



21°

Jornadas Científicas
de la Facultad de
Odontología

19°

Jornadas para
Jóvenes
Investigadores

11°

Jornadas para
Estudiantes Integrantes
de Proyectos



«La Ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de vida de todo progreso»

LOUIS PASTEUR
(1822-1895)

AUTORIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Presidencia

Mg. Martín López Armengol



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decanato

Dr. Gabriel Lazo

Vicedecanato

Dra. María Mercedes Medina

Secretaria de Asuntos Académicos

Dra. Marta Rimoldi

Secretaria de Ciencia y Técnica

Dra. Graciela Merino

Secretario General - Secretario de Planificación y Extensión Universitaria

Dr. Sergio Lazo

Secretaria de Posgrado

Dra. Georgina Santángelo

Secretaria de Gestión Administrativa

Dra. Stella Maris Iriquín

Secretaria de Articulación Docente Asistencial (Berisso)

Dra. Sonia Tosti



Secretario de Salud

Dr. Adrián Bencini

Secretario de Atención Primaria de la Salud

Dr. Ezequiel Escudero Giacchella



Secretario de Seguridad e Higiene

Dr. Gabriel Alfaro

Secretario de Protocolo y Ceremonial

Dr. Adrián Abal



Secretaria de la Mujer

Dra. Paula Tomas

Prosecretario de Ciencia y Técnica

Dr. Leandro Tomas



STAFF REVISTA

Directora

Dra. Graciela Merino



Referato:

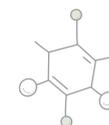
- Dra. Olga Salanueva (Argentina)
- Dra. Estela Bonzo (Argentina)
- Dr. Ricardo Macchi (Argentina)
- Dr. Ángel Plastino (Argentina)
- Dr. Jorge Machado Uriarte (Uruguay)
- Dr. Raúl Caffesse (Estados Unidos)
- Dra. Carmen Hernández (Rep. Dominicana)
- Dr. Jacques Nör (Estados Unidos)
- Dra. Teresa Butler (Argentina)
- Dra. Susana Micinquevich (Argentina)
- Dra. Gabriela Lorenzo (Argentina)

Edición y Corrección:

Dr. Leandro Tomas

Dirección de Diseño Gráfico y Realización:

DG. Yuliana Codini





Dra. Graciela Merino
Directora de la Revista

La revista científica de la FOLP/UNLP visibiliza las producciones científicas/académicas de sus investigadores y becarios. Las mismas hacen foco en campos disciplinares de las Ciencias de la Salud, Educación, Bioética, Biología, Epidemiología entre las líneas de investigación prioritarias.

El presente año 2022 ha sido especial, después de pandemia, el regreso a la presencialidad plena, favoreció el encuentro de pares en múltiples eventos: Jornadas, Congresos, Seminarios, y Ateneos; escenarios ideales para los intercambios de saberes y reflexiones críticas, acerca de los avances y trayectorias recorridas por la comunidad científica de la Facultad.

La revista científica 2022 sin dudas reflejará el fortalecimiento y dedicación de nuestros investigadores y becarios; los cuales con sus producciones académicas/científicas urden tramas conceptuales y de praxis, colaboran solidariamente en la formación de jóvenes investigadores y consolidan nuevos conocimientos en el ámbito temático disciplinar de la Educación Superior y las Ciencias de la Salud.

“La vida no es fácil para ninguno de nosotros. Debemos tener perseverancia y, sobre todo, confianza en nosotros mismos. Debemos creer que estamos dotados para algo y que esto debe ser alcanzado” Marie Curie.

AGRADECIMIENTOS

La Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata desea expresar su agradecimiento a las instituciones y personas que, con apoyo científico y económico han posibilitado la realización de las “21° Jornadas Científicas de la FOLP. 19° Jornadas para Jóvenes Investigadores. 11° Jornadas para Estudiantes Integrantes de Proyectos”:

- Secretaría de Ciencia y Técnica.
- Autoridades de la Facultad de Odontología.
- Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Odontología.
- Dra. Gabriela Lorenzo (UBA) y Dra. Constanza Pedersoli (UNLP) por sus conferencias.
- Directores e Integrantes de Proyectos I+D, PPID, SPU / UNLP y Proyectos Internos FOLP.
- Comité editorial de la Revista Institucional.
- Becarios FOLP/UNLP y Becarios de Vocación Científica.
- Equipo de Secretaría de Ciencia y Técnica-FOLP: Abog. Fernanda Brown y Od. Federico Castillo.
- Od. Ramiro Funes y Od. Javier Funes.
- DCV. Delfina D`Alessandro.
- Audiovisuales FOLP: Sr. Esteban Gongora.
- Equipo de Informática FOLP: Sr. Camilo Chierico.
- Y demás personal que colaboró desinteresadamente en estas jornadas.



ÍNDICE

5

Acción química de bebidas comerciales sobre el esmalte dental.

Dir.: Lazo, Gabriel

11

Importancia del diagnóstico clínico de las disfunciones temporomandibulares en relación a las alteraciones de la postura.

Dir.: Lazo, Gabriel

15

Relación de profesionales odontólogos en un área determinada. Perfiles y demandas.

Dir.: Medina, Mercedes

19

Sensibilidad antibiótica "in vitro" de actinomyces spp adheridos a implantes dentarios de polieter-etercetona.

Dir.: Lazo, Sergio

22

Diferentes alternativas de uso de agentes pulpares en el tratamiento de piezas dentarias temporarias.

Dir.: Rimoldi, Marta

26

Patologías bucales asociadas a la práctica de instrumentos de vientos.

Dir.: Rimoldi, Marta

30

Ingeniería de superficies en implantes de Ti para potenciar la oseointegración. Estudio in vitro.

Dir.: Merino, Graciela

34

Análisis de los estilos de aprendizaje mediante un instrumento de administración colectiva.

Dir.: Tomas, Leandro

38

Influencia del hipoclorito de sodio al 2,5% y edtac al 17% como irrigantes endodónticos en la adhesión de postes de fibra.

Dir.: Santangelo, Georgina

43

Reflexiones sobre la comprensión de textos académicos.

Dir.: Tosti, Sonia

46

Extracción de componentes de la imagen labial en formato RAW y JPG.

Dir.: Cocco, Laura

49

Valor diagnóstico de la citología exfoliativa para el cáncer bucal.

Dir.: Mayocchi, Karina

53

Evaluación del nivel de satisfacción de los pacientes que concurren al PPS-SEPOI 2019-2022 de la Fac. de Odontología UNLP.

Dir.: Mazzeo, Dominga

56

Análisis de las exposiciones sobre las representaciones y prácticas de los derechos sanitarios en el ámbito de la odontología platense.

Dir.: Catino, Magalí

59

Análisis del marco axiológico de las carreras de odontología acreditadas en la Argentina.

Dir.: Zemel, Martín

62

Instrumentos cualitativos para la autoevaluación centrada en el aprendizaje.

Dir.: Tanevitch, Andrea

67

Perfil epidemiológico del paciente que asiste a la asignatura Operatoria Dental A perteneciente al Hospital Escuela de la Fac. de Odontología, durante el período 2022.

Dir.: Tomaghelli, Emanuel

71

Análisis de los hábitos de estudio en alumnos universitarios de primer año.

Dir.: Basal, Roxana

74

Determinación de la penetración del láser en los túbulos dentinarios.

Dir.: Sapienza, María

78

Comparación de estrategias evaluativas años 2019 - 2020 en la Tecnicatura de prótesis de laboratorio para odontólogos FOLP UNLP.

Dir.: Cortizo, María

82

Análisis microscópico en la fijación de postes de fibra de vidrio con cementos de base cerámica y resinosos.

Dir.: Cortizo, María

88

Factores socio demográficos que inciden en la atención odontológica de los pacientes que concurren a ámbitos de salud pública.

Dir.: Crimaldi, Delia

91

Complicaciones postoperatorias después de una exodoncia en pacientes con hiperglucemia.

Dir.: Ricciardi, Nicolás

94

Influencia de la temperatura en la adaptación de medios cementantes resinosos en incrustaciones. Análisis microscópico.

Dir.: Paz, Alejandro

98

Becas 2022

- Scianca Della Negra, Francisco
- Di Bastiano, Silvina
- Beltrano, José Luis
- Ore Zuasnar, Melany
- Lazo Ivanov, Bárbara
- Motta, Martín
- Lagos, Valeska
- Pereyra, Lucas
- Censori, Cassandra

108

4º Concurso de Fotografía Científica

- 1º premio. Categoría monocromo.
- 1º premio. Categoría color.
- Mención.
- Mención.

Acción química de bebidas comerciales sobre el esmalte dental. Análisis al EDAX y Microdureza.

Chemical action of commercial beverages on dental enamel.
EDAX and Microhardness analysis.



RESUMEN

Asignatura Histología y Embriología
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
histofolp@gmail.com
Director: Prof. Dr. Gabriel Eduardo Lazo
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

En la línea de investigación que el equipo está desarrollando, relacionada con el efecto de las bebidas sin alcohol sobre la microestructura del esmalte, resulta de interés profundizar el conocimiento sobre sus aspectos morfológicos, mecánicos y químicos en virtud de su importancia en la práctica odontológica, explorando su comportamiento en relación a los procesos de desmineralización y remineralización. Un aspecto novedoso de la investigación es considerar la compleja organización microestructural del esmalte, debido al curso cambiante de los prismas. Cuando los prismas se disponen paralelos unos con otros, como sucede en la zona más externa del espesor del esmalte, se constituye el esmalte radial; en cambio, cuando los prismas se entrecruzan en haces en forma ordenada se denomina esmalte con bandas de Hunter Schreger. También el entrecruzamiento puede ser irregular y formarse el esmalte nudoso. El esmalte que carece de prismas se denomina esmalte aprismático.

PALABRAS CLAVE: BEBIDA COLA - COMPOSICIÓN QUÍMICA - ESMALTE - CICLADO

Autores: Lazo, G; Belloni, F; Abal, A; Merlo, D; Tanevitch, A; Pérez, P; Dorati, P; Ingeniero, MJ; Papisodaro, J; Guzman, MP; Ogas, C; Barcelo, A; Barrasa, E; Felipe, P; Motta, M; Saldías, A; Gómez Bravo, F; Procopio Rodríguez, M; De Landaburu, R; Pérez, D; Lazo, B; Loza, L; Demaria, V.

SUMMARY

In the line of research that the team is developing, related to the effect of non-alcoholic beverages on the microstructure of the enamel, it is of interest to deepen the knowledge of its morphological, mechanical and chemical aspects by virtue of its importance in dental practice, exploring their behavior in relation to the demineralization and remineralization processes. A novel aspect of the research is to consider the complex microstructural organization of the enamel, due to the changing course of the prisms. When the prisms are arranged parallel to each other, as occurs in the outermost zone of the enamel thickness, radial enamel is formed; instead, when the prisms intersect in bundles in an orderly manner, it is called Hunter Schreger banded enamel. Also the crisscross can be irregular and form the knotty enamel. Enamel that lacks prisms is called aprismatic enamel.

KEYWORD: COLA DRINK - CHEMICAL COMPOSITION - ENAMEL - CYCLED

INTRODUCCIÓN

El consumo de distintas bebidas comerciales sin alcohol forma parte de los hábitos dietéticos de la población y distintos estudios han demostrado su efecto erosivo sobre la estructura dentaria^(1,2). Yin-Lin et al El potencial erosivo de agentes erosivos como bebidas ácidas o alimentos depende de factores químicos, como el pH, acidez titulable, contenido mineral, la permanencia sobre la superficie del diente y sus propiedades quelantes de calcio^(3,4). El esmalte radial, por su disposición externa, es el más expuesto a la acción de los agentes desmineralizantes, no obstante, la pérdida de sustancia en cúspides o bordes incisales por desgaste puede exponer a las bandas de Hunter Schreger al medio bucal y la respuesta ante la acción de los agentes erosivos puede ser diferente. El propósito de este trabajo fue comparar las variaciones morfológicas y químicas de la microestructura del esmalte por acción de un agua natural saborizada mediante dos regímenes de inmersión. El contenido mineral del esmalte dental le confiere propiedades mecánicas, aunque lo hace susceptible a la desmineralización ante agentes ácidos. No obstante, la vasta información sobre la acción de distintas bebidas sobre el esmalte dental, no existen suficientes estudios que describan las variaciones en la microestructura del esmalte dental según su organización en la zona externa e interna. Existe un notable interés en el campo odontológico sobre el efecto que producen los medios ácidos contenidos en las bebidas comerciales sin alcohol sobre el esmalte dental debido a la capacidad de producir lesiones de caries o de erosión El consumo de distintas bebidas comerciales sin alcohol

forma parte de los hábitos dietéticos de la población y distintos estudios han demostrado su efecto erosivo sobre la estructura dentaria^(1,2). Yin-Lin et al⁽³⁾ evaluaron el potencial erosivo de distintas bebidas gaseosas encontrando que los valores de pH estaban por debajo del pH crítico de la hidroxiapatita del esmalte. Se conoce, mediante la observación en microscopía electrónica, que la exposición del esmalte a soluciones ácidas produce un patrón de grabado en forma de panal de abeja, donde está más afectado el corazón del prisma (zona central) que su periferia debido a la pérdida selectiva de mineral⁽⁵⁾. En la dentición permanente, el tejido adamantino presenta una organización definida de los prismas según la zona considerada. En los 2/3 más Internos del espesor, los prismas exhiben entrecruzamientos, dando origen a las bandas de Hunter-Schreger, mientras que, en el tercio externo de su espesor, los prismas se disponen paralelos unos a otros, conformando el esmalte radial⁽⁶⁾. Además, cada zona presenta un comportamiento biomecánico definido⁽⁷⁾ y variaciones en la composición química elemental⁽⁸⁾. La capa superficial de esmalte radial, ante las agresiones químicas y mecánicas del medio bucal, responde con pérdida de sustancia. Si por acción de las fuerzas tensionales, el esmalte radial se desgasta, queda expuesto el esmalte con bandas de Hunter-Schreger. No existe suficiente información sobre la respuesta del esmalte con bandas ante los fenómenos de desmineralización producidos por bebidas comerciales de consumo frecuente. Por ello nuestro propósito fue caracterizar la microestructura del esmalte radial y con bandas, después de la acción de un agua natural saborizada en una primera etapa realizando ciclado a 10 muestras realizadas con un protocolo de trabajo específico, posteriormente en una segunda etapa en otras 10 muestras, el ciclado e inmersión de la bebida Coca Cola, analizando datos morfológicos cuantitativos de observación al M.E.B. y nanodureza a nivel superficial y amelo-dentinario. Los objetivos fueron: describir las variaciones morfológicas de los prismas en sección transversal y longitudinal del esmalte desmineralizado al MEB; analizar la composición química elemental del esmalte radial y con bandas de Hunter-Schreger desmineralizado mediante Espectrometría de Energía Dispersiva (EDS) y determinar las variaciones de la dureza superficial del esmalte radial y con bandas de Hunter-Schreger desmineralizado mediante ensayos de nanodureza.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo está planteado en dos partes, la primera PARTE está compuesta por información obtenida del Edax y microdureza de 10 muestras tratadas con agua levite naranja durante 12 minutos de forma estática sin intervención de saliva artificial, la segunda etapa de esta primera parte está sujeto al ciclado de todas las muestras durante 14 días en agua levite naranja con saliva artificial. La segunda PARTE, está realizada con la misma metodología que la anterior, pero con la bebida gaseosa Coca Cola, otras 10 muestras nuevas son sumergidas durante doce minutos y luego se realiza el ciclado de las misma durante 14 días como en la primera etapa. De esta manera se pretende comparar el Edax con 12 minutos en Levite con el Edax ciclado 14 días en saliva artificial. Luego se comparan las muestras sanas iniciales con el ciclado del agua Levite.

Primera Etapa de la 1º Parte

Se utilizaron secciones longitudinales de coronas dentales humanas obtenidas del archivo de la Asignatura Histología y Embriología de la Facultad de Odontología (UNLP) Después se incluyeron en resina acrílica y se desgastaron en un plano. Se pulieron con lijas al agua de granulación progresiva (grano 600,1200,1500 y 2000) sucesivamente y finalmente con paño e instrumental rotatorio para alto brillo. Se lavaron con alcohol, luego ultrasonido 5 minutos y se secaron. Para el tratamiento se utilizaron 100 ml de un agua saborizada de naranja comercialmente disponible. Las muestras se sumergieron duran-

te 12 minutos, se retiraron y se lavaron con agua. Las soluciones azucaradas se renovaron cada 5 días. Luego fueron metalizadas con oro para la observación y análisis químico mediante un ESEM FEI QUANTA 200 con sonda EDS perteneciente al Servicio de de Microscopía Electrónica y Microanálisis del Laboratorio de Investigaciones en Metalurgia Física (SeMFI-LIMF. FI- UNLP). Las condiciones de trabajo fueron alto vacío a 20 kV en un área de 100 p2. Para la descripción morfológica del esmalte por la acción de la bebida se consideraron los patrones de grabado ácido (10). Para el análisis químico elemental se consideraron los siguientes elementos: calcio (Ca), fósforo (P), sodio (Na), magnesio (Mg), cloro (Cl) y la relación Ca/P. Se realizaron registros en el esmalte radial y con bandas de Hunter-Schreger antes y después de la acción de la bebida. Se realizaron ensayos de nanodureza con un equipo TRIBOINDENTER HYSITRON con indentador Berkovich perteneciente al Laboratorio de Superficies del INTEMA-CONICET (Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Mar del Plata). La función de carga es un trapecioide básico de 4pN de carga máxima, holdingtime de 2 seg, con tasas de carga y descarga de 800 pN/seg. Por cada posición/zona de ensayo, se aplicó una grilla de 4x4 indentaciones separadas 25um. Los resultados de H (dureza), Er (módulo reducido) y he (profundidad de contacto) se obtuvieron por la metodología Oliver-Phar (11). El porcentaje de reducción de la dureza después del tratamiento se obtuvo mediante la fórmula: $AH = Hi - Hf \times 100 / Hi$ Donde: Hi: es dureza inicial; Hf: dureza final. Se utilizó el test ANOVA con comparaciones múltiples de Bonferroni. El error aceptado fue de 0,05.

Segunda etapa de la 1º parte

Se prepararon muestras de esmalte mediante la inclusión en resina acrílica de secciones longitudinales de coronas dentarias humanas. Se consideraron dos regímenes de exposición de las muestras a un agua natural sabor naranja.

Un grupo de muestras (n=8) fue destinada a la inmersión en el agua durante 12 minutos.

Posteriormente, se realizó el metalizado con oro para la observación y el análisis químico mediante un ESEM FEI QUANTA 200 (SeMFI-LIMF. FI- UNLP).

Las condiciones trabajo fueron alto vacío a 20 kV en un área de 100 μ 2. Se consideró la zona externa (esmalte radial) y la interna (esmalte con Bandas). Se realizaron registros antes de la exposición del esmalte sano.

En otras muestras (n=8) se realizó un régimen de inmersión por ciclos entre la bebida y la saliva artificial, durante 5 minutos, 4 veces por día durante 14 días. Se utilizó una fórmula magistral de saliva artificial con la siguiente composición: Cloruro de potasio 0,06 - Fosfato de potasio 0,17 g - Cloruro de sodio 0,2 g - Cloruro de calcio 0,148 g - Cloruro de magnesio 0,025 g - CMC 5 g - Sorbitol 15 g - Agua csp. 500 cc.

Se obtuvieron imágenes del ESEM y se analizó la composición elemental con espectrometría de energía dispersiva antes y después de la acción de la bebida.

2º Parte: Ciclado de muestras en Coca Cola

Se utilizaron 10 muestras de la porción coronaria de piezas dentarias incluidas en resina acrílica y pulidas con lijas de diferentes granulometrías. Se realizó el lavado de las muestras con alcohol, luego se lavaron las muestras con agua destilada en ultrasonido en dos ciclos de 5 min cada uno, para eliminar los residuos que pudieran haber quedado del pulido. Para el tratamiento de la superficie del esmalte dental se utilizó gaseosa coca cola y saliva artificial.

El régimen de ciclado consistía en inversiones de 3 minutos por 4 veces al día con intervalos de 10 minutos en saliva artificial entre inversiones. Los fragmentos fueron sumergidos, durante 3 minutos, de a dos en recipientes que contenían la misma cantidad de bebida coca cola, estos fueron apoyados en el fondo con la superficie a tratar en contacto con la bebida, controlando que no floten y que las

muestras no se toquen la una con la otra, luego se las retiro y se las paso a otro recipiente limpio que contenía saliva artificial, se las coloco de manera tal que cada muestra quedaba apoyada con la superficie libre hacia arriba y cubierta completamente por saliva.

Se los dejo inmersas por un tiempo de 10 minutos y se repetió la inmersión. Siempre se usó la misma saliva. Cuando se lo retiro de la última inversión en gaseosa se lo enjuago con un chorro de agua corriente por 1 segundo, se lo coloco en un recipiente con saliva artificial renovada y se lo dejo hasta el día siguiente.

El ciclado se hizo siempre en el mismo momento del día, por la noche, y durante 14 días. Cumplido este periodo, se lo retiro de la saliva artificial, se lo enjuago con agua corriente por 1 segundo, se lo seco con secador y se lo guardo bien tapado para evitar contaminaciones. De esta forma se los llevó al MEB, donde las metalizaron, se obtuvieron imágenes y se indicó la toma de Edax de las caras vestibulares y palatinas en la parte media de la corona, en la zona externa, en la unión con la resina (unos 20 micrones hacia adentro) y en la zona interna, unos micrones más adentro del límite amelo-dentinario (LAD). Se analizaron posteriormente los elementos calcio, fosforo, cloro, sodio, magnesio. Los resultados fueron tabulados y comparados con los resultados obtenidos de las mismas muestras antes del ciclado (tejido sano).

Se realizó una tabla Excel para la tabulación de todos los datos obtenidos determinando los resultados estadísticos que se detallan:

MUESTRAS SANAS Y CICLADAS CON COCA PROMEDIOS									
	Ca	P	Na	Mg	Cl	Au	O	C	Ca/P
Externo Sano	31,81	16,16	0,40	0,06	0,44	12,56	19,96	3,64	1,67
Interno Sano	31,15	15,86	0,58	0,19	0,14	12,75	20,52	3,79	1,67
Externo Ciclado	22,95	11,64	0,27	0,01	0,40	13,31	14,98	16,39	1,58
Interno Ciclado	22,86	11,55	0,33	0,01	0,13	13,63	15,43	16,07	1,58

DUREZA SUPERFICIAL 2ª ETAPA - COLA

Se solicitó ensayos de nano indentación en dientes humanos. Las muestras a ensayar se denominan: M1, M2, M7, MA, MB. Las muestras MA y MB se denominaron así debido a que no estaban identificadas como el resto. El cliente solicitó ensayar por cada muestra, 2 zonas exteriores y 2 zonas interiores. Estas zonas se denominan INT1, EXT1, (la zona derecha de la pieza dentaria) y INT2, EXT2 (la zona izquierda). Se utilizó un indentador Berkovich.

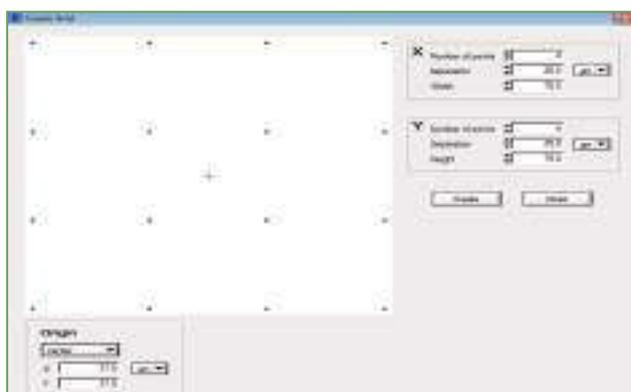
La función de carga es un trapecioide básico de 4mN de carga máxima, holding time de 2 seg, con tasas de carga y descarga de 800uN/seg. Por cada posición/zona de ensayo, se aplicó una grilla de 4x4 indentaciones separadas 25um.

Los resultados de H(dureza), Er(módulo reducido) y hc (profundidad de contacto) se obtuvieron por la metodología Oliver-Phar.

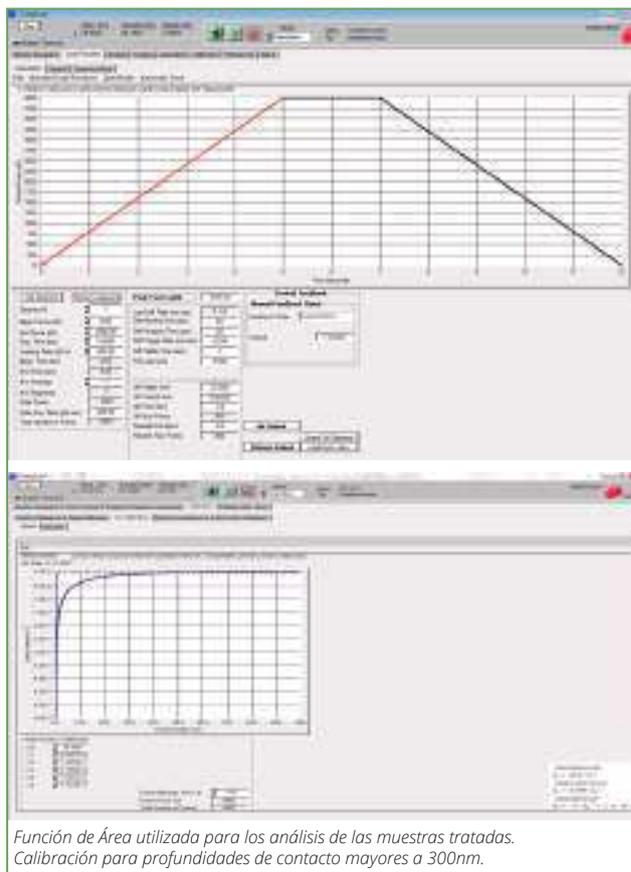
W. C. Oliver; G. M. Pharr. "An improved technique for determining hardness and elastic modulus using load and displacement sensing indentation experiments". J. Mater. Res., Vol. 7, No. 6, June 1992.

Los ensayos se realizan según lo dispuesto en la norma ISO 14577-1 test method. La totalidad de las muestras fueron analizadas con la calibración del área del indentador adecuada en función de la profundidad de contacto obtenida. Equipo utilizado Triboindenter Hysitron (www.hysitron.com). Capacidades:

- **Módulo NANO:** cargas de indentación de 10mN a 10000mN; nano-scratch de hasta 10mm; nano-wear; imágenes de AFM.
- **Módulo MRNP:** cargas de indentación de 10mN a 2500mN.



Función de carga utilizada para ensayar todas las muestras.



Función de Área utilizada para los análisis de las muestras tratadas. Calibración para profundidades de contacto mayores a 300nm.

RESULTADOS

Resultados 1º parte ASPECTOS MORFOLÓGICOS 1º ETAPA

Las micrografías del esmalte sano, muestran una disposición característica de los prismas en cada zona, encontrándose paralelos entre sí en el esmalte radial y presentando entrecruzamientos en haces en el esmalte BHS (Figs.4). En este último pueden distinguirse prismas en sección transversal y longitudinal dispuestos en forma alternada. Después de la acción de la bebida, en el esmalte radial, se observan numerosas porosidades pequeñas mientras que los contornos de los prismas aparecieron desdibujados (Fig.5). En las secciones longitudinales de los prismas, el espacio interprismático adquiere aspecto irregular. En secciones transversales, los prismas presentaron dos patrones: en varias muestras se observó una depresión del centro del prisma conservando contornos elevados, mientras que, en otras, el patrón resultó inverso, es decir, los centros permanecieron elevados y los contornos deprimidos (Fig. 3B). Estas alteraciones se corresponden con los patrones de tipo I y II del grabado ácido del esmalte respectivamente:

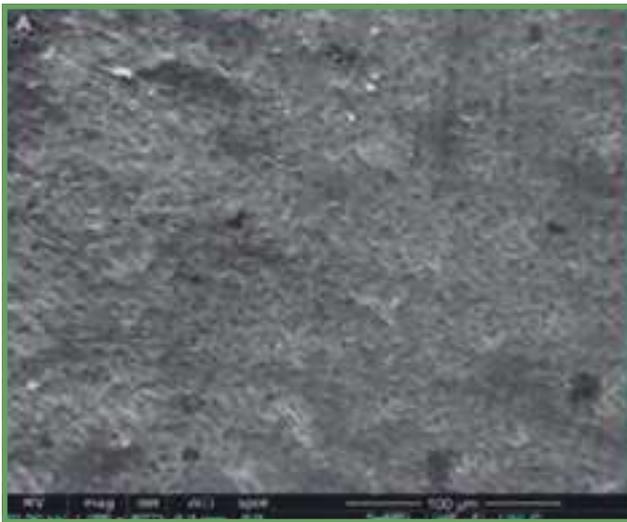


Figura 4: Imagen al M.E.B. del esmalte sano

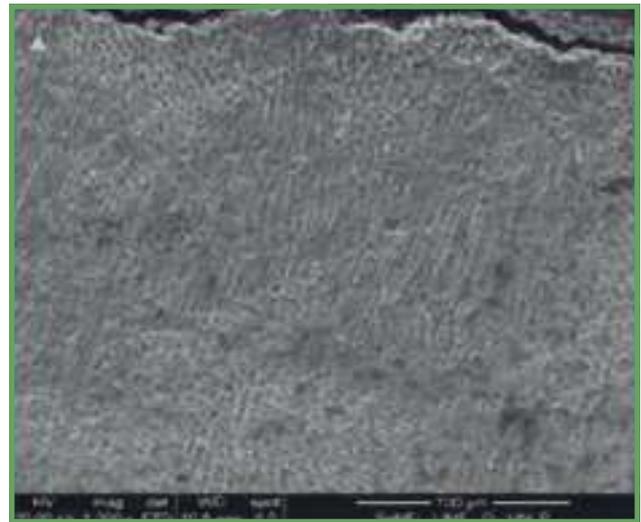


Figura 5: Micrografía del esmalte tratado con la bebida. Esmalte BHS.

Se obtuvieron espectros por energía dispersiva (EDS) del esmalte sano y tratado, donde se observan picos pronunciados para el calcio y el fósforo y se detectaron otros elementos como sodio, magnesio y cloro. Los valores relativos (peso%) del análisis cuali y semicuantitativo del tejido sano y tratado se muestran en la Tabla I. En el esmalte sano, el sodio se encontró en mayor porcentaje en el esmalte BHS. Después del tratamiento con la bebida, aumentó en el esmalte BHS (Na: 0,88%) en relación al sano (Na: 0,70%). La diferencia fue significativa. No se encontró diferencia significativa en el porcentaje de sodio entre el esmalte radial sano y tratado. Con relación al magnesio no se encontró diferencia significativa en el esmalte sano radial y BHS, sin embargo, después de la inmersión en la bebida, el porcentaje fue más elevado en el esmalte con bandas (Mg: 0,29%) que en el sano (Mg: 0,23). El cloro se encontró en mayor proporción tanto en el esmalte radial sano como en el tratado con la bebida siendo la diferencia significativa.

		Na	Mg	P	Cl	Ca	Ca/P
ESMALTE	RADIAL	0,54a +0,09	0,19 +0,07	18,14 +0,51	0,38at +0,09	38,36 +1,15	2,11a t0,03
SANO	BHS	0,70ab t0,09	0,23b t0,05	18,05 t0,50	0,14a t0,13	38,14 +1,17	2,11b +0,02
ESMALTE	RADIAL	0,62 +0,17	0,21a t0,06	20,35 +4,51	0,52bc +0,13	40,70 +8,69	2,00a t0,06
TRATADO	BHS	0,88b +0,19	0,29ab 10,06	19,56 +4,22	0,07b +0,07	39,39 +8,16	2,02b t0,04

a,b,c Las letras iguales indican diferencia significativa. (ANOVA - Bonferroni, p<0,05)

La relación Ca/P no presentó diferencia significativa entre en esmalte sano radial y BHS, como así tampoco en el tratado radial y BHS. No obstante, después de la inmersión en la bebida, la relación Ca/P disminuyó en el esmalte radial y en el BHS (Ca/P: 2,0) tratado con relación al sano (Ca/P: 2,1). La diferencia fue significativa. En síntesis, si bien los elementos estudiados se encontraron presentes en el esmalte sano, tanto en el radial como en las bandas de Hunter Schreger, los valores porcentuales resultaron diferentes. El sodio y el magnesio se encontraron en mayor proporción en el esmalte con bandas, mientras que la proporción de cloro resultó mayor en el radial. Después de la acción del agua saborizada, en el esmalte con bandas, el sodio y el magnesio aumentaron aún más y el cloro descendió notablemente. La relación calcio/fósforo descendió en ambas zonas después del tratamiento.

DUREZA SUPERFICIAL 1º ETAPA

Los ensayos con nanodureza determinaron diferencias entre la dureza del esmalte radial y BHS tanto en el tejido sano, como en el tratado con la bebida. El esmalte radial sano presentó valores de

dureza mayores que el BHS. Esta tendencia se conservó después de la acción de la bebida. Los valores de Hb (dureza), Er (módulo reducido) y He (profundidad de contacto) de las muestras sanas y tratadas se detallan en la Tabla II. Se encontró diferencia significativa en los valores de dureza del esmalte sano y tratado tanto en el esmalte radial como en BHS (p<0,05). Después de la acción de la bebida los valores de dureza del esmalte radial y BHS disminuyeron y se mantuvo la tendencia observada en el esmalte sano, donde los valores mayores correspondían al esmalte radial. En el gráfico comparativo se observa una disminución de los valores de H y Er tanto en el esmalte radial como BHS. El porcentaje de reducción de H en el esmalte radial fue del 59,48% y en el esmalte BHS resultó de 63,67%. En cambio, la profundidad de contacto aumentó alrededor de un 50%.

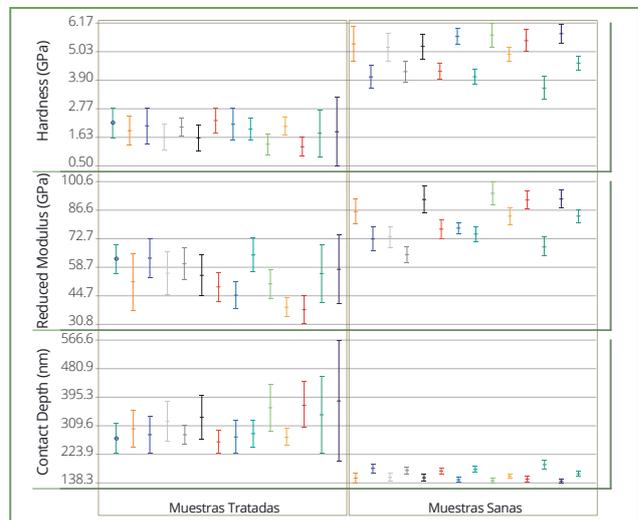


Figura 3: Comparación de los registros de nanodureza de las muestras tratadas/sanas. El grupo sano presentó valores de dureza y módulo elástico más elevados que el esmalte tratado. Asimismo, la dureza fue mayor en el esmalte radial. La profundidad de contacto registró valores más bajos en el esmalte sano y en el radial fue menor que en las bandas.

RESULTADOS 2º ETAPA

Al ESEM, la superficie del esmalte sano, desgastado y pulido en un plano longitudinal aparece homogénea y compacta. No se distinguen visualmente los contornos de los prismas. Aparecen algunos poros muy pequeños y aislados (Fig. 6). Algunas rayas poco profundas, se evidencian como efecto del desgaste. Las micrografías electrónicas obtenidas después de la acción del agua saborizada durante 12 minutos mostraron alteraciones de los prismas observadas tanto cuando son seccionados en forma

transversal como longitudinal. Los contornos de los prismas, en algunas muestras aparecieron elevados, mientras que en otras, deprimidos (Fig. 7).

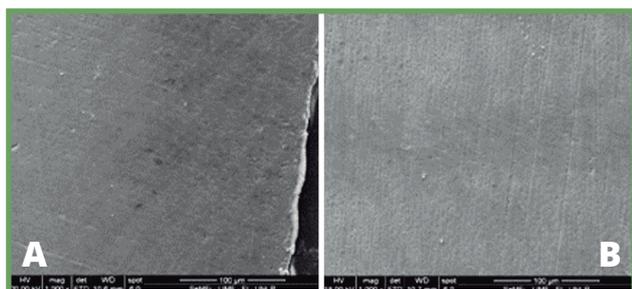


Figura 6: Micrografía del esmalte sano.
A: Esmalte radial externo.
B: Esmalte con bandas de Hunter Schreger interno.

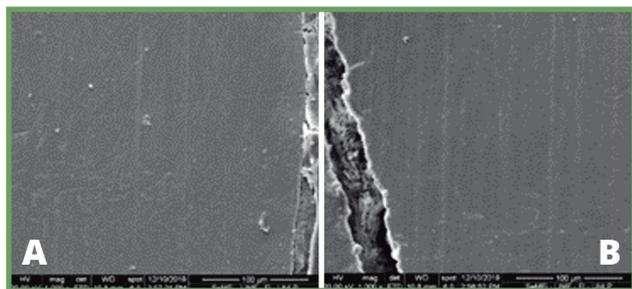


Figura 7: Micrografía del esmalte expuesto a la bebida durante 12 minutos.
A: Esmalte radial externo.
B: Esmalte con bandas de Hunter Schreger interno.
Los prismas seccionados transversalmente evidencian alteraciones en el contorno (A) o en el centro (B).

Las muestras sometidas al régimen cíclico durante 14 días presentaron alteraciones semejantes, aunque no fue uniforme (Fig. 8). En algunas muestras podían observarse prismas con pérdida mineral y en otras, la superficie apareció cubierta por una capa delgada, amorfa, levemente granular, enmascarando el relieve del esmalte (Fig.9 A). Resultaron más evidentes las estrías de Retzius después de la acción de la bebida.

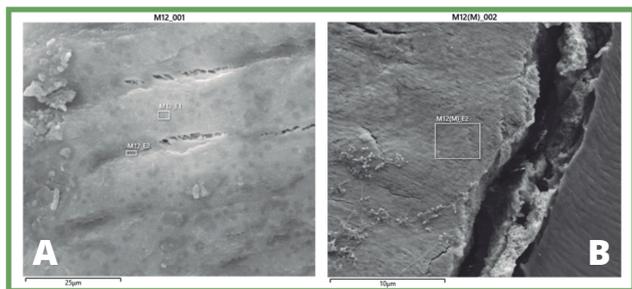


Figura 8:
A: Micrografía del esmalte radial.
B: Micrografía del esmalte con bandas tratado durante 14 días.

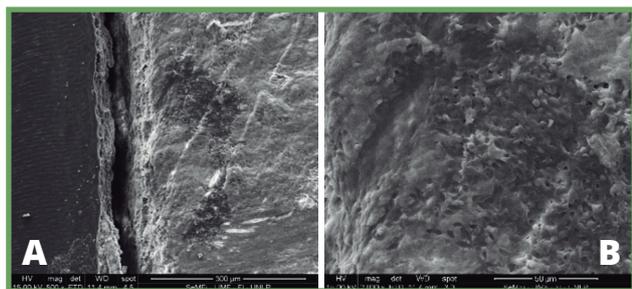


Figura 9: Micrografía del esmalte expuesto durante 14 días.
A: Se observan estrías de Retzius.
B: Capa superficial amorfa.

Con relación al análisis químico elemental de calcio y fósforo, en el experimento de 12 minutos se encontró un aumento del porcentaje

de fósforo y una disminución de la relación calcio/fósforo (Ca/P) (Tabla I). En el esmalte ciclado durante 14 días, el porcentaje de fósforo fue menor (Grupo 2) en relación al sano (Grupo 2s). La relación Ca/P aumentó después de la exposición al agua saborizada (Tabla II).

peso %	Ca		P		Ca/P	
	RADIAL	BHS	RADIAL	BHS	RADIAL	BHS
Grupo 1 (12 min)	40,70±8,69	39,39±8,16	20,35±4,51	19,56±4,22	2,00	2,01
Grupo 1s (sano)	38,36±1,15	38,14±1,17	18,14±0,51	18,05±0,50	2,11	2,11

Ca: calcio. P: fósforo. RADIAL: esmalte radial. BHS: esmalte con bandas de Hunter Schreger.

Tabla I. Composición elemental del esmalte expuesto al agua saborizada 12 minutos.

peso %	Ca		P		Ca/P	
	RADIAL	BHS	RADIAL	BHS	RADIAL	BHS
Grupo 2 (14 días)	23,94±3,36	21,52±6,73	12,62±1,77	11,14±3,65	1,91	1,94
Grupo 2s (sano)	33,48±3,80	31,97±4,01	18,21±2,21	17,45±2,19	1,83	1,83

Ca: calcio. P: fósforo. RADIAL: esmalte radial. BHS: esmalte con bandas de Hunter Schreger.

Tabla II. Composición elemental del esmalte expuesto al agua saborizada 14 días ciclado en saliva artificial.

Resultados de la Caracterización mecánica superficial.

En las primeras filminas "Resumen" se puede observar en forma general los resultados de los ensayos. Las filminas posteriores "RESULTADOS Ensayos LC" informan los resultados de cada una de las muestras y cada zona ensayada interior ó exterior. La grilla de indentación ocupa 75um de lado. Como referencia La dureza es la resistencia del material a ser deformado plásticamente. Para el caso de los dientes también podríamos interpretarla, como resistencia al desgaste de la zona ensayada. Ejemplo, es más fácil desbastar con lija una madera(blando) que un metal(duro). El módulo reducido, que representa cualitativamente el módulo de elasticidad de la zona ensayada, podríamos interpretarlo como rigidez. Cuanto mayor es el módulo, mayor es la carga necesaria para lograr una misma deformación. Ejemplo, es más fácil flexionar una barra de madera (menos rígido) que una barra de metal (más rígido). Lo mismo es aplicable en la rigidez del material para ser estirado.



Resultados Ensayos LC (load control).
Caracterización mecánica superficial.
M1 Exterior zona 1. (M1 EXT1)

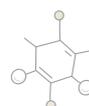
Se realizó ensayos en 20 zonas, practicando un total de 320 indentaciones. Como es esperable en este tipo de muestras, se observa dispersión en los resultados de las indentaciones realizadas en una misma zona. Se eliminó las curvas de indentación que presentaban desplazamientos espurios, o comportamientos anómalos durante el período de carga o descarga. Se observa en general que las muestras no presentan diferencias sustanciales en Módulo reducido Er y dureza H entre zonas interiores y exteriores. Las muestras a M1, M2, MB presentan valores de Módulo y dureza similares. Mientras que, la muestra MA presenta Er y H menores y M7 mayores.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En el presente trabajo comparamos la estructura y composición del esmalte en muestras sanas y cicladadas con bebidas cola. Identificamos los cambios superficiales producidos en los prismas y la diferencia entre el calcio, el fosforo y el carbono. Evidenciamos las modificaciones morfológicas que producen las bebidas colas cuyo pH es inferior al pH crítico de la cavidad bucal. Varios autores refieren sus publicaciones a la importancia del control de pH de los alimentos y bebidas que ingerimos¹. Por todo lo antes dicho y acordando con autores tales como Ballares y Becker⁶ quienes identificaron a las bebidas colas, como la principal responsable en comparación con otras bebidas, de producir alteraciones en la microestructura superficial del esmalte de tipo irreversibles, concluimos diciendo que la ingesta diaria con una frecuencia de consumo de 4 veces al día, produce perdida de minerales en el esmalte que generan erosiones, rugosidades y porosidades que lo vuelven vulnerable al ataque bacteriano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nirmala S, Subba Reddy WA comparative study of pH modulation and trace elements of various fruit juice on enamel erosion: An in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2011, 29:205-15
2. Cochrane NJ, Yuan Y, Walker GD, Shen P, Chang CH, Reynolds C, Reynolds EC. Erosive potential of sports beverages. *Australian Dental Journal.* 2012;(57): p. 359-364
3. Yin-Lin Wang Chia-Chieh Chang, Chih-Wen Chi, Hao-Hueng Chang Yu-Chih Chiang Yueh-Chiao Chuang Hsiao-Hua Chang Guay-Fen Huang Yunn-Shiuan Liao, Chun-Pin Lin. Erosive potential of soft drinks on human enamel: An in vitro study. *Journal of Formosan Medical Association.* 2014,113: 850-856
4. Sabel N, Robertson A, Nietzsche S, Norén JG. Demineralization of enamel in primary second molars related to properties of the enamel. *The Scientific World Journal.* 2012; 2012(587254).
5. Tyler J. A Scanning Electron Microscope Study of Factors Influencing Etch Patterns of Human Enamel. *Arch Oral Biol.* 1976;21: p. 765-179.
6. Koenigswald W, Sander P. *Tooth enamel microstructure.* Rotterdam: Balkema, 1997
7. Rensberger, J. Mechanicals adaptation in enamel. En: *Tooth enamel microstructure,* de W Koenigswald y P Sander, editado por W Koenigswald y P Sander, Rotterdam: Balkema. 1997, p. 237-257.
8. Mariel Cárdenas J, Mariel Murga H, Villagrán Rueda S, Mariel Cárdenas G, Gutierrez Cantú F, Guerrero Barrera A. Distribución de elementos químicos en el esmalte dental. *Revista de Ciencias Básicas UJAT.* 2010, Junio; 9(1): 3-116.



Importancia del diagnóstico clínico de las disfunciones temporomandibulares en relación a las alteraciones de la postura.

Importance of the clinical diagnosis of temporomandibular dysfunctions in relation to posture alterations.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).

Bs. As. Argentina

Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Lazo G; Alsina MB; Gugnali MR;
Marchioni A; Ingeniero MJ; Ferro M; Di Carlo N;
Didoménico P; Lazo MV; Mainella C; Caserio J; De
Landaburu F; Gentile N; Ascani J.

La postura es el resultado de un proceso dinámico de entrada y salida de información que modulan el tono postural y el equilibrio, por medio de procesos complejos que están fuertemente condicionados por la información que proviene de receptores específicos de la postura.

En equilibrio dinámico la postura se encuentra regulada por la información recibida desde distintos receptores, el cuerpo oscila sin cesar alrededor de un punto, que es la proyección del centro de gravedad del organismo en el interior de una superficie delimitada por los pies del individuo.

El sistema nervioso central tiene una acción de integración y control, de forma tal, que la información nerviosa de los receptores sensoriales se dirige hacia estructuras subcorticales y corticales permitiendo el control del sistema tónico postural mediante un cierto número de reflejos que son involuntarios.

La estabilidad ortostática postural del cráneo sobre la columna cervical es un factor importante en el diagnóstico de trastornos disfuncionales craneomandibulares, tanto en el niño como en el adulto. El objetivo de este trabajo es lograr dimensionar la implicancia que tiene una alteración postural en el origen de la hiperactividad muscular, pudiendo variar la relación anatómica normal entre la cabeza, el cuello, y la cintura escapular, generando con frecuencia una importante causa de dolor y disfunción craneomandibular.

A través de un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal de las diferentes vistas de la postura normal, se va a determinar mediante una evaluación clínica si los pacientes presentan algún tipo de patología o trastorno postural.

PALABRAS CLAVE: EQUILIBRIO - POSTURA - DIAGNÓSTICO

SUMMARY

Posture is the result of a dynamic process of input and output of information that modulates postural tone and balance, through complex processes that are strongly conditioned by the information that comes from specific posture receptors.

In dynamic balance, posture is regulated by the information received from different receptors, the body oscillates continuously around a point, which is the projection of the body's center of gravity inside a surface delimited by the individual's feet.

The central nervous system has an integration and control action, in such a way that the nervous information from the sensory receptors is directed towards subcortical and cortical structures, allowing the control of the postural tonic system through a certain number of reflexes that are involuntary.

Postural orthostatic stability of the skull on the cervical spine is an important factor in the diagnosis of dysfunctional craniomandibular disorders, both in children and adults. The objective of this work is to measure the implication that a postural alteration has in the origin of muscular hyperactivity, being able to vary the normal anatomical relationship between the head, the neck, and the shoulder girdle, frequently generating an important cause of pain and craniomandibular dysfunction.

Through an observational, descriptive and cross-sectional study of the different views of normal posture, it will be determined through a clinical evaluation if the patients present some type of pathology or postural disorder.

KEYWORD: BALANCE - POSITION - DIAGNOSIS

INTRODUCCIÓN

Cuando estudiamos un paciente en el cual detectamos un trastorno respiratorio y/ o postural debemos considerar que este trastorno está afectando fundamentalmente la posición mandibular y consecuentemente la oclusión dentaria.

La posición de máxima intercuspidad se encuentra íntimamente ligada a la función de deglución, por lo tanto, la posición de máxima intercuspidad es necesaria para la deglución. En dicha posición mandibular logramos obtener la máxima propiocepción de los dientes en contacto neuromuscularmente. Si la posición de deglución genera un desequilibrio del esquema, se creará un micro trauma que puede repercutir en todo el sistema estomatognático, dando inicio a un disturbio ocluso postural descendente.

Cuando el problema es descendente, la noxa parte del sistema estomatognático, y se observará el paralelismo entre los tres planos: el plano oclusal, el plano de los hombros, y el plano de la pelvis. Esto creará una tendencia a una doble escoliosis vertebral (cervical y toracolumbar), y a su vez la cabeza se inclinará para mantener la línea bipupilar paralela al horizonte, produciendo presión en una de las articulaciones temporomandibulares, y subluxación en la articulación del lado opuesto, aún en posición de reposo mandibular, para lograr mantener el diámetro necesario en el pasaje aéreo.

Cuando el problema es ascendente se observa paralelismo entre el plano oclusal y el pélvico mientras que el plano de los hombros se compensa con el fin de permitir la corrección visual. En este caso observaremos una escoliosis cervical y una escoliosis toracolumbar. La Articulación Temporomandibular y la columna cervical superior forman una unidad que se encuentra bajo control neurofisiológico y neuromuscular. Los movimientos de ambas regiones son coordinadas por programas articulares motores a cargo de vías descendentes cortico bulbares y cortico espinales. Los movimientos de cabeza y mandíbula siempre están coordinados.

El cuerpo obedece a 3 leyes: Equilibrio, Economía y Confort. La homeostasis es prioritaria, por lo tanto, el equilibrio es ergonómico, fisiológico y confortable. Cuando la homeostasis comienza a perderse, se tratará de mantener el equilibrio priorizando que no haya dolor, por lo tanto, la postura se curvará, disminuirá la movilidad y realizará adaptaciones musculares defensivas menos económicas. Nuestro confort y nuestro equilibrio se pagan con un gasto de energía que se puede traducir en un estado de fatiga muscular importante, que irá afectando a las unidades vecinas.

El raquis constituye el pilar central del tronco. En su porción cervical el raquis soporta el cráneo y debe situarse lo más próximo posible a su centro de gravedad.

A nivel céfalico la línea de gravedad pasa por el orificio occipital, y a nivel plantar la línea de gravedad pasa por delante del tobillo. En ambos casos existe una resultante anterior.

De esta manera el peso de la cabeza queda dividido, un tercio hacia atrás y dos tercios hacia adelante. Teniendo en cuenta que la cabeza pesa aproximadamente 7 kg y que por cada 2,5cm que se aleja de su punto de apoyo duplica su peso, un adelantamiento craneal determinará una mayor función muscular e hiperactividad muscular posterior al cráneo para mantener el plano aural.

Evaluación de la postura normal

Vista frontal:

- Los planos ópticos, óticos y oclusales pueden ser paralelos.
- Mentón en línea media y los músculos esternocleidomastoideos deberían ser de igual tamaño y angulación.
- El surco supraclavicular debe ser de igual profundidad en ambos lados.
- La altura de los hombros debe ser igual sin curvatura anterior.
- Los brazos deben, al colgar desde el torso, tener la misma

longitud, y las manos apuntar las palmas hacia el cuerpo.

- La altura de la cresta ilíaca anterior debería estar nivelada.
- Las rodillas pueden estar niveladas.
- Igual altura de arco de pie. Ubicación simétrica de ambos pies.

Vista Posterior:

- Altura de los hombros nivelados.
- Las escápulas deberían estar niveladas.
- Los pliegues de nalgas inferiores nivelados.

Vista lateral:

- El conducto auditivo externo debería colocarse sobre la columna vertebral.
- El proceso malar debería estar en línea con la unión esternoclavicular
- Angulo sacro de 32°.
- Observar una articulación lumbar armoniosa
- Ausencia de tensión muscular anómala.
- Movilidad normal.

Trastornos Posturales

La influencia de la postura del cuerpo en la posición de la mandíbula es relevante, destacando que las alteraciones de la postura juegan un rol esencial en la etiología de los desórdenes craneomandibulares. Esto propone que el tratamiento disfuncional incluya la corrección de la postura corporal, planteando así, la importancia que conlleva esto en el diagnóstico y tratamiento de las disfunciones craneomandibulares,

Un problema oclusal que comprometa o venza la plasticidad de la ATM pedirá asistencia a la unidad funcional más cercana, la craneocervical, y solo una vez vencida la capacidad de esta última, solicitará el auxilio de la unidad funcional escapulo humeral, y así sucesivamente, hasta comprometer la postura estática y el movimiento de todo el cuerpo.

La cronicidad de un patrón postural anormal provocará alteraciones de posición mandibular y articular que llevará el desencadenamiento de una patología articular como parte del desarrollo de un síndrome cráneo cérvico mandíbulo postural.

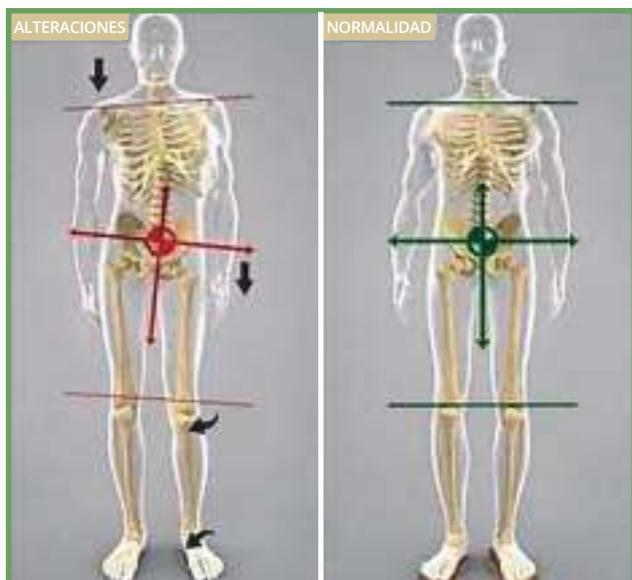
En este sentido las influencias procedentes de los miembros inferiores tendrán muchas dificultades en afectar la unidad céfalica, puesto que deben atravesar diferentes regiones en las cuales están influencias se verán amortiguadas e incluso estabilizadas. De no ser así, con los años aparecerán problemas oclusales y consecuentemente articulares en pacientes con problemas de escoliosis, hiperlordosis lumbar u otros problemas posturales del mismo tipo. La falta de adaptación provocara hipercifosis, rectificaciones de las lordosis o aumentos

compensatorios de las curvaturas vecinas, provocando cambios espaciales en la posición céfalica, y por ende en la oclusión dentaria, afectando finalmente las articulaciones temporomandibulares. Se produce así la escoliosis funcional y la escoliosis estructurada.

Las escoliosis responden al principio de compensación, y las más comunes de observar en el adulto son las que responden a hepatomegalia, donde la escoliosis se produce para aumentar el tamaño de la cavidad o una alteración cardíaca, donde se trata de aproximar la cavidad cardíaca con el fin de evitar toda tensión interna. Muchas veces la aparición de la escoliosis se debe a subluxaciones vertebrales tempranas de las primeras vértebras cervicales, como por ejemplo: atlas-axis occipital, que desencadenaron a su vez en otras luxaciones compensatorias más bajas. Estas subluxaciones pueden provocar una irritación del bulbo raquídeo y los centros que alberga. Además, esta subluxación, en especial del atlas, puede irritar la decusación de las haces piramidales, produciendo una co-contracción del músculo isquiotibial a la subluxación, lo que resultará en un miembro inferior más corto con la adaptación del

resto del raquis.

Por hiperactividad de los músculos posteriores del cuello, como los rectos posteriores mayor y menor, y por los oblicuos mayor y menor, se produce la subluxación atlas-axis occipital. Se produce un reclutamiento muscular asimétrico por espasmo, con inclinación del plano muscular, patología intraarticular de la ATM y alteración del patrón postural por alteración del paralelismo de los planos.



Atlas de Fisioterapia Integrativa-Fiit Concept, Roberto E Iñigo Junquera

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal de las diferentes características relacionadas a la postura de los pacientes que concurren a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata considerando clínicamente si los pacientes presentaban algún tipo de trastorno postural evaluando si los pacientes presentaban o no piezas dentarias considerando cambios significativos de acuerdo a la dimensión vertical. Se evaluó paralelismo de planos óptico, otico y oclusal, altura de hombros y si se encontraba ubicación simétrica de ambos pies.

La muestra estuvo conformada por 15 pacientes de ambos sexos, entre 35 Y 50 años de edad, que asistieron a la Asignatura Prótesis B de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

A los mismos se les realizó una historia clínica para la recolección de datos y anamnesis y se les tomaron fotografías.

Para la confección de las historias clínicas, se observó la cavidad bucal, evaluando cantidad y presencia de piezas dentarias teniendo en cuenta la alteración o no de la dimensión vertical, se palparon las articulaciones, la musculatura masticatoria, de la nuca y del cuello, se observaron los diferentes movimientos de la mandíbula, observación de la altura de hombros, y ubicación simétrica de ambos pies, con presencia o no de pie varo o valgo.

Se realizó la toma de impresión de ambos maxilares, con la posterior confección de los modelos en yeso piedra. Esos modelos fueron montados en articulador semiajustable para recrear los movimientos mandibulares, reproduciendo así, la dinámica mandibular a nivel condileo y su relación con las arcadas dentarias y el macizo craneo-facial.

Se examinó la oclusión, observando la distribución y frecuencia de los contactos estáticos y dinámicos.

Se elaboraron y completaron las siguientes tablas con datos de cada paciente.

OBJETIVO GENERAL

- Reconocer y evaluar las diferentes patologías posturales que presentan los pacientes con disfunciones craneomandibulares que asisten a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

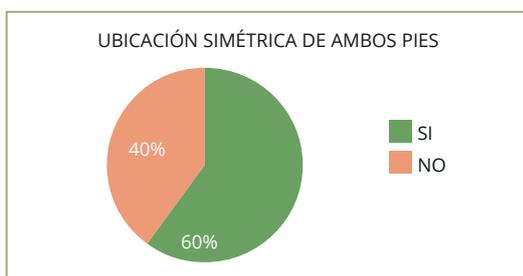
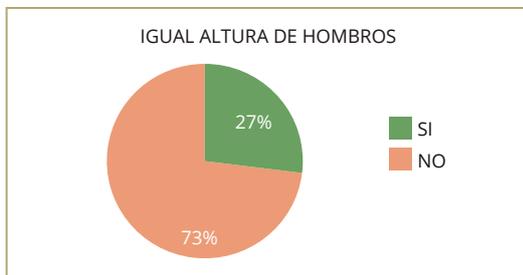
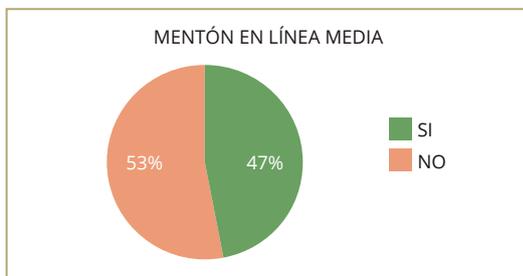
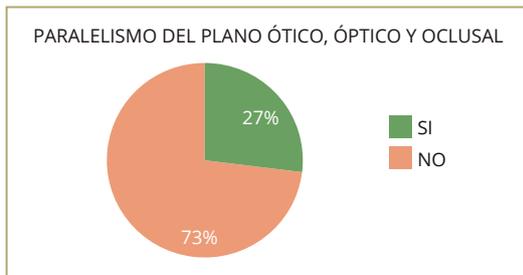
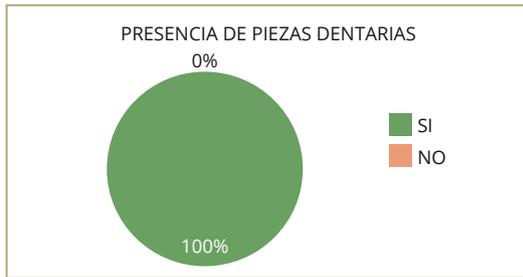
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar la presencia de trastornos respiratorios y/o posturales.
- Determinar si los trastornos presentes están afectando la posición mandibular y la oclusión dentaria del paciente.
- Evaluar la deglución, si esta no fuera correcta, daría inicio a un disturbio ocluso postural.
- Valorar la posición frontal del paciente, la inclinación de la cabeza, la cintura escapular, el plano pelviano y el plano plantar.
- Observar y considerar el perfil del paciente y la presencia de patologías en la columna cervical, dorsal y lumbar.

PACIENTE N°	SEXO	EDAD
1	Femenino	32
2	Masculino	45
3	Femenino	48
4	Masculino	50
5	Masculino	47
6	Masculino	41
7	Femenino	46
8	Femenino	35
9	Masculino	38
10	Masculino	49
11	Masculino	28
12	Femenino	47
13	Masculino	35
14	Masculino	34
15	Femenino	49

PACIENTE N°	PRESENCIA DE PIEZAS DENTARIAS	PARALELISMO DEL PLANO ÓPTICO, ÓTICO Y OCLUSAL	MENTÓN EN LÍNEA MEDIA	IGUAL ALTURA DE HOMBROS	UBICACIÓN SIMÉTRICA DE AMBOS PIES
1	SI	SI	SI	SI	NO
2	SI	NO	NO	NO	SI
3	SI	NO	NO	NO	SI
4	SI	SI	SI	SI	SI
5	SI	NO	NO	NO	NO
6	SI	NO	SI	NO	SI
7	SI	NO	NO	NO	SI
8	SI	NO	NO	NO	NO
9	SI	SI	SI	SI	SI
10	SI	NO	NO	NO	NO
11	SI	NO	NO	NO	NO
12	SI	NO	SI	NO	SI
13	SI	SI	SI	SI	SI
14	SI	NO	NO	NO	NO
15	SI	NO	SI	NO	SI

RESULTADOS



DISCUSIÓN

Distintos autores tratan y evalúan la posición de nuestro cuerpo, sus partes, sus articulaciones y en particular las articulaciones del eje raquídeo en el espacio.

Ya en 1955 Barón demostró la importancia de los músculos oculomotores en la actitud postural y los problemas del equilibrio. Solow, Kendall, Buzzi, Guidetti, Boccardi, Brito, Scoppa y Zavarella han definido a lo largo del tiempo el término Postura entendida como la posición del cuerpo en el espacio y la relación espacial entre segmentos esqueléticos, cuyo fin es mantener el equilibrio o función gravitatoria sea en condiciones estáticas o en movimiento. Thomas Norman Sherrington describe dos modelos que corresponden a los disturbios de las unidades funcionales: craneocervicomandibular y cintura escapular y cintura pélvica. Como en nuestro trabajo dicho autor lo relaciona con el plano oclusal y plantea que si el problema es descendente la nota parte del sistema estomatognático y se observa paralelismo entre los tres planos: oclusal, hombros y plano de la pelvis. A su vez la cabeza se inclinará para mantener la línea bipupilar paralela al horizonte, produciendo una de las ATM compresión y subluxación del lado opuesto. Si el problema es ascendente se observa paralelismo entre plano oclusal y pelvis mientras que el plano de los hombros compensa para permitir la corrección visual.

Los autores Kapandji y Busquet expresan la inestabilidad ortostática postural del cráneo sobre la columna cervical el cual es un factor importante en el diagnóstico de los trastornos disfuncionales craneomandibulares tanto en el niño como en el adulto. Con dicho autor coincidimos en confirmar que cuando estudiamos un paciente que nos consulta en el cual detectamos un trastorno respiratorio y o postural tenemos que pensar que este trastorno está afectando la oclusión del paciente y consecuentemente la posición mandibular.

CONCLUSIÓN

El presente estudio comprobó, a partir de los resultados obtenidos, que los puntos de análisis en el estudio de la postura se relacionan estrechamente entre sí.

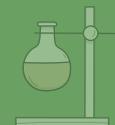
Esto demuestra que es significativa la información que aporta el análisis detallado y minucioso de la postura mediante un protocolo de observación, como complemento en el diagnóstico articular.

El hábito de un patrón postural anormal provocará alteraciones de posición mandibular y, en consecuencia, articular, que llevará infaliblemente a la manifestación de patologías articulares como parte del desarrollo de un síndrome cráneo-cérvido-mandibulo-postural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. "Relación entre la postura cervical, el hueso hioides y la maloclusión." Autor: Od. Hornak, Victoria Soledad 2019.
2. Anatomía de la articulación temporomandibular. Fuentes Fernández. 2021.
3. Tratamientos de los trastornos musculares de la Atm. Rouillet María de los Ángeles. 2009.
4. Oclusión y afecciones temporomandibulares. Jeffrey P. Okeson. 2019.
5. Disfunciones de la ATM y su relación con la postura corporal. Revisión sistemática. Santiago Tello. 2016.
6. Influencia de la postura corporal en la prevalencia de las disfunciones craneomandibulares. Ramón Fuentes. 1999.
7. Maloclusión y postura corporal. Alarico Luis Alberto. 2013.
8. Maloclusión dental y postura ideal vs óptima. Paco Bautista. 2016.

Relación de profesionales odontólogos en un área determinada. Perfiles y demandas.



List of dental professionals in a specified area.
Profiles and demands.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina

medina@folp.unlp.edu.ar

Proyecto Institucional

Directora: Prof. Dra. M. Mercedes Medina.

Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Medina, MM; Tapia, GE; Tissone, SE;
Coscarelli, NY; Papel, GO; Tomas, LJ; Conte, CP;
Lozano, SA; Rueda, LA; Saporitti, FO; Seara, SE;
Bander, MP; Salvatore, LA.

RESUMEN

El odontólogo desde su paso por la Universidad, no sólo recibe formación técnica para el cuidado y la promoción de la salud bucal individual, sino también las herramientas para reconocer necesidades en la comunidad y poder analizar e implementar estrategias para el cuidado integral de la misma; pudiendo asimismo realizar los aportes pertinentes para la gestión de políticas y estrategias sociales que fomenten el alcance de la premisa salud para todos. El objetivo fue determinar la cantidad de odontólogos matriculados en el Distrito I es significativa en una población determinada para atender las necesidades y demandas en salud bucal. En base al diseño de tipo descriptivo, observacional se trabajó con una muestra azarosa de 100 profesionales. Se requirió del registro de datos de odontólogos matriculados en el Distrito I en el Colegio de Odontólogos y la Caja de Seguridad Social para Odontólogos de la Provincia de Buenos Aires. Los cuestionarios se respondieron en forma voluntaria, anónima y bajo conocimiento del objetivo de estudio. Se elaboraron tablas y gráficos para la sistematización de los datos. Además, en este estudio se trabajó en 5 (cinco) regiones dentro de la zona trazada en el mapa de La Plata. Este formato permitió determinar si la cantidad de odontólogos matriculados es significativa en una población determinada (casco urbano de la Ciudad de La Plata) para atender las necesidades y demandas en salud bucal.

PALABRAS CLAVE: ODONTÓLOGOS - DEMANDAS - SALUD BUCAL

SUMMARY

The dentist, since his time at the University, not only receives technical training for the care and promotion of individual oral health, but also the tools to recognize needs in the community and be able to analyze and implement strategies for its comprehensive care; also being able to make the pertinent contributions for the management of social policies and strategies that promote the scope of the premise of health for all. The objective was to determine the number of dentists registered in District I is significant in a given population to meet the needs and demands in oral health. Based on the descriptive, observational design, we worked with a random sample of 100 professionals. Data registration of dentists registered in District I in the College of Dentists and the Social Security Fund for Dentists of the Province of Buenos Aires was required. The questionnaires were answered voluntarily, anonymously and with knowledge of the study objective. Tables and graphs were prepared for the systematization of the data. In addition, this study worked in 5 (five) regions within the area drawn on the map of La Plata. This format made it possible to determine if the number of registered dentists is significant in a given population (urban area of the City of La Plata) to meet the needs and demands in oral health.

KEYWORD: : DENTISTS - LAWSUITS - ORAL HEALTH.

INTRODUCCIÓN

El análisis de las necesidades de una comunidad, es un tema complejo si queremos abarcarlo en toda su magnitud para un área determinada (un País, una provincia, un centro educacional o laboral o un distrito). Cualquiera de estas poblaciones puede ser estudiada para conocer sus necesidades.

En la actualidad, el hombre experimenta determinadas carencias que debe satisfacer para subsistir. La globalización y el constante desarrollo de las tecnologías, múltiples inventos, sus usos, etc., se traducen en nuevas necesidades para la población.

El odontólogo desde su paso por la Universidad, no sólo recibe formación técnica para el cuidado y la promoción de la salud bucal individual, sino también las herramientas para reconocer necesidades en la comunidad y poder analizar e implementar estrategias para el cuidado integral de la misma; pudiendo asimismo realizar los aportes pertinentes para la gestión de políticas y estrategias sociales que fomenten el alcance de la premisa salud para todos.

Debe plantearse, como profesional de la salud, extender acciones de promoción y prevención a todos los grupos de edades; considerar a las enfermedades bucodentales como factores de riesgo, sin dejar de lado las condiciones de vida de la población para poder actuar sobre ellas.

Las competencias que responden los odontólogos provienen de las exigencias de pacientes que son atendidos en clínicas, consultorios particulares y otras modalidades de centros de especialidades. De aquí, estos tres sectores brindan acceso a la salud bucal, y dado que esta, es un derecho fundamental del ser humano, es un requisito que los odontólogos tengan una formación de calidad que permita satisfacer las necesidades y demandas de la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

- *Determinar si la cantidad de odontólogos matriculados en el Distrito I es significativa en una población determinada para atender las necesidades y demandas en salud bucal.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Monitorear la demanda de atención odontológica en una población determinada.*
- *Explorar el grado de satisfacción de la comunidad.*
- *Evaluar la motivación para acrecentar el conocimiento.*
- *Relacionar los datos para proyectar metodologías de enseñanza y aprendizaje.*

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, con muestreo azaroso.

Variable sociodemográfica:

- Género percibido

Variables contextuales:

- Número de profesionales activos. (Por partido, en el Distrito I, La Plata).
- Nivel de empleo.

Con respecto a la inserción laboral:

- Situación laboral.
- Tiempo de inserción laboral.

Satisfacción del egreso:

- Formación continua.

Obtención de datos de las variables estipuladas:

Fuentes secundarias:

- Censo 2010.

Variables referentes a salud bucal:

- Cobertura en salud.
- Accesibilidad a servicios odontológicos.

Obtención de datos: Fuentes primarias:

• Diseño de instrumentos:

- Encuestas.
- Cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas (sometido a juicio de expertos).

En base al diseño de tipo descriptivo, observacional se trabajó con una muestra azarosa de 100 profesionales. Se requirió del registro de datos de odontólogos matriculados en el Distrito I en el Colegio de Odontólogos y la Caja de Seguridad Social para Odontólogos de la Provincia de Buenos Aires. Los cuestionarios se respondieron en forma voluntaria, anónima y bajo conocimiento del objetivo de estudio. Se elaboraron tablas y gráficos para la sistematización de los datos.

En este estudio se trabajó en 5 (cinco) regiones dentro de la zona trazada en el mapa de La Plata. Las regiones fueron divididas:

- *Región 1 (Zona 120 y 32)*
- *Región 2 (Zona 120 y 72)*
- *Región 3 (Zona 72 y 31)*
- *Región 4 (Zona 32 y 31)*
- *Región 5 (Zona Centro)*

Este formato permitió determinar si la cantidad de odontólogos matriculados es significativa en una población determinada (casco urbano de la Ciudad de La Plata) para atender las necesidades y demandas en salud bucal.

RESULTADOS

Se realizó un relevamiento de profesionales matriculados en el Distrito I, La Plata. En cuanto al género, predominó el femenino (figura 1). Considerando que la población de La Plata según el censo 2010 fue de 787.294 habitantes en su zona urbana, se establece una relación de 1 odontólogo para 572 habitantes. Esta relación indica que existe un número significativo de odontólogos para atender la demanda de salud de la población.

El 98% ejerce la profesión (figura 2), de forma independiente-autónomo; casi la mitad de los encuestados, sigue la modalidad combinada independiente y relación de dependencia; y una minoría sólo en relación de dependencia (figura 3).

También en forma independiente mediante un porcentaje en Obras Sociales y particular (figura 4). Podemos destacar que más del 50% han logrado conseguir su primer empleo y pudieron dedicarse exclusivamente al ejercicio de la profesión (figura 5).

El 91% realiza formación de posgrado (figura 6), lo cual puede considerarse como un porcentaje muy alto y de mucha relevancia, que destaca a la Institución como formadora de actores altamente calificados. Este hallazgo visualiza que los odontólogos refuerzan y actualizan sus capacitaciones para resolver los problemas de salud bucal.

Los servicios a los cuales recurre para atender la urgencia odontológica, son públicos y en una minoría los consultorios y/o clínicas privadas (figura 8).

Los resultados sobre la demanda de salud bucal de la comunidad de los lugares explorados muestran que las necesidades de prevención no constituyen una prioridad y que predomina la concurrencia a servicios públicos de salud.

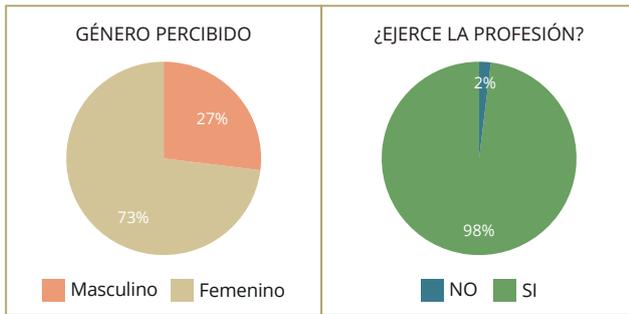


Figura 1

Figura 2

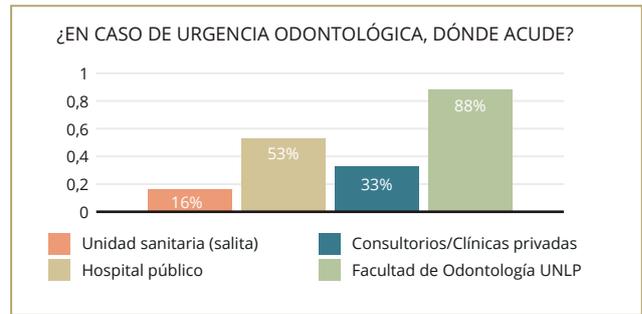


Figura 8

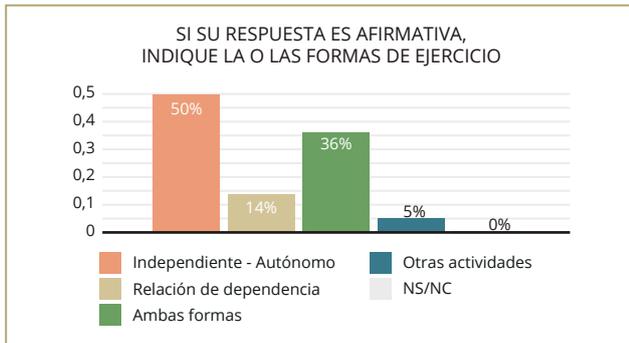


Figura 3

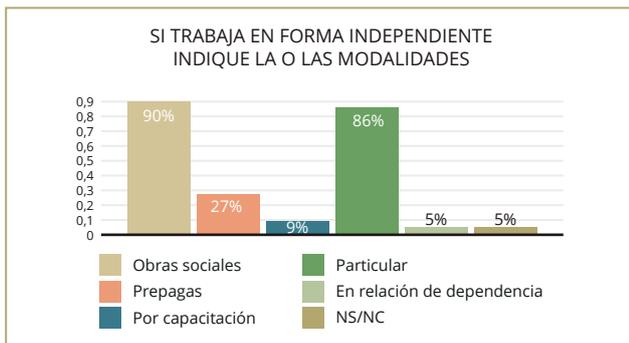


Figura 4

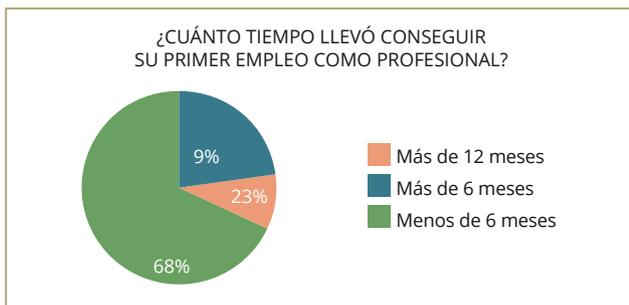


Figura 5

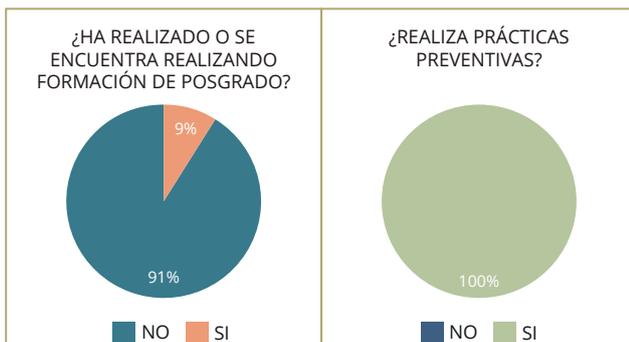


Figura 6

Figura 7

DISCUSIÓN

La sostenibilidad del sistema de salud reivindica de planificación estratégica y compromiso a largo plazo. Un sistema de salud basado en la APS debiera suponer como el vehículo principal para invertir en la salud de la población, ya sea mediante una atención integral, integrada y continua, como señala la OPS/OMS.

Nos resulta importante que los servicios disponibles deben ser suficientes para responder a las necesidades de salud de la población, que incluya la promoción, prevención, diagnóstico precoz, atención curativa, rehabilitadora y paliativa, enfatizando además el autocuidado.

La OMS ha definido estrategias fundamentales para mejorar la salud bucodental, centrándose en las poblaciones marginadas y de bajos recursos o con más limitaciones para acceder a la atención bucodental. Entre dichas estrategias se incluyen el fortalecimiento de la prevención costo eficaz para el conjunto de la población y la atención primaria de salud centrada en el paciente, como señala WHO

Según Gonzales y Rivas la formación de posgrado es fundamental para la calidad de profesionales, sobretodo en prevención, habilidades, capacidad de comunicación y trabajo en equipo. Es fortalecedor que la encuesta haya revelado que el 91% de los encuestados realizó o realiza instancias diversas de post graduación.

Juegan aquí, un papel preponderante las instituciones formadoras de recursos humanos de calidad, capacitados en todas las disciplinas que hacen el quehacer odontológico y a la producción de investigaciones requeridas por los avances científicos que caracterizan a la ciencia odontológica.

Es importante seguir los lineamientos del año 2020 por WHO sobre que para reducir los trastornos de salud bucodental se requiere una reforma de los sistemas de salud bucodental con el fin de prestar más atención a la prevención y a los tratamientos menores, y descartar los tratamientos dentales invasivos.

CONCLUSIÓN

Los relevamientos de datos en una determinada población cumplen un rol fundamental en la planificación de programas de intervención para cumplimentar las demandas en Salud Bucal de la Comunidad.

En base a una población de 787.294 habitantes en la zona urbana de la ciudad de La Plata, la relación es de 1 (un) profesional por 572 habitantes. Por ende, es significativa la relación paciente/odontólogo para atender las necesidades de Salud Bucal.

El 98 % de los profesionales de la muestra analizada ejerce en forma independiente. Pero se indica que los lugares de atención más requeridos son los Hospitales Públicos y Unidades Sanitarias (CAPS).

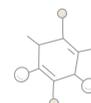
El 91% de los consultados realiza formación de posgrado. Se demuestra lo positivo de las ofertas en posgrado como parte del perfeccionamiento profesional que permitan mantener un calificado y actualizado nivel para atender las demandas. De allí que los

resultados son diferentes según el contexto de la muestra analizada. La relación cantidad de odontólogos/población estudiada indica que existe un número significativo de odontólogos para atender la demanda de salud de la misma. El grado de satisfacción de la población en relación a su demanda de salud bucal es bueno. La muestra estudiada presenta un nivel sociodemográfico de necesidades básicas satisfechas.

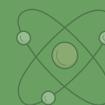
Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, vale señalar que el 100% realiza prácticas preventivas (figura 7) esto es producto de la enseñanza y aprendizaje en el camino de grado. La Institución se destaca por tener una Educación extensionista con trabajos de extramuros enfocados en la Prevención. La metodología empleada de enseñanza y aprendizaje es adecuada, no obstante, hay que seguir realizando actualizaciones continuas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Alves, F. N., de Andrade, C. L., & Vettore, M. V. (2015). *Planning oral health care using the sociodental approach and the index of family living conditions: a cross-sectional study in Brazilian adolescents*. *BMC research notes*, 8, 588. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1564-3>
- 2- Beaglehole, R. H., & Beaglehole, R. (2019). *Promoting radical action for global oral health: integration or independence?* *Lancet (London, England)*, 394(10194), 196–198. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31610-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31610-1)
- 3- Borisch, B., Lomazzi, M., Moore, M., & Krech, R. (2018). *Update on the Global Charter for the Public's Health*. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(6), 439–440. <https://doi.org/10.2471/BLT.17.198820>
- 4- da Silva, R. P., Assaf, A. V., Mialhe, F. L., Mendes, K., Meneghim, M. C., & Pereira, A. C. (2020). *Dental caries diagnostic thresholds: Which one? Why? When?* *International journal of public health*, 65(3), 371–374. <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01332-3>
- 5- Díaz-Bermúdez XP, Bueno F, Sánchez Otero LF, Auer AJ. (2016). *Determinantes sociales de la salud y convergencias en agendas de salud de organismos regionales de América del Sur*. *Rev Panam Salud Publica*. 40(5):325-31. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31372>
- 6- Kearns, C. E., & Bero, L. A. (2019). *Conflicts of interest between the sugary food and beverage industry and dental research organisations: time for reform*. *Lancet (London, England)*, 394(10194), 194–196. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31277-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31277-2)
- 7- Moss M., Domenick T. Zero. (2021) *Fluoride and Caries Prevention*, Editor(s): Ana Karina Mascarenhas, Christopher Okunseri, Bruce A. Dye, Burt and Eklund's Dentistry, Dental Practice, and the Community, W.B. Pages 277-295, ISBN 9780323554848, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323554848000253>
- 8- OPS. (2019). *Organización Panamericana de la Salud. "Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma-Ata". Informe de la Comisión de Alto Nivel. Edición revisada*. Washington, D.C.: OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50960>
- 9- OPS. (2017). *La Atención de la Salud*. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
- 10- Rivas, M. G. y. (2019). *La salud bucal en la República Argentina. Análisis del sector*. *Universitas Odontológica*, 38(80). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/25627>
- 11- World Health Organization. (2020). *Salud Bucal dental*. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>



Sensibilidad antibiótica "in vitro" de Actinomyces SPP adheridos a implantes dentarios de Polieter-Etercetona.



Antibiotic sensivity "in vitro" from Actynomices SPP adhered to Poliether-Etherketone dental implants.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
dikybutler@yahoo.com.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Lazo S., Butler T., Escudero E., Basal R.,
Spina M., Amaro E., Pazos F., Bentivenga N.,
Borrillo G., Tau F., Sararols V.

RESUMEN

Las bacterias plactónicas que se encuentran en la cavidad bucal, de acuerdo a diversos factores (presencia de hidratos de carbono, aumento del potencial de óxido-reducción, presencia de α 2 globulina en el sangrado gingival, dispositivos protéticos, implantes de metal o biomateriales, etc), predisponen fácilmente la movilidad de otros organismos sésiles patógenos que se adhieren fácilmente a diferentes sustratos tales como titanio, zirconio, Polieter-etercetona (PEEK). Entre ellas se encuentran varias subespecies del tipo de los Actinomyces que han sido hallados colonizando los implantes de PEEK, en el caso de la mucositis y/o periimplantitis oral. El objetivo de este trabajo fue identificar la sensibilidad de antibióticos de tipo β lactámicos y macrólidos más indicados contra el Actinomyces odontolitycus que se adhieren con frecuencia a los implantes de PEEK, mediante una prueba de antibiograma aplicando la técnica de Kirby-Bauer modificada. Hipótesis Entre los antibióticos lactámicos y macrólidos. Para ello se realizó un trabajo "in vitro", experimental, transversal. Se seleccionaron tres antibióticos diferentes: Ampicilina 500 mg, Cefalotina 500 mg y Eritromicina 500mg, y como cepa modelo Actinomyces odontolitycus (TCC 103) La sensibilidad bacteriana al espectro antibiótico utilizado, se realizó aplicando la técnica de antibiograma de Kirby-Bauer, cuya lectura se llevó a cabo a través de los halos de inhibición. Los resultados obtenidos indican que se obtuvo una diferencia significativa de $p < 0,005$, entre la acción de la ampicilina y la eritomicina sobre la cefalotina. Se concluye que de los antibióticos estudiados en este trabajo, el que presentó de mayor halo de inhibición fue la ampicilina de 500 mg. Por ende, sería el más indicado para el tratamiento quimioterápico de una mucositis causada por la colocación de un implante dentario de PEEK.

PALABRAS CLAVE: PEEK - ACTINOMYCES ODONTOLITYCUS - MUCOSITIS - ANTIBIOGRAMA

SUMMARY

The aim of this work was to identify the sensitivity of the most β lactam, cephalosporin and macrolide antibiotics against Streptococcus Actinomyces odontolitycus, that frequently to PEEK implants, through an antibiogram test applying the modified Kirby- Bauer technique. For this, an "in vitro" experimental, transversal work was carried out. Three different antibiotics were selected: Ampicillin 500 mg, Cephalotin 500 mg and Erythromycin 500 mg, and an a model strain Actinomyces odontolitycus (TCC 103). The bacterial sensitivity to the antibiotic spectrum used was performed by applying the Kirby- Bauer antibiogram technique, whose reading out through the inhibition halos. The results obtained indicate that a significant difference of $p < 0.005$ was obtained between the action of ampicillin and erythromycin on cephalothin. It is concluded that of the antibiotics studied in this work, the one with the greatest inhibition halo was ampicillin 500 mg. There before, it would be the most indicated for the chemotherapeutic treatment of mucositis caused by the placement of a PEEK dental implant.

KEYWORD: POLIETHER-ETHERKETONE - ACTINOMYCES ODONTOLITYCUS - ANTIBIOTICS - ANTIBIOGRAM

INTRODUCCIÓN

Las bacterias plactónicas que se encuentran en la cavidad bucal, de acuerdo a diversos factores (presencia de hidratos de carbono, aumento del potencial de óxido-reducción, presencia de α 2 globulina en el sangrado gingival, dispositivos protéticos, implantes de metal o biomateriales, etc), predisponen fácilmente la movilidad de otros organismos sésiles patógenos que se adhieren fácilmente a diferentes sustratos tales como titanio, zirconio, Polieter-etercetona (PEEK). Entre ellas se encuentran varias subespecies del tipo de los Actinomyces que han sido hallados colonizando los implantes de PEEK, en el caso de la mucositis y/o periimplantitis oral. Este tipo de microorganismo se caracteriza por ser Gram positivo, anaerobio facultativo, lo que indica que fácilmente puede colonizar y desarrollar por debajo de la gíngiva o en las cercanías del ligamento periodontal y cuellos dentarios⁽¹⁾.

Los tejidos que circundan a las piezas dentarias pueden reaccionar ante la presencia de las bacterias planctónicas respondiendo con un cuadro de tipo inflamatorio⁽²⁾.

Entre los colonizadores iniciales de una periimplantitis se puede mencionar a los Actinomyces spp, Neisseria, Prevotella y Veillonella⁽³⁾.

En este tipo de infecciones de la cavidad bucal es importante considerar los distintos tratamientos terapéuticos locales y sistémicos, con antimicrobianos selectivos o de espectro ampliado.

Sobre los Actinomyces es importante considerar la acción que poseen algunos antibióticos del tipo β lactámicos tal como la Amoxicilina sola o asociada al ácido clavulánico, ciertos macrólidos como la Eritromicina, la Clindamicina y dentro las Quinolonas se podrá mencionar la Ciprofloxacina.

En el manejo clínico de cualquier enfermedad infecciosa, es importante identificar correctamente el agente causal, para poder realizar un tratamiento y control terapéutico correcto. Estas consideraciones implican que el profesional de la salud además de elaborar un diagnóstico clínico indicado, también debe conocer en profundidad la acción de los diferentes antimicrobianos y el efecto farmacológico de los mismos, para que se pueda complementar el tratamiento^{(4) (5)}. En ocasiones, cuando el diagnóstico etiológico es incierto o dudoso, es conveniente que se realice una prueba de sensibilidad antimicrobiana, en forma confiable.

OBJETIVO

- El presente trabajo, tiene por objeto ofrecer las directrices para poder identificar los antibióticos de tipo β lactámicos y macrólidos más indicados contra el Actinomyces odontolyticus que se adhieren con frecuencia a los implantes de PEEK, mediante una prueba de antibiograma aplicando la técnica de Kirby-Bauer modificada.

DISEÑO METODOLÓGICO

Este trabajo fue de tipo experimental, descriptivo, transversal, "in vitro".

Para ello, se activó la cepa ATCCX 121 de Actinomyces odontolyticus donada por el departamento de Microbiología de Ciencias Exactas de la UNLP. El antibiograma se realizó en base a la técnica de Bauer-Kirby modificada, observando las zonas de inhibición propuestas.

Activado de la cepa y siembra en caldo tioglicolato de Brewer.

Se utilizó la cepa ATCCX 121 de Actinomyces odontolyticus en caldo de cultivo tioglicolato de Brewer a 37 °C, durante 24 horas en condiciones de anaerobiosis. Luego se preparó agar Trypticase soya que fue inoculado en 10 cápsulas de Petri. Sobre este último, se vertió 1 mililitro de la suspensión activada, en cada una de las

cápsulas, el cual fue sembrado por diseminación. Sobre cada siembra, se colocó un implante de PEEK marca Rosterdent a rosca, estéril. Las cajas de Petri fueron colocadas en jarra de anaerobiosis durante 24 horas.

Técnica de antibiograma.

Posteriormente, se tomaron otras 10 cápsulas de Petri con agar sangre al 5 % y se realizó un repique de 0,1 ml de cada una de las siembras anteriores, obteniendo el material con una pipeta graduada. Se vertió el cultivo sobre el agar sangre en estado sólido, y fue diseminado con una espátula de Drigalsky en forma de zig-zag. La técnica de aislamiento se realizó de esta manera, para cubrir los requerimientos nutricionales que permite el desarrollo de Actinomyces. Luego, se colocó un multidisco antibiótico sobre la siembra, presionando suavemente con una pinza estéril sobre el agar, para que tome contacto directo con éste. Las cápsulas fueron incubadas a una temperatura de 37°C durante 20 horas, en condiciones de aerobiosis. Al cabo de dicho tiempo, se realizó la observación macroscópica y la medición de los halos de inhibición. Cada multidisco contenía los siguientes antibióticos: eritromicina, cefalexina, amoxicilina. Los halos de inhibición considerados según los estándares para antibiograma, están incluidos en la tabla 1.

Para la lectura de los halos de inhibición hay que considerar que el disco de ampicilina es representativo con una concentración de 10 microgramos por gramo o (mc g) que equivaldría a g⁶g. La eritromicina de 15 mc g, y la cefalotina de 30 mc g.

Interpretación del antibiograma.

La interpretación del antibiograma se realiza mediante los halos de inhibición que rodean la colonia del microorganismo. Para determinar si es sensible, intermedia sensibilidad o resistente, para cada antibiótico utilizado, se sigue la normativa estándar que indica la tabla de la tabla 1, para poder comprobar su acción antimicrobiana. Para ello se miden los halos de inhibición con una regla colocada sobre la tapa de la cápsula de Petri, tomado como referencia que para que un antimicrobiano actúe, debe superar los 6 mm de longitud.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: se observó una sensibilidad intermedia con respecto al efecto de la eritromicina de 17 mm, y un amplio halo de inhibición frente a la acción de la ampicilina de más de 20 mm, mientras que no hubo respuesta frente a la cefalotina. Los resultados estadísticos dieron un resultado significativo entre la respuesta antibiótica de la Ampicilina 500 mg, y la Cefalotina, e igual resultado se obtuvo entre la Eritromicina 500 mg y la cefalotina de 500 mg, siendo en ambos casos significativo de p < 0.05.

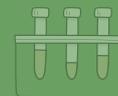
ANTIMICROBIANO	CONCENTRACIÓN DEL ANTIMICROBIANO EN EL DISCO EN mc g	ZONA DE INHIBICIÓN EN mm		
		R	I	S
Amoxicilina	10	18	-----	20
Cafalotina	15	13	14 - 17	18
Eritromicina	30	14	15 - 17	18

R: resistente, I: inhibición intermedia, S: sensible.

Tabla 1. Rango de sensibilidad antibiótica.

Diferentes alternativas de uso de agentes pulpares en el tratamiento de piezas dentarias temporarias.

Different alternatives for the use of pulp agents in the treatment of temporary dental pieces.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
damazzeo@yahoo.com.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Rimoldi, M; Mazzeo, D; Silingo, M;
Mendes, C; Canale, L; Gomez, B; Turcheta, A.

El siguiente trabajo tiene como objetivo mejorar la práctica clínica de la Odontopediatría para los tratamientos pulpares de las piezas dentarias temporarias estudiando los resultados entre distintos materiales utilizados, para lo cual se trataron molares de piezas dentaria temporarias con diagnóstico de pulpitis y necrosis en pacientes niños de 5 a 9 años de edad. En las piezas dentarias con diagnóstico de pulpitis, se realizó biopulpectomía parcial terapéutica con Formocresol, fórmula de Morawa, en 17 molares, pulpotomía con MTA en 15 molares y pulpotomía con Biodentine en 15 molares (Figura 1). En las piezas dentarias con necrosis pulpar se realizó tratamiento medicamentoso con Formocresol con la fórmula de Morawa en 23 molares, y la técnica LSTR – NIET con pasta triantibiótica en 20 molares (Figura 2). La monitorización de los tratamientos realizados en los pacientes infantiles se llevó a cabo solamente a los 3 meses de realizarse los tratamientos en algunos de ellos. Debido a los problemas actuales de la pandemia provocada por el COVID-19, no pudo realizarse la revisión clínica y radiológica de los tratamientos realizados en su debido tiempo de acuerdo a lo estipulado en el proyecto original, es decir a los 6, 12 y 24 meses. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios con la utilización de biomateriales debido a su biocompatibilidad y bioactividad.

PALABRAS CLAVE: AGENTES PULPARES - PULPOTOMÍA - DENTICIÓN TEMPORARIA

SUMMARY

The following work aims to improve the clinical practice of Pediatric Dentistry for pulp treatments of temporary teeth by studying the results between different materials used, for which temporary tooth molars diagnosed with pulpitis and necrosis were treated in patients children 5 to 9 years old. In the teeth diagnosed with pulpitis, therapeutic partial biopulpectomy was performed with Formocresol, Morawa's formula, in 17 molars, pulpotomy with MTA in 15 molars and pulpotomy with Biodentine in 15 molars (Figure 1). In the teeth with pulpal necrosis, drug treatment was performed with Formocresol with the Morawa formula in 23 molars, and the LSTR – NIET technique with triantibiotic paste in 20 molars (Figure 2). The monitoring of the treatments carried out in the child patients was carried out only 3 months after the treatments were carried out in some of them. Due to the current problems of the pandemic caused by COVID-19, the clinical and radiological review of the treatments carried out in due time could not be carried out according to what was stipulated in the original project, that is, at 6, 12 and 24 months. The results obtained were satisfactory with the use of biomaterials due to their biocompatibility and bioactivity.

KEYWORD: PULP AGENTS - PULPOTOMY - TEMPORARY DENTITION

INTRODUCCIÓN

La primera referencia que se puede hallar en la literatura acerca del tratamiento de pulpotomía, se remonta, según Nunn JH y cols., al año 1756, en el que P. Pfaft realizó el recubrimiento de exposiciones pulpares con pequeñas piezas de oro cuidadosamente adaptadas a la base de las cavidades dentales. Posteriormente, en 1826, L. Koeker realizó la cauterización de porciones de pulpas expuestas con un alambre metálico incandescente, recubriendo la lesión con una fina capa de plomo¹. Hasta mediados del siglo XIX, no surgió el comienzo de la aplicación de medicamentos para el tratamiento de la pulpa dental. Se empezaron a emplear entonces sustancias como cera de abeja, polvo de vidrio y toda una variedad de compuestos que contenían calcio y algunos de ellos también eugenol. Los primeros datos que se conocen acerca del uso de un material con formaldehído datan de 1874, cuando Nitzel empleó un compuesto de tricresol y formalina

en casos de exposiciones pulpares. Pero el interés de esta técnica no se volvió a considerar hasta treinta años después¹. Así, en 1904, Buckley aplicó un algodón empapado en una mezcla de tricresol y formaldehído en una cámara pulpar, posteriormente sellada. Después de unos días, la apertura de la cámara mostró, según su descripción, que “los gases y líquidos tóxicos habían sido convertidos en líquidos y sólidos no tóxicos”. La técnica fue un éxito, gracias a la actuación germicida y antiséptica de los materiales empleados¹⁻². De hecho, posteriormente, se ha demostrado que el formocresol tiene una capacidad antimicrobiana mayor que muchos otros productos que se han empleado y emplean habitualmente en endodoncia³. A partir de entonces, el estudio de la patología pulpar y de su tratamiento tomó más relevancia. Durante los años treinta, Sweet propuso la aplicación de una mezcla de óxido de cinc, eugenol y formocresol para el tratamiento pulpar de molares deciduos¹⁻⁴. Así, desde la introducción de la fórmula de Buckley y la modificación de Sweet, la técnica de pulpotomía con formocresol ha sido la elección terapéutica más empleada en el tratamiento de dientes deciduo. Actualmente, a pesar de que el formocresol sigue siendo el medicamento más empleado en pulpotomías de dientes temporales, principalmente por su facilidad de uso y por su excelente éxito clínico, se ha detectado en múltiples estudios que posee aspectos tóxicos, que puede ser distribuido sistémicamente, y que puede presentar características carcinogénicas y mutagénicas. Estas observaciones, han llevado a los científicos a realizar investigaciones centradas en la búsqueda de un agente alternativo al formocresol. Se han sugerido múltiples sustitutos al formocresol, tanto farmacológicos como no farmacológicos. Sin embargo, hasta la fecha, la variabilidad de los resultados en los diferentes estudios en la investigación de alternativas al formocresol como agente para pulpotomías de dientes primarios, parece mostrar que no se ha revelado todavía ningún agente, ni ninguna técnica, que tenga el mismo porcentaje de éxitos clínicos a largo plazo que iguale o supere a los del formocresol.

La odontología actual y conservadora busca preservar el diente primario hasta el momento de su exfoliación natural evitando así problemas estéticos, fonéticos, funcionales y maloclusiones⁵. Por tal motivo existen diferentes técnicas de tratamientos pulpares en dientes primarios se pueden clasificar en: conservadores y radicales. Entre los tratamientos conservadores se encuentran el recubrimiento pulpar indirecto, directo y la pulpotomía. Y en los radicales únicamente está la pulpectomía

La Academia Estadounidense de Odontopediatría define a la pulpotomía como la amputación parcial o total de la pulpa cameral dejando tejido residual en los conductos radiculares con la finalidad de preservar la vitalidad y función del diente tratado. Este tratamiento se podrá realizar siempre y cuando la exposición pulpar sea mínima o la infección se limite a la pulpa cameral⁶. La idea de la pulpotomía parte de la suposición de que la inflamación y la alteración de la vascularización causada por la invasión bacteriana se limitan a la parte superficial de la pulpa coronal, mientras que la pulpa radicular estaría aún normal. La meta es conservar el diente en un estado funcional en cuanto a masticación, fonación, deglución y estética. Para este tratamiento durante muchos años se han utilizado diferentes materiales, cuyas características ideales de un medicamento para la pulpotomía incluyen tener propiedades bactericidas, ser biocompatible, promover de la cicatrización de la pulpa radicular, ayudar a la regeneración del complejo dentinopulpar y no interferir en los procesos fisiológicos de la reabsorción radicular. Entre los mecanismos de acción de estos medicamentos se encuentran desvitalización, preservación y regeneración. Respecto de este último, los medicamentos deben tener la propiedad de inducir la diferenciación de nuevos odontoblastos y, por ende, la función de la formación de dentina reparativa en la unión dentinopulpar. Este nuevo tejido tiene características diferentes, pero aun así bloquea el estímulo externo previniendo la contaminación de la pulpa con microorganismos orales y manteniendo la

vitalidad y función pulpar.

Los avances en la investigación biomédica han generado nuevos materiales para su uso en tratamientos, con miras a la regeneración del complejo dentinopulpar. Comprender los mecanismos moleculares y celulares que regulan la dentinogénesis durante la reparación de tejido dental y su potencial para la explotación clínica ha permitido tener nuevos enfoques. La creciente investigación sobre los materiales endodónticos se encaminó al desarrollo de biomateriales que estimulen la regeneración/ formación de dentina y hueso. Las consideraciones actuales no solo se encaminan a entender la interacción entre el material y el tejido dental en términos de biocompatibilidad, sino principalmente a entender el potencial del material para modular la respuesta del tejido intervenido.

En el grupo de los medicamentos regenerativos para pulpotomía se encuentran los que tienen como base el calcio en forma de hidróxido de calcio, como son la mezcla enriquecida de calcio, el cemento Portland, el mineral trióxido agregado (MTA), el Biodentine® (Septodont Ltd., Saint Maur des Fraussés, Francia) y el Bioagregado®. Otro grupo está conformado por los materiales que pueden ser inductivos, como vidrio bioactivo, proteínas morfogenéticas óseas, solución de colágeno enriquecido, matriz derivada de esmalte, ácido hialurónico, yodoformo y hueso liofilizado. Se destaca el desarrollo del MTA (ProRoot MTA, Dentsply, Tusa, OK, EE. UU.), elaborado por Torabinejad y colaboradores. Se ha recomendado para recubrimiento pulpar tanto para dientes permanentes como para dientes deciduos, pulpotomías, sellado de perforaciones y apexificación en dientes permanentes. También se usa para preservar la salud pulpar y promover la cicatrización con la regeneración de la pulpa.

Al tomar como referencia las propiedades del MTA y el cemento Portland, se desarrolló un material basado en silicato de calcio bajo el nombre de Biodentine® (sustituto bioactivo de dentina) en el laboratorio de la Universidad del Mediterráneo en Marsella, Francia. Entre sus componentes se encuentra una fase en polvo de silicato tricálcico con adición de carbonato de calcio como relleno y óxido de zirconio como elemento de radiopacidad. Tiene también una fase líquida de cloruro de calcio, agua y un agente reductor. Se caracteriza por ser inorgánico y no metálico. Las principales propiedades del material se relacionan con mejores propiedades físicas y biológicas como mejor manipulación, tiempo de fraguado rápido, resistencia a la compresión mayor, densidad incrementada, porosidad disminuida y síntesis temprana de dentina reparativa, cuando se ha comparado con el MTA. La acción antibacteriana del Biodentine® está determinada por los componentes de calcio, los cuales se convierten en soluciones acuosas de hidróxido de calcio. La disociación de los iones de calcio e hidroxilo aumenta el pH de la solución. Además, promueve un ambiente desfavorable para el crecimiento bacteriano. Otras pruebas biológicas de este nuevo material no han reportado citotoxicidad, genotoxicidad o mutagenicidad, lo cual es de particular importancia clínica, pues indica que el material se puede colocar directamente en el tejido, donde la capa de odontoblastos ha sido destruida parcialmente, sin ningún efecto adverso sobre el proceso de la cicatrización pulpar. De hecho, por sus propiedades bioactivas, el Biodentine® podría promover la cicatrización y reparación pulpar.

Cuando la patología pulpar evoluciona hacia una necrosis, que puede en muchos casos afectar la zona periradicular o furcación radicular, el tratamiento indicado es la pulpectomía; que consiste en la eliminación completa del tejido pulpar, y su reemplazo con un material reabsorbible. Sin embargo, la conformación peculiar y topografía de los conductos radiculares de los dientes deciduos con curvaturas y una gran cantidad de conductos accesorios dificultan el acceso y la instrumentación del diente. Además del aspecto anatómico, el proceso de reabsorción de la raíz en dientes deciduos es irregular y no siempre se detecta radiográficamente. Este hecho significa que hay dificultad de establecer un límite con las limas y

para el llenado del conducto, con la posibilidad de lesionar el periodonto y lograr daño en el germe del diente permanente. Considerando las limitaciones para la instrumentación de los conductos de los dientes temporales, el uso de pastas de obturación que presentan capacidad antimicrobiana representa uno de los aspectos más importantes en el éxito de la pulpectomía. Un grupo de investigadores japoneses desarrolló el concepto de la terapia endodóntica no instrumentada (NIET), empleando una mezcla de fármacos antibacterianos para la desinfección de la pulpa. Ellos también apoyan la hipótesis que si hay una esterilización de la lesión podrá producirse la reparación de los tejidos, de ahí nace el concepto denominado esterilización de la lesión y reparación de los tejidos (LSTR). La técnica consiste en la colocación de una pasta a base de componentes antimicrobianos unidos a un vehículo que se colocarán en la entrada de cada canal de la raíz. La técnica endodóntica no instrumentada o llamada también terapia LSTR 3Mix-MP (LesionSterilization and TissueRepair) consiste en la eliminación de la pulpa necrótica que se encuentra en la cámara pulpar y la colocación de mezclas antibióticas en la entrada de los conductos radiculares. Esta técnica es catalogada como una técnica mínimamente invasiva, de bajo costo y que permite reducir el tiempo de trabajo. Una de las mezclas más utilizadas es la pasta de Hoshino, usada en la terapia LSTR como 3Mix-MP, la cual tiene como efecto secundario la pigmentación marrón de la pieza decidua, ya que tiene entre sus componentes a la minociclina. La mezcla antibiótica tricaritro es una modificación de la pasta de Hoshino; contiene: metronidazol, ciprofloxacino, claritromicina y propilenglicol dentro de sus componentes. La principal ventaja es que no ocasiona cambios cromáticos.

OBJETIVO GENERAL:

- Mejorar la práctica clínica de la Odontopediatría para los tratamientos pulpares de las piezas dentarias temporarias estudiando los resultados entre distintos materiales utilizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comparar los resultados obtenidos en los tratamientos pulpares de las piezas temporarias en las técnicas para necrosis pulpar entre el formocresol y la pasta triantibiótica.
- Comparar los resultados obtenidos en los tratamientos pulpares de las piezas temporarias en las técnicas para pulpa viva entre el formocresol, el Biodentine y el MTA.
- Valorar la importancia de los logros obtenidos para la permanencia de las piezas dentarias temporarias en boca.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trataron 70 molares de piezas dentarias temporarias con diagnóstico de pulpitis y necrosis en pacientes niños de 5 a 9 años de edad atendidos en la Asignatura Odontología Integral Niños de la Facultad de Odontología de la UNLP desde el año 2018 hasta la fecha, excluyendo el año 2020 y parte año del 2021. Se confeccionó para cada paciente la historia clínica - médica y odontológica de la Asignatura, incluyendo el consentimiento informado firmado por el padre o tutor. Para llevar a cabo el siguiente trabajo de investigación, se tomaron como criterios de inclusión, piezas dentarias con diagnóstico de pulpitis y/ o necrosis, con una reabsorción radicular no mayor a dos tercios de la raíz y con la posibilidad de una restauración coronaria, siendo los criterios de exclusión clínicos, la existencia de un compromiso de índole general de salud, la imposibilidad de una restauración posterior de las piezas a tratar y desde el punto de vista radiográfico se consideró: reabsorción radicular mayor a los dos tercios, perforaciones del piso cameral y compromi-

so del saco pericoronario. En las piezas dentarias con diagnóstico de pulpitis, se realizó biopulpectomía parcial terapéutica con Formocresol, fórmula de Morawa, en 17 molares, pulpotomía con MTA en 15 molares y pulpotomía con Biodentine en 15 molares (Tabla I). En las piezas dentarias con necrosis pulpar se realizó tratamiento medicamentoso con Formocresol con la fórmula de Morawa en 23 molares, y la técnica LSTR - NIET con pasta triantibiótica en 20 molares (Tabla II). La monitorización de los tratamientos realizados en los pacientes infantiles se llevó a cabo solamente a los 3 meses de realizarse los tratamientos en algunos de ellos. Debido a los problemas actuales de la pandemia provocada por el COVID-19, no pudo realizarse la revisión clínica y radiológica de los tratamientos realizados en su debido tiempo de acuerdo a lo estipulado en el proyecto original, es decir a los 6, 12 y 24 meses. Los tratamientos fueron realizados siguiendo los protocolos de acuerdo a la patología pulpar y al material utilizado⁶.

RESULTADOS

Las Figuras 1 y 2, muestran la cantidad de piezas dentarias en las cuales se realizaron los tratamientos pulpares con la utilización de diferentes agentes pulpares de acuerdo a la patología. Las Tablas I y II, indican el éxito de tratamiento, pigmentación y aparición de fístula, reinfección y dolor.

Cantidad de tratamientos realizados en piezas dentaria con pulpa vital y necrótica:

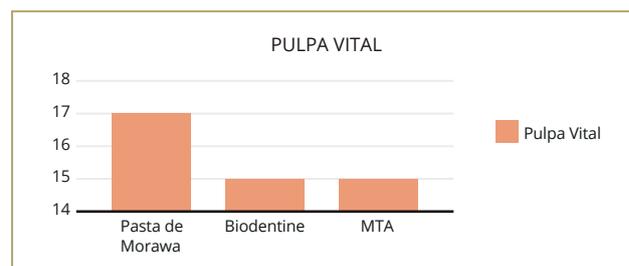


Figura 1

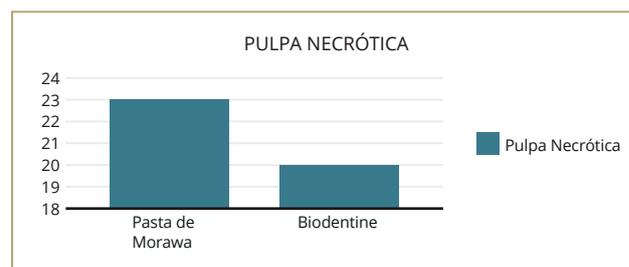


Figura 2

	ÉXITO DEL TRATAMIENTO	PIGMENTACIÓN	FÍSTULA
Pasta de Morawa	13	0	4
Biodentine	15	0	0
MTA	15	15	0

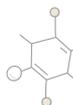
Tabla I. Biopulpectomía parcial terapéutica, utilizando diferentes materiales. Éxito, pigmentación.

	ÉXITO DEL TRATAMIENTO	DOLOR, FÍSTULA, REINFECCIÓN
Pasta de Morawa	18	5
Técnica LSTR-NIET Pasta triantibiótica	20	0

Tabla II. Éxito del tratamiento medicamentoso utilizando diferentes materiales.

CONCLUSIONES

La biocompatibilidad y bioactividad se han convertido en características casi imprescindibles en cualquier material de uso dental para tratamientos endodónticos en piezas temporarias, siendo el Biodentine un cemento con altas propiedades físico - mecánicas especialmente diseñado como sustituto dentinario. Para la odontopediatría esta búsqueda de nuevos materiales eficaces, resistentes y biocompatibles es especialmente importante en algunos tratamientos como la pulpotomía en los que los fármacos clásicamente utilizados, como el formocresol, han sido apartados del uso clínico por su potencial tóxico⁷⁻⁸. Por otro lado, al evaluar los resultados del empleo del agregado trióxido mineral (MTA) como posible alternativa al formocresol presenta ciertas ventajas en su aplicación en tratamientos de pulpotomías dado que no produjo signos ni síntomas de patología pulpar, y conservó la pulpa radicular sana. Por otro lado, el tiempo de trabajo es similar al de la técnica de pulpotomía al formocresol, sin ser potencialmente tóxico para los tejidos como se ha demostrado en cuanto al formocresol, según bibliografía consultada y resultados clínicos y radiográficos obtenidos, respecto de ambos agentes pulpares⁹. La técnica endodóntica no instrumentada o llamada también terapia LSTR 3Mix-MP es catalogada como una técnica mínimamente invasiva, de bajo costo y que permite reducir el tiempo de trabajo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Nunn JH, Smeaton I, Gilroy J. The development of formocresol as a medicament for primary molar pulpotomy procedures. *Journal of dentistry for children* 1996; 63(1):51-3.
2. Roberts JF. Treatment of vital and non-vital primary molar teeth by one-stage formocresolpulpotomy: clinical success and effect upon age of exfoliation. *International Journal of PaediatricDentistry*1996; 6:111-5.
3. Lewis B. Formaldehyde in dentistry: a review for the millennium. *Journal of clinicalpediatricdentistry* 1998; 22(2):167-77.
4. Méndez Blanco VM, AlvarezCongost C, Alvarez Brasa C. Pulpotomías en la dentición decidua: buscando alternativas. *Odontología Pediátrica* 1995;4(3):145-9.
5. Biondi, A., Cortese, S., Ortolani, A., Benchuya, C., & Tedesco, M. (2008). *Research Gate*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Ana_Biondi3/publication/237502765_Pulpotomias_en_molares_primarios_Evaluacion_clinica_o_radiografica_de_formocresol_o_trioxido_mineral_agregado/links/0046353317b4c931f7000000/Pulpotomia-s-en-molares-primarios-
6. Rimoldi, M et.al: *Pulpotomías de piezas dentarias temporarias: utilización de diferentes agentes pulpares*. *Publicación Informativa y Científica, Facultad de Odontología UNLP, 2021, Pág.19 ISSN 1514-6898*.
7. Juneja P, Kulkarni S. Clinical and radiographic comparison of biodentine, mineral trioxide aggregate and formocresol as pulpotomy agents in primary molars. *EurArchPaediatrDent*. 2017;18 (4): 271-8.
8. Biodentine® y su uso en dentición temporal. *Revisión de la literatura- August 2020 REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA* 19(1):49-63. *Pulpotomía con biodentine comparado con formocresol en pacientes con dentición primaria*. *Javiera De Solminihac 1,2, Sofía Pizarro 1,2, Andrea Cárdenas 1,2*.
9. Stringhini Junior E, dos Santos MGC, Oliveira LB, Mercadé M. MTA and biodentine for primary teeth pulpotomy: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Clin Oral Investig*. 2019; 23 (4): 1967-76.

Patologías bucales asociadas a la práctica de instrumentos de vientos.



Oral pathologies associated with the practice of wind instruments.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
ruizmiriam@hotmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Rimoldi, ML; Ruiz, ME; Mendes, C;
Levalle, M; Hernandez, F; Lambruschini, V;
Jauregui, R; Molinari, E.

RESUMEN

Interpretar música es probablemente uno de los desarrollos humanos más complicados. Las muchas horas de práctica, la intensa repetición de movimientos provocan diferentes problemas que afectan la salud del sistema Estomatognático, donde se incluyen problemas musculoesqueléticos, patologías en labios, tejidos blandos y piezas dentarias entre otras. (García Gómez). El objetivo de este trabajo es divulgar los resultados alcanzados a partir del análisis de los datos obtenidos en las entrevistas e inspecciones de los músicos de viento en el marco de un proyecto de investigación. Metodología: estudio observacional, descriptivo y transversal sobre una muestra de 49 músicos de instrumentos de vientos del conservatorio Gilardo Gilardi. Resultados: 59% Masculino, 41% Femenino. Edad comprendida entre 15 y 67 años, edad promedio 37. Embocadura: bisel 20%, sin lengüeta 31%, una lengüeta 39%, dos lengüetas 10%. Patologías de tejidos blandos: 27%, recesión gingival 47%, movilidad dentaria 35% (incisivos inferiores los más afectados), abrasión 5%, apiñamiento 79% (incisivos inferiores los más afectados), sensibilidad dentaria 34% (incisivos superiores los más afectados). Conclusión Es importante reconocer los signos y síntomas que muestra el paciente ante su práctica con los instrumentos musicales y la manera de cómo poder prevenir los efectos secundarios.

PALABRAS CLAVE: MÚSICOS DE VIENTO - AFECCIONES - SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

SUMMARY

Playing music is probably one of the most complicated human developments. The many hours of practice, the intense repetition of movements cause different problems that affect the health of the Stomatognathic system, including musculoskeletal problems, pathologies in the lips, soft tissues and teeth, among others. (García Gómez). The objective of this work is to disclose the results obtained from the analysis of the data obtained in the interviews and inspections of the wind musicians in the framework of a research project. Methodology: observational, descriptive and cross-sectional study on a sample of 49 wind instrument musicians from the Gilardo Gilardi conservatory. Results: 59% Male, 41% Female. Age between 15 and 67 years, average age 37. Mouth: bevel 20%, without tongue 31%, one tongue 39%, two tongues 10%. Soft tissue pathologies: 27%, gingival recession 47%, dental mobility 35% (lower incisors the most affected), abrasion 5%, crowding 79% (lower incisors the most affected), tooth sensitivity 34% (upper incisors the most affected). Conclusion It is important to recognize the signs and symptoms that the patient shows when practicing with musical instruments and how to prevent side effects.

KEYWORD: WIND MUSICIANS - AFFECTIONS - STOMATOGNATHIC SYSTEM

INTRODUCCIÓN

"Interpretar música es probablemente uno de los desarrollos humanos más complicados. Los patrones de movimientos extremadamente rápidos y complejos, temporal y espacialmente pre-establecidos, tienen que ser aprendidos, memorizados y ejecutados con gran precisión". Esta actividad requiere la integración de información motora y sensorial; para adquirir estas habilidades los músicos deben someterse a extensas jornadas de práctica durante muchos años. Las numerosas horas de práctica y la intensa repetición de movimientos provocan diferentes problemas que afectan la salud del sistema Estomatognático, donde se incluyen problemas músculo-esqueléticos, patologías en labios, tejidos blandos y piezas dentarias entre otras. Al estudiar los instrumentos musicales nos podemos encontrar con la clásica división en tres familias: de Vientos o Aerófonos, de Cuerda y de Percusión. Los instrumentos de vientos son los que emiten un sonido gracias a la acción del aire, se pueden dividir en instrumentos de vientos madera y vientos metal. Los de vientos madera son un tipo de aerófonos en los que la vibración del

aire se genera en el propio instrumento, al soplar sobre un orificio (embocadura o bisel) o haciendo vibrar una caña de lengüeta doble o simple; en los metales el sonido se produce por la vibración de los labios en una boquilla en forma de copa que produce la frecuencia acústica es decir el nivel de la emisión del sonido será directamente proporcional a la presión de aire expulsado por el artista sobre la boquilla, en un sistema de válvulas y pistones (Figura 1). Al ejecutar instrumentos de vientos como la trompeta, cuernos, trombón, o cornetas que poseen boquillas amplias de metal estas se posicionan de tal manera que ejercen presión contra los incisivos, la cual puede ocasionar: alteraciones en la oclusión, como mordida cruzada, y en tejidos blandos: dolor y enrojecimiento en los labios, que pueden tornarse resacos, presentar callosidades, dermatitis de contacto entre otras. Este tipo de instrumentos podría reducir el Overjet y podría recomendarse su uso en pacientes de clase II de Angle⁹. En instrumentos como el clarinete o el saxofón los incisivos superiores contactan con la superficie inclinada superior de la boquilla, mientras que el labio inferior se coloca entre la superficie inferior de la boquilla y los bordes incisales mandibulares. La mayor parte de su peso descansa sobre el labio inferior y los dientes anteroinferiores⁹. La boquilla en instrumentos como el oboe, la flauta, se ubica entre los labios superior e inferior y cubre los bordes incisales de las piezas dentarias, el labio superior es forzado hacia abajo y atrás, haciéndose más susceptible a dolor, úlceras e hiperqueratosis, este instrumento podría aumentar el overbite⁹. Los músicos que tocan la flauta descansan este instrumento contra el labio inferior, mientras el labio superior es estirado para formar una pequeña abertura y la presión es realizada contra los incisivos inferiores. El labio superior aumenta su tonicidad y ejerce mayor presión sobre los dientes antero-superiores pudiendo reducir el overjet. En los instrumentistas que usan embocadura de bisel encontramos la «barbilla del flautista» que es una erupción dolorosa y persistente en la barbilla, pudiendo haber pápulas, pústulas e hiperpigmentación, causada por salivación y fricción repetida con el instrumento⁵. En el caso de la flauta traversa, donde el bisel de la embocadura es apoyado en la zona del mentón y el sonido se regula, entre otros métodos, por la variación de la posición de la mandíbula, se originan movimientos repetitivos y posturas forzadas que pueden dar lugar a lesiones relacionadas con la rigidez muscular y los problemas de la anatomía articular⁴. El uso constante de la ejecución de los instrumentos musicales puede afectar gravemente a la oclusión dentaria, ya que, sólo se requieren menos de 100 gr. de presión para mover ortodóncicamente una pieza dentaria, y se ha logrado medir la fuerza con que se apoyan estos instrumentos sobre los tejidos orales, alcanzando algunos de ellos los 500 gr. de presión. Se debe considerar la fuerza que ejerce el instrumento musical sobre el aparato masticatorio como también la posición, el tiempo de ejecución y la edad en que se inicia el estudio de éste; ya que, al haber una fuerza directa externa y repetitiva puede causar diversas alteraciones en los músculos, huesos, dientes y articulaciones⁵. La hipersensibilidad dentinaria se define como un dolor que surge desde la dentina expuesta y representa diferentes entidades clínicas¹. Los factores causales rara vez actúan aisladamente e incluyen erosión, atrición, abrasión, bruxismo, recesión gingival y enfermedad periodontal. La migración apical gradual es, con mucha probabilidad, el resultado del efecto acumulativo de una afección patológica menor, los traumatismos menores directos y repetidos a la encía, o ambos². En tejidos blandos pueden aparecer eczemas de la piel producto de reacciones de carácter alérgico producidas por el contacto de la misma con una superficie que, por el tipo de material, produce irritación, picor u otros síntomas como erupciones, ardor, prurito, urticaria o heridas de diversa gravedad. Esto es muy común en todos los instrumentos de vientos, ya que, por la posición especial de los labios durante la producción del sonido, se produce una mayor insalivación, lo que origina a veces queilitis y herpes⁴. El objetivo de este trabajo es divulgar los resultados alcanzados a partir del análisis de los datos obtenidos en las

entrevistas e inspecciones de los músicos de vientos en el marco de un proyecto de investigación.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo y transversal sobre una muestra de 49 músicos de instrumentos de vientos del conservatorio Gilardo Gilardi de la ciudad de La Plata. Se les realizó una anamnesis utilizando una historia clínica confeccionada a los fines del proyecto de investigación y una inspección intraoral, usando juegos clínicos descartables y equipo de protección personal.

RESULTADOS

Sobre una muestra de N: 49 encontramos: se pueden observar músicos ejecutando instrumentos de vientos (Fig. 1), en relación al sexo encontramos 59% masculino, 41% femenino. (Fig.3) La edad se encuentra comprendida entre 15 y 67 años, edad promedio 37 años. Clasificación de Instrumentos (Fig. 3). En la fig. 4 y 5 observamos tipos de Instrumentos siendo madera los más usados y dentro de ellos flauta traversa y clarinete. La boquilla más usada es metal (Fig. 6, Tabla I) En relación a la Embocadura: la más utilizada es de una lengüeta 39% (Fig.7). La mayor parte de los músicos son de nivel intermedio (Fig. 8) con un promedio de 2 horas de estudios (Fig. 9) Patologías de tejidos blandos: 27% (Fig. 10), recesión gingival 47% (Fig. 11), movilidad dentaria 35% (Fig. 12), apiñamiento 79% (Fig. 13), abrasión 5% (Fig. 14), sensibilidad dentaria 34% (Fig. 15).



Figura 1: Músicos ejecutando instrumentos de vientos.

GÉNERO		EDAD		VIENTOS MADERA			VIENTOS METAL
				Embocadura o bisel	Lengüeta		Boquilla
Masculino	Femenino	Entre	Promedio		Simple	Doble	
29 (59%)	20 (41%)	15 y 67 años	37 años	Flauta traversa	Clarinete	Oboe	Trombón
				Flauta de pico	Saxofón	Fagot	Tromba

Figura 2: Género. Edad.

Figura 3: Clasificación.

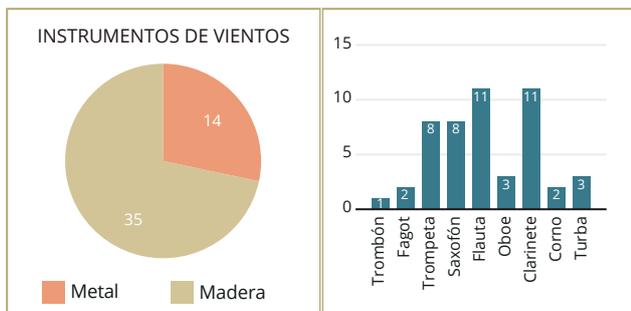


Figura 4: Instrumentos de vientos.

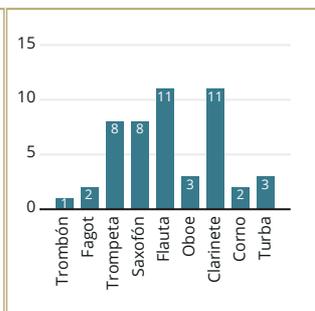


Figura 5: Tipos de instrumentos.

APIÑAMIENTO POR PACIENTE		%
CON APIÑAMIENTO	39	79%
SIN APIÑAMIENTO	11	21%
PIEZAS DENTARIAS MÁS AFECTADAS CON APIÑAMIENTO POR MÚSICO		
INCISIVOS INFERIORES	29	74%
INCISIVOS SUPERIORES	10	26%

Figura 13: Apiñamiento.

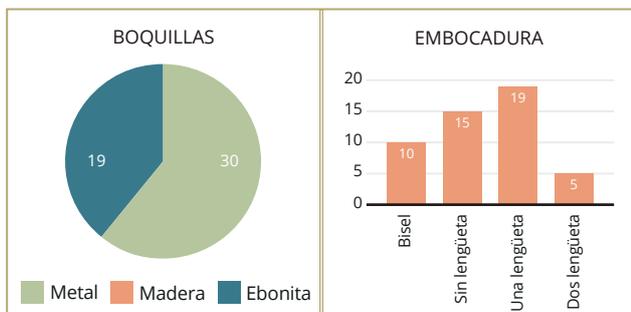


Figura 6: Tipo de boquilla.

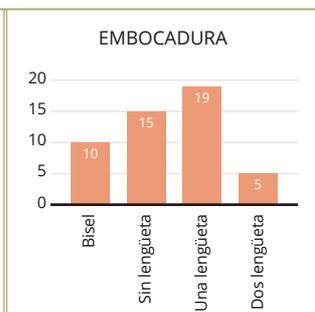


Figura 7: Tipos de embocadura.

ABRASIÓN POR PACIENTE	SIN ABRASIÓN	SENSIBILIDAD DENTARIA POR MÚSICO		%
ESMALTE	ESMALTE/DENTINA			
9	3	37		
PIEZAS DENTARIAS MÁS AFECTADAS POR ABRASIÓN				
PIEZAS DENTARIAS MÁS AFECTADAS POR SENSIBILIDAD				
MOLARES SUPERIORES		POSITIVA		17 34%
MOLARES INFERIORES		NEGATIVA		32 66%
PREMOLARES INFERIORES		INCISIVOS SUPERIORES		
INCISIVOS SUPERIORES		INCISIVOS INFERIORES		
INCISIVOS INFERIORES		MOLARES SUPERIORES		
		MOLARES INFERIORES		

Figura 14: Abrasión.

Figura 15: Sensibilidad.

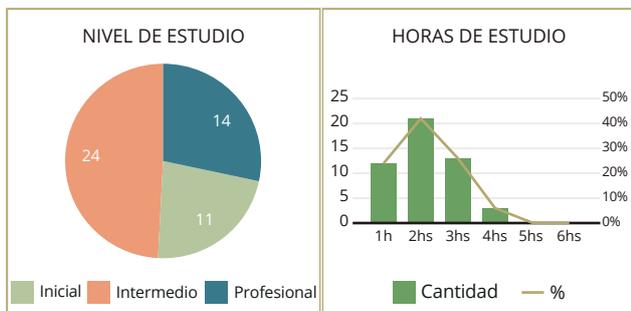


Figura 8: Nivel de estudio.



Figura 9: Horas de estudio.

PATOLOGÍAS EN LABIO	
DUREZA	1
ABULTAMIENTO	1
RESECAMIENTO	5
SIN PATOLOGÍA	42
PATOLOGÍAS EN CARRILLO	
PÁPULA	2
ULCERACIÓN	1
IDENTACIÓN	1
HIPERPLASIA	1
SIN PATOLOGÍA	44
PATOLOGÍAS EN LENGUA	
GEOGRÁFICA	1
SIN PATOLOGÍA	48

Figura 10: Patologías en tejidos blandos.



Figura 11: Recesión gingival. Pacientes con recesión gingival: 23 (47%). Pacientes sin recesión gingival: 26 (53%).

MOVILIDAD DENTARIA POR PACIENTE		MOVILIDAD DENTARIA POSITIVA Cantidad de piezas dentarias afectadas			
NEGATIVA	POSITIVA	*1	*2	*3	*4
32 (65%)	17 (35%)	7	5	5	0
PIEZAS DENTARIAS MÁS AFECTADAS POR MOVILIDAD					
P. DENT. 41	P. DENT. 31	P. DENT. 32	P. DENT. 11	P. DENT. 21	
9	5	1	1	1	

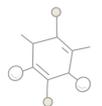
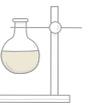
Figura 12: Movilidad dentaria.

BOQUILLAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Metal	30	61%
Madera	0	0%
Ebonita	19	39%

Tabla I

DISCUSIÓN

Respecto a la relación de la presencia de alteraciones bucales con los músicos de vientos se ha planteado en diferentes investigaciones una influencia muy significativa, mientras que, en otros no se asocian directamente a una intervención de parte de los instrumentos de vientos; pero tampoco lo descartan, por lo tanto se puede concluir que podrían constituir uno de muchos factores predisponentes¹¹. La experiencia de muchos instrumentistas indica que tras periodos largos de ejecución del instrumento, especialmente los de metal, puede aparecer movilidad de los dientes anteriores y que ésta es mayor cuanto mayor sea la duración. Hecho que ya observó Herman y posteriormente Alex en un 79% de su muestra. En el caso de este estudio aparece un 34% de los pacientes con piezas dentarias con movilidad, especialmente los incisivos inferiores. Es más, Borchers (1995) previamente en su estudio midió la fuerza ejercida por los instrumentos de vientos-metal y llegó a observar deflexiones horizontales de los incisivos centrales de 43-100 µm. Aun así, existen autores que no han encontrado ningún efecto en la dentición y afirman que tocar un instrumento de viento no afecta significativamente en la posición de los dientes⁵. Debido a la forma y dureza de esta boquilla, los dientes superiores, especialmente los incisivos centrales que toman contacto directo con ella, pueden presentar problemas endodónticos, por ejemplo en pacientes con mordida abierta donde se ejerce una excesiva presión hacia apical sobre los incisivos centrales, y sufrir pulpo-periodontitis traumática, llegando incluso a su desvitalización⁵. En el presente estudio se pudo observar un 10% de pacientes con desvitalización de uno de los incisivos superiores. Autores sugieren que el trauma mecánico sostenido que reciben los labios durante la ejecución instrumental favorece la recurrencia y localización de las lesiones herpéticas. En este estudio no se hallaron lesiones de ese tipo. Herman halló relación donde a mayor tiempo de ejecución del instrumento, especialmente los de metal, mayor es la movilidad de los dientes anteriores, hecho que pudimos corroborar en el 35% de los pacientes, siendo los incisivos inferiores las piezas dentarias más afectadas. En el año 2000, Panza¹⁰, en Colombia, realizaron un estudio en un grupo de 79 músicos se estudiaron 22 variables. Mediante examen clínico encontró: el 60% abrasión, en donde el tercio incisal fue más afectado. El 7.9% manifestó algún grado de movilidad dentaria, en esta investigación la presencia de abrasión fue baja. En cuanto a los labios se presentó coloración blanquecina con ampollas y úlceras, por la incorrecta adaptación a la boquilla del instrumento. En el maxilar inferior el 50% de los músicos presentaron apiñamiento en estado leve. En este trabajo un 79% presentaron apiñamiento. En el año 2016, Méndez⁷ en Colombia,



publicaron un estudio sobre el tema: “Lesiones en el sistema Estomatognático asociadas a la interpretación de instrumentos musicales” Al finalizar esta recopilación de datos se evidenció que gran parte de los resultados fueron sobre lesiones de larga duración: problemas de oclusión, lesiones en la mucosa en el labio inferior (úlceras, hiperqueratosis, etc.) e hipertrofia muscular. En el año 2016, Jaramillo⁶, en Ecuador, hizo un estudio sobre el tema: “Maloclusiones dentarias en estudiantes que tocan el clarinete en el Conservatorio Nacional de Música noviembre 2015-Enero 2016”. Se llegó a la conclusión de que existen maloclusiones dentales debido a alteraciones clínicas en el sector anterior en relación a la utilización del clarinete a largo plazo, que muchos de estos estudiantes no acudieron al Odontólogo y tampoco el profesional tenía los conocimientos suficientes sobre este tema.

CONCLUSIÓN

Es importante reconocer los signos y síntomas que muestra el paciente ante su práctica con los instrumentos musicales y la manera de cómo prevenir los efectos secundarios. Cuando el músico se encuentra en la etapa inicial de la ejecución de un instrumento musical de vientos, es fundamental recomendarle una consulta Odontológica y llevar un seguimiento para evitar desencadenar alteraciones en el Sistema Estomatognático. Para los músicos que ya han sido afectados es necesario brindarles el tratamiento necesario interdisciplinariamente para poder conseguir el estado de salud de dicho sistema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ardilla Medina CM *Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Avances En Odontoestomatología Vol. 25 - Núm. 3 - 2009*
2. Ardilla Medina CM 2009. *Recesión gingival una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Avances en Periodoncia. Vol.21 N|1. Madrid. Abril 2009.*
3. García Gómez Montserrat *Las enfermedades profesionales de los músicos, el precio de la perfección Archivos de prevención de riesgos laborales.*
4. Gutiérrez Martínez Ana María. *Principales tecnopatías físicas, psíquicas y emocionales derivadas de la práctica de la flauta travesera. Revista AV Notas, N°7 ISSN: 2529-8577 Mayo, 2019.*
5. Guzmán-Valderrábanos C, Durán-Gutiérrez A, Hernández-Carvallo J, Guzmán Valdivia Gómez I. *Instrumentos musicales como factor etiológico de maloclusiones.*
6. Jaramillo F. *Maloclusiones dentarias en estudiantes que tocan el clarinete en el Conservatorio Nacional de Música. Universidad Central del Ecuador [Tesis de grado] 2016. 1-85.*
7. Méndez J, Torrado J, Rodríguez D. *Lesiones en el sistema Estomatognático asociadas a la interrelación de instrumentos musicales. Universidad Santo Tomás [Tesis de grado] 2016. 1- 24*
8. Mur A. *Como afecta la práctica de instrumentos musicales en la aparición de 77 patologías del sistema Estomatognático. Universidad de Oviedo [Tesis de grado] 2014. [Citado 2/9 2022]: 1-139.*
9. Ocampo Parra Andrea. *De hábitos orales perniciosos 2da parte. Revistas.ucc.edu.co*
10. Panza A, Castro J, Pedraza L, Cabrales M. *Morbilidad bucodental en músicos de bandas de porro del departamento de Córdoba. Rev.Fac.Odontol. U A [Revista internet] 2000. [Citado 5 de julio de 2022]; 12(1): 1-7.*
11. Taveras Vilaseca R, Guzmán Martínez M. *Prevalencia de maloclusiones dentales en estudiantes de 15-23 años de edad que tocan instrumentos de viento en la Fundación Festi-Band de la República Dominicana. Tesis de Grado. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Facultad Ciencias de la Salud Escuela de Odontología. Santo Domingo, República Dominicana Año 2018.*

Ingeniería de superficies en implantes de Ti para potenciar la oseointegración. Estudio in vitro.

Surface engineering in Ti implants to enhance osseointegration. In vitro study.



RESUMEN

LBMB (*Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología*)
 Facultad de Odontología - UNLP
 Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900)
 Bs. As. Argentina
 biotecnologiaodontologicafolp@gmail.com
 LIMF (*Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física*),
 CICPBA (*Comisión de Investigaciones Científicas*),
 Departamento de Materiales, Fac. de Ingeniería - UNLP

Autores: Merino G; Mayocchi K; Blasetti N;
 Mayocchi RM; Kang KW; Barboza Lemos A;
 Kohan J; Lorente CL.

En lo que concierne a los biomateriales, se ha puesto mucho esfuerzo en el diseño y proceso de fabricación de implantes, sobre todo desde la ingeniería de superficies, que permitan una mayor aceleración y robustez del proceso de osteointegración, de manera de contribuir a la disminución de las tasas de fracaso de los implantes por enfermedades periimplantarias. El objetivo de este trabajo fue desarrollar superficies bioactivas en Ti para implantes dentales que favorezcan la adhesión celular y la diferenciación de CMM a células del linaje osteoblástico in vitro. Se realizó un estudio observacional descriptivo de superficies de Ti en cultivo con CMM. Los tratamientos utilizados fueron blastinizado con partículas de fosfato de calcio (B, 2min/6Bar) y anodizado por plasma químico con previo blastinizado con partículas de fosfato de calcio (BAPQ, $\text{CaHPO}_4\text{-Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$). Del análisis de las distintas superficies tratadas con el sembrado de las CMM, no se observaron efectos citotóxicos en ningún caso. Las células exhibieron comportamientos de adhesión y crecimiento con la consecuente producción de proyecciones citoplasmáticas. En las superficies de las muestras BNa y BAPQNa se evidenció un incremento de las proyecciones citoplasmáticas comparadas con las muestras B y BAPQ. Se observó la presencia de un precipitado alrededor de las células adheridas y se determinó mediante SEM-EDS que estos estaban compuestos por calcio y fósforo. Nuestro laboratorio ha demostrado previamente que, en ausencia de factores de crecimiento exógenos o medios estimulantes, la topografía de la superficie y la energía de la superficie son suficientes para inducir la diferenciación de las CMM. Sin embargo, los mecanismos moleculares precisos que controlan este proceso aún no están claros.

PALABRAS CLAVE: SUPERFICIES - TITANIO - CULTIVO - CÉLULAS MADRE

SUMMARY

As far as biomaterials are concerned, much effort has been put into the design and manufacturing process of implants, especially from surface engineering, which allow a greater acceleration and robustness of the osseointegration process, in order to contribute to the decrease of implant failure rates due to peri-implant diseases. The objective of this work was to develop bioactive Ti surfaces for dental implants that favor cell adhesion and differentiation of MSCs to cells of the osteoblastic lineage in vitro. A descriptive observational study of Ti surfaces in culture with CMM was carried out. The treatments used were blastinization with calcium phosphate particles (B, 2min/6Bar) and chemical plasma anodization with prior blastinization with calcium phosphate particles (BAPQ, $\text{CaHPO}_4\text{-Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$). From the analysis of the different surfaces treated with the seeding of the CMM, no cytotoxic effects were observed in any case. The cells exhibited adhesion and growth behaviors with the consequent production of cytoplasmic projections. On the surfaces of the BNa and BAPQNa samples, an increase in cytoplasmic projections was observed compared to the B and BAPQ samples. The presence of a precipitate around the adhered cells was observed and it was determined by SEM-EDS that these were composed of calcium and phosphorus. Our laboratory has previously shown that, in the absence of exogenous growth factors or stimulating media, surface topography and surface energy are sufficient to induce MSC differentiation. However, the precise molecular mechanisms that control this process remain unclear.

KEYWORD: SURFACES - TITANIUM - CULTURE - STEM CELLS

INTRODUCCIÓN

La osteointegración es un requerimiento fundamental para el éxito de los implantes dentales^[1]. Se define como el anclaje directo entre los tejidos periimplantarios y la superficie del implante mediante la formación de tejido óseo sin el crecimiento de tejido fibroso interpuesto^[2,3,4]. Este proceso se desencadena por un mecanismo en cascada, que comienza mediante reacciones entre las interfaces de la superficie del implante, las células sanguíneas y el tejido conectivo.

En lo que concierne a los biomateriales, se ha puesto mucho esfuerzo en el diseño y proceso de fabricación de implantes, sobre todo desde la ingeniería de superficies, que permitan una mayor aceleración y robustez del proceso de osteointegración, de manera de contribuir a la disminución de las tasas de fracaso de los implantes por enfermedades periimplantarias.

Existe acuerdo en la bibliografía que las propiedades superficiales que influyen en la osteointegración son la rugosidad y la mojabilidad. No obstante, todavía existe disparidad en cuanto a los efectos de las características superficiales generadas por los recubrimientos o tratamientos superficiales en la inducción de la diferenciación de células madre mesenquimales (CMM) hacia células osteoblásticas^[5,6]. En la mayoría de los estudios realizados, se agregan factores de crecimiento exógenos o medios estimulantes, como las proteínas morfogenéticas óseas, para estimular la diferenciación de las CMM^[7,8,9,10].

Dentro de los biomateriales de mayor uso para implantes dentales se encuentran el Ti y sus aleaciones. Las superficies de titanio son óptimas para su aplicación como implantes dentales y se han desarrollado e investigado una diversidad de recubrimientos y tratamientos superficiales con el fin de estimular la osteogénesis mediante la diferenciación de las CMM a células osteoblásticas con la intención de favorecer el proceso de la osteointegración^[5,11,12,13]. Los procedimientos de preparación de superficies son numerosos y los parámetros que definen cada proceso (por ejemplo, temperatura, presión, tiempo, tipo y tamaño de partículas, tipo y concentración de electrolitos de ataque y anodizado) pueden modificarse ampliamente. Por lo tanto, el número de diferentes superficies que se pueden obtener es casi ilimitado y cada una de ellas poseen una combinación de características que las hacen prometedoras, pero carecen de otras, como por ejemplo un tratamiento que pueda formar una superficie con una excelente mojabilidad pero no que posea resistencia al desgaste, lo que lo haría poco factible como pieza implantable.

La investigación a nivel mundial de los últimos años sobre modificaciones en superficies de titanio sigue típicamente dos enfoques diferentes^[6,12]. En el primer enfoque, la interfaz se mejora químicamente incorporando fases inorgánicas, por ejemplo, en titanio se agrega fosfato de calcio sobre o dentro de la capa de óxido de titanio. Esta modificación química inorgánica podría estimular la regeneración ósea y aumentar el entrelazamiento químico entre las proteínas de la matriz ósea y los materiales de superficie. Incluso, se puede incorporar Ag en la superficie para dotar a los implantes de la propiedad antibacteriana^[14]. Otra posibilidad, es la modificación de la superficie de manera bioquímica y se refiere específicamente a la incorporación de moléculas orgánicas, tales como proteínas, enzimas o péptidos, para inducir respuestas celulares específicas^[15]. En el segundo enfoque, la interfaz es mejorada físicamente a partir de la modificación de la topografía superficial. Se encuentra ampliamente documentado que la rugosidad superficial es un factor clave que afecta la osteointegración de los implantes^[16]. Las primeras superficies osteointegradas fueron generadas a partir del mecanizado que producía superficies mínimamente rugosas con algunas microranuras periódicas residuales. A pesar del éxito clínico de dichas superficies, se han desarrollado otros tipos de procesos para mejorar la microtopografía, por ejemplo, el grabado ácido o el blastinizado^[12,17]. El ataque ácido se realiza frecuentemente utilizan-

do ácido fluorhídrico, nítrico o sulfúrico y combinaciones de los mismos. El blastinizado se realiza mediante la proyección de partículas de sílice, fosfatos de calcio, alúmina u óxido de titanio de distintos tamaños, y se termina comúnmente mediante un pasivado químico para homogeneizar la microtopografía superficial y eliminar la mayor cantidad posible de partículas residuales. Este tratamiento también es conocido como granallado o arenado dependiendo del tipo de partícula (óxido o metal) y su forma (esféricas o angulares). Por otro lado, muchos tratamientos superficiales pueden combinar modificaciones químicas y físicas. Por ejemplo, luego del blastinizado se puede realizar un tratamiento alcalino que forma una capa de hidrogel de titanato de sodio o un tratamiento de anodizado que puede promover un aumento del espesor y la incorporación de elementos del electrolito en la capa de óxido de titanio; en ambos casos resultan estructuras porosas con micro y/o nanotopografía^[18,19].

Aunque existen una variedad de tratamientos y recubrimientos en titanio con características muy prometedoras, se debe tener en cuenta que los procesos superficiales deben ser factibles de reproducirse a escala industrial y deben ser fácilmente maniobrables por los profesionales de la salud. En la Argentina, actualmente se comercializan implantes con una combinación de tratamientos superficiales como el blastinizado seguido posteriormente de un grabado ácido que genera modificaciones en la rugosidad micro y nanométrica^[12,17]. Otro tratamiento muy estudiado que se podría llevar a escala industrial es el tratamiento alcalino debido a su eficacia y simplicidad. Esto no significa que sea la mejor combinación de tratamientos, sino que los costos de fabricación son aceptables a nivel industrial, por lo que se siguen estudiando opciones que disminuyan las tasas de fracaso de los implantes.

OBJETIVO

- *Desarrollar superficies bioactivas en Ti para implantes dentales que favorezcan la adhesión celular y la diferenciación de CMM a células del linaje osteoblástico in vitro.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Desarrollar combinaciones de tratamientos superficiales en titanio para implantes como blastinizado, grabado ácido, tratamiento alcalino, entre otros.*
- *Evaluar y caracterizar la influencia de los tratamientos superficiales bioactivos en la adhesión y diferenciación de CMM a células osteoblásticas en ausencia de factores de crecimiento exógenos o medios estimulantes.*

HIPÓTESIS DE TRABAJO PLANTEADA

Las características de las superficies de Ti bioactivas en cuanto a topografía y energía superficial (mojabilidad) son suficientes para inducir la diferenciación de CMM en ausencia de factores de crecimiento exógenos o medios estimulantes in vitro.

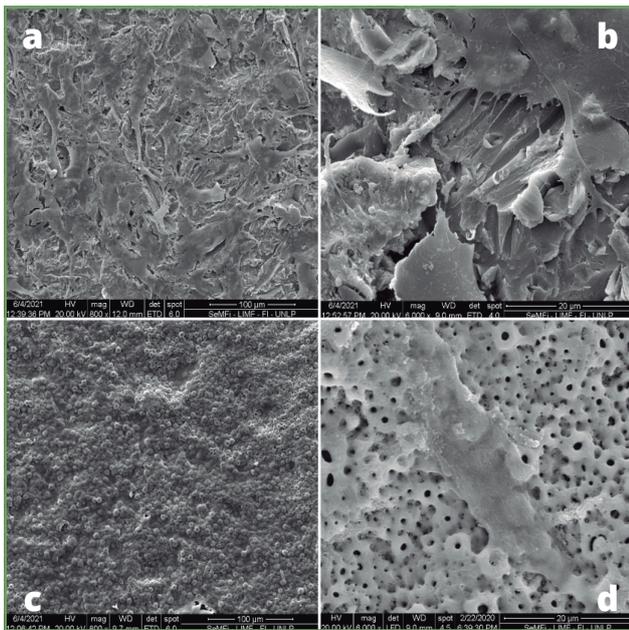


Figura 1: (a,b) Muestra B, (c,d) Muestra BAPQ. Ambas superficies modificadas exhiben comportamiento de adhesión y crecimiento.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de superficies de Ti en cultivo con CMM. Los tratamientos utilizados fueron blastinizado con partículas de fosfato de calcio (B, 2min/6Bar) y anodizado por plasma químico con previo blastinizado con partículas de fosfato de calcio (BAPQ, $\text{CaHPO}_4\text{-Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$). Ambas condiciones fueron sometidas a un tratamiento alcalino en NaOH (BNa, BAPQNa; 10M, 60°C, 24hs). Posteriormente, se realizaron cultivos en células madre mesenquimales (CMM) durante 48 horas según protocolo en el LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología de la Facultad de Odontología UNLP.) La viabilidad celular se determinó con el colorante de exclusión Azul Tripiano y la cuantificación con cámara Neubauer. Se analizaron las características morfológicas y el comportamiento in vitro de las CMM de la pulpa mediante el microscopio invertido de contraste de fases (Leica D 1000) y el aspecto morfológico se determinó mediante coloración de rutina H-E para Microscopía Óptica.

RESULTADOS

Del análisis de las distintas superficies tratadas con el sembrado de las CMM, no se observaron efectos citotóxicos en ningún caso. Las células exhibieron comportamientos de adhesión y crecimiento con la consecuente producción de proyecciones citoplasmáticas. Las proyecciones citoplasmáticas crearon uniones localizadas entre el sustrato y la superficie celular, con cambios en la morfología celular. Además, se evidenció comunicación intracelular, considerado esto como uno de los factores más importantes para la diferenciación celular. En las superficies de las muestras BNa y BAPQNa (Figura 2) se evidencia un incremento de las proyecciones citoplasmáticas comparadas con las muestras B y BAPQ. Se observó la presencia de un precipitado alrededor de las células adheridas (Figura 2) y se determinó mediante SEM-EDS que estos estaban compuestos por calcio y fósforo. La muestra BAPQNa presentó una relación de Ca/P de 1,76 y la muestra BNa una relación de Ca/P de 1,66; en tal sentido la muestra BNa presentó una relación Ca/P similar a la proporción de hidroxiapatita (1,67) del tejido óseo humano.

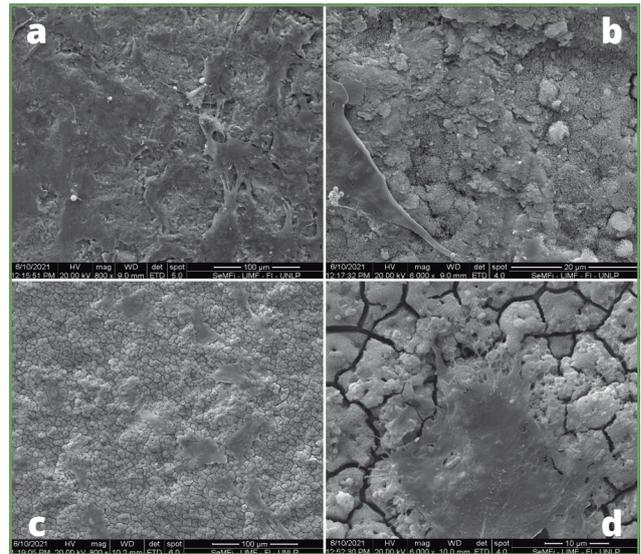


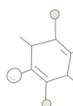
Figura 2: (a,b) Muestra BNa, (c,d) Muestra BAPQNa. Las proyecciones citoplasmáticas se unen a la estructura esquelética de red nanoporosa producto del tratamiento alcalino en NaOH.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si bien es cierto que las propiedades de volumen tienen una importante influencia en el desempeño de los implantes, entre los parámetros clave que determinan el éxito de un implante en el corto y largo plazo son sus características superficiales. Por otro lado, es inusual que un biomaterial con propiedades de volumen adecuadas posea, a su vez, características superficiales apropiadas y, además, son escasas las superficies realmente biocompatibles. Desde que se introdujeron los implantes de titanio, se ha realizado un esfuerzo sostenido para hacer que sus superficies sean más osteoprogenitoras. Las técnicas de ingeniería para la fabricación de implantes dentales han jugado un papel clave en el diseño del dispositivo, las topografías de la superficie, la inserción sin complicaciones en la materia ósea del huésped, biocompatibilidad y costos. Aunque algunos tratamientos superficiales sean difíciles de reproducir en implantes se pueden aprovechar algunas características que producen en las superficies para estudiar en profundidad los procesos biológicos que se generan en la interacción célula-superficie. El conocimiento y los avances que se generarán en esta temática permitirán desarrollar trabajos de forma inter y transdisciplinaria y difundir en ámbitos de ciencia e ingeniería de materiales, odontología y medicina en el país. Los implantes de titanio con superficies hidrófilas microestructuradas aumentan la diferenciación de CMM y la formación de hueso periimplantario. Nuestro laboratorio ha demostrado previamente que, en ausencia de factores de crecimiento exógenos o medios estimulantes, la topografía de la superficie y la energía de la superficie son suficientes para inducir la diferenciación de las CMM. Sin embargo, los mecanismos moleculares precisos que controlan este proceso aún no están claros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] D. Losic. Advancing of titanium medical implants by surface engineering: recent progress and challenges. *Expert Opinion on Drug Delivery* 18(10) (2021).
- [2] P.I. Branemark, U. Breine, B. Johansson, P.J. Roylance, H. Röckert, J.M. Yoffey. Regeneration of bone marrow. *Acta. Anat.* 59 (1964).
- [3] R. Rodas-Rivera. Historia de la implantología y la oseointegración, antes y después de Branemark. *Rev. Estomatol Herediana* 23(1) (2013).
- [4] R.S. Jayesh, V. Dhinakarsamy. Osseointegration. *J Pharm Bioallied Sci.* 7(1) (2015).
- [5] T. Hanawa. Titanium-Tissue Interface Reaction and Its Control With Surface Treatment. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 7(170) (2019).
- [6] K.G. Neoh, X. Hu, D. Zheng, E.T. Kang. Balancing osteoblast functions and bacterial adhesion on functionalized titanium surfaces. *Biomaterials* 33 (2012).
- [7] F. Thorey, H. Menzel, C. Lorenz, G. Gross, A. Hoffmann, H. Windhagen. Osseointegration by bone morphogenetic protein-2 and transforming growth factor β 2 coated titanium implants in femora of New Zealand white rabbits. *Indian Journal of Orthopaedics* 45(1) (2011).
- [8] C. Mangano, A. De Rosa, V. Desiderio, R. d'Aquino, A. Piattelli, F. De Francesco, V. Tirino, F. Mangano, G. Papaccio. The osteoblastic differentiation of dental pulp stem cells and bone formation on different titanium surface textures. *Biomaterials* 31 (2010).
- [9] Y. Li, Y. Song, A. Ma, C. Li. Surface Immobilization of TiO₂ Nanotubes with Bone Morphogenetic Protein-2 Synergistically Enhances Initial Preosteoblast Adhesion and Osseointegration. *BioMed Research International Article ID 5697250* (2019).
- [10] Y.H. Youn, S.J. Lee, G.R. Choi, H.R. Lee, D. Lee, D.N. Heo, B.S. Kim, J.B. Bang, Y.S. Hwang, V.M. Correlo, R.L. Reis, S.G. Im, I.K. Kwon. Simple and facile preparation of recombinant human bone morphogenetic protein-2 immobilized titanium implant via initiated chemical vapor deposition technique to promote osteogenesis for bone tissue engineering application. *Materials Science & Engineering C* 100 (2019).
- [11] F. Accioni, J. Vázquez, M. Merinero, B. Begines, A. Alcudia. Latest Trends in Surface Modification for Dental Implantology: Innovative Developments and Analytical Applications. *Pharmaceutics* 14(455) (2022).
- [12] Q. Wang, P. Zhou, S. Liu, S. Attarilar, R. Ma, Y. Zhong, L. Wang. Multi-Scale Surface Treatments of Titanium Implants for Rapid Osseointegration: A Review. *Nanomaterials* 10 (2020).
- [13] A. Ralls, P. Kumar, M. Misra, P.L. Menezes. Material Design and Surface Engineering for Bio-implants. *The Journal of The Minerals, Metals & Materials Society* 72 (2020).
- [14] M. Wang, T. Tang. Surface treatment strategies to combat implant-related infection from the beginning. *Journal of Orthopaedic Translation* 17 (2019).
- [15] H.W. Meng, E.Y. Chien, H.H. Chien. Dental implant bioactive surface modifications and their effects on osseointegration: a review. *Biomarker Research* 4(24) (2016).
- [16] A. Wennerberg, T. Albrektsson. Effects of titanium surface topography on bone integration: a systematic review. *Clin. Oral Impl. Res.* 20 (4) (2009).
- [17] A. El-Banna, M.W. Bissa, Z. Khurshid, S. Zohaib, F.Y.I. Asiri, M.S. Zafar. Surface modification techniques of dental implants. *En Dental Implants: Materials, Coatings, Surface Modifications and Interfaces with Oral Tissues* (2020).
- [18] R. Olivares-Navarrete, S.L. Hyzy, D.L. Hutton, C.P. Erdman, M. Wieland, B.D. Boyan, Z. Schwartz. Direct and indirect effects of microstructured titanium substrates on the induction of mesenchymal stem cell differentiation towards the osteoblast lineage. *Biomaterials* 31 (2010).
- [19] N.C. Martins Oliveira, C. Christian Gomes Moura, D. Zanetta-Barbosa, D. Baccelli Silveira Mendonça, L. Cooper, G. Mendonça, P. Dechichi. Effects of titanium surface anodization with CaP incorporation on human osteoblastic response. *Materials Science and Engineering C* 33 (2013).



Análisis de los estilos de aprendizaje mediante un instrumento de administración colectiva.



Analysis of learning styles using a collective management instrument.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
tomasle@folp.unlp.edu.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Tomas, LJ; Tomas, PM; Polo, MF;
Vijandi, VR; Conte, CP; Felipe, PG;
Pollicina, LM; Murdolo, PE;
Scianca Della Negra, FN.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los estilos de aprendizaje que predominan entre estudiantes que cursan cuarto año dentro de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata. El diseño de investigación correspondió a un diseño descriptivo. El universo de Análisis son estudiantes de Periodoncia "B" de los cursos I y II. Estos estudiantes cursaban unidades curriculares obligatorias en las cuales se imparten contenidos clínicos. La muestra utilizada fue intencional y estuvo conformada por 50 estudiantes. Para la identificación de los estilos de aprendizaje fue utilizado el cuestionario ILS. El cuestionario ILS (Index of Learning Styles) se administra en forma colectiva y evalúa los estilos de aprendizaje. Se concluyó que existe entre los estudiantes una preponderancia de los perfiles de aprendizaje activo, sensorial, visual y secuencial; por sobre el reflexivo, el intuitivo, el verbal y el global para el cuestionario ILS. Se verificó que a los estudiantes les resulta más difícil el aprendizaje de contenidos abstractos y conceptuales. En este sentido, se sugiere que los docentes en la enseñanza de la clínica propongan estrategias y dispositivos que favorezcan el desarrollo del pensamiento verbal y conceptual.

PALABRAS CLAVE: APRENDIZAJE - ESTILOS - ESTUDIANTES - CLÍNICA

SUMMARY

The objective of this study was to identify the learning styles that predominate among students who are in their fourth year at the Faculty of Dentistry of the National University of La Plata. The research design corresponded to a descriptive design. The universe of Analysis Are Periodontics "B" students from courses I and II. These students were taking compulsory curricular units in which clinical content is taught. The sample used was intentional and was made up of 50 students. For the identification of learning styles, the ILS questionnaire was used. The ILS (Index of Learning Styles) questionnaire is administered collectively and assesses learning styles. It was concluded that there is a preponderance of active, sensory, visual and sequential learning profiles among students; over the reflexive, the intuitive, the verbal and the global for the ILS questionnaire. It was verified that students find it more difficult to learn abstract and conceptual content. In this sense, it is suggested that teachers in clinical teaching propose strategies and devices that favor the development of verbal and conceptual thinking.

KEYWORD: LEARNING - STYLES - STUDENTS - CLINIC

INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje se utilizan en la enseñanza con el objetivo de desarrollar y, a su vez, potenciar las habilidades de los estudiantes. Es una prioridad conocer la forma en la que los estudiantes aprenden, ya que esto posibilitaría la articulación de las metodologías docentes a las características que están presentes en los aprendizajes de los estudiantes. A su vez, el conocimiento de estos estilos contribuye a la mejora de la calidad de la enseñanza, en la medida que la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes favorezca una mejora en dispositivos de enseñanza.

En las Facultades de Ciencias de la Salud, se observa con frecuencia que los docentes no toman en consideración la forma en que los estudiantes se aproximan a los materiales ni a los dispositivos de enseñanza que involucran a los Estilos de Aprendizaje. Es por ello, que la identificación de los estilos de aprendizaje y su relación con otras variables, puede transformarse en un aporte al mejoramiento de la enseñanza de los contenidos clínicos.

Cabe señalar, que la Facultad de Odontología donde se realizó esta investigación presenta una población muy numerosa de estudiantes, es por ello, que todo aporte al conocimiento de la forma en que los estudiantes aprenden es una necesidad y un elemento importante para el desempeño de los docentes. Con este estudio se obtuvieron datos que fueron de utilidad para conocer la forma de aprender de los estudiantes y que, a su vez, aportó datos a los docentes para mejorar la forma de presentar los contenidos clínicos a los estudiantes.

Hay autores que son partidarios de que el docente debería conocer su propio estilo de aprendizaje, ya que esto impactará su práctica docente, sobre todo, en el ámbito universitario. Es en este sentido, la investigación que genera este artículo, se realizó a efectos de dar cuenta de los estilos de aprendizaje de una población de estudiantes de odontología, a través del cuestionario ILS, con la finalidad de obtener un insumo para conocimiento de los docentes, a efectos de mejorar la calidad de la enseñanza. El cuestionario ILS (Index of Learning Styles) es un instrumento que se administra en forma colectiva y evalúa los estilos de aprendizaje, a partir de cuatro escalas del tipo bipolar: activo-reflexivo, sensorial-intuitivo, visual-verbal y secuencial-global.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación mantiene un diseño descriptivo, en la medida que observa e identifica estilos de aprendizaje sin ningún tipo de influencia sobre los sujetos de la muestra. Se describen los estilos de aprendizaje de la muestra considerada, donde la intención fue utilizar instrumentos ya validados.

El universo de análisis son estudiantes de Periodoncia "B" de los cursos I y II. Estos estudiantes cursan unidades curriculares obligatorias que imparten contenidos clínicos. Se realizó un muestreo intencional caracterizado por obtener muestras representativas al introducir grupos típicos. Este tipo de muestra es la que "escoge sus unidades no en forma fortuita" sino completamente arbitraria designando a cada unidad según características que para el investigador resulten de relevancia.

La muestra estuvo compuesta por 50 alumnos. El universo eran 150 estudiantes cursantes de la asignatura antes mencionada y de los cuales se tomó la muestra. La muestra de 50 estudiantes es estadísticamente representativa del universo.

La metodología contempla la aplicación de un cuestionario autoadministrado (ILS), con el objetivo de recabar datos referidos a la identificación de los estilos de aprendizaje. Este fue el cuestionario utilizado para recabar los datos y posteriormente realizar el análisis cuantitativo.

Se prepararon las copias de los cuestionarios que se aplicaron a estudiantes. Posteriormente, se procedió a la presentación de un protocolo de consentimiento informado (se explicitó en el texto del

consentimiento las características de la investigación y el estudiante firmó su acuerdo en participar en la misma) bajo la autorización y observación del docente responsable del grupo donde se realizó la aplicación.

En la siguiente escala pueden observarse los Perfiles y puntajes para la evaluación del cuestionario ILS.

ACTIVO	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	REFLEXIVO
SENSORIAL	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	INTUITIVO
VISUAL	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	VERBAL
SECUENCIAL	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	GLOBAL

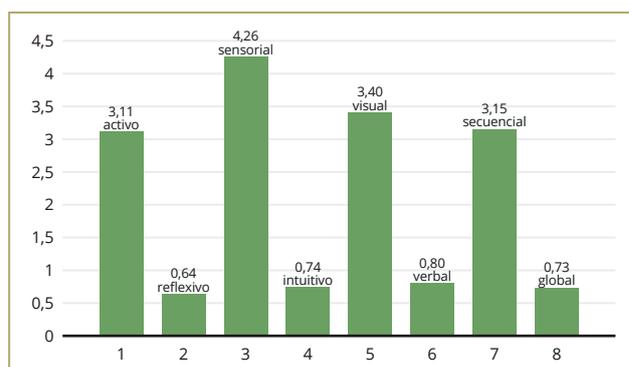
PERFIL DE CADA ESTILO NEUTRO PERFIL DE CADA ESTILO

RESULTADOS

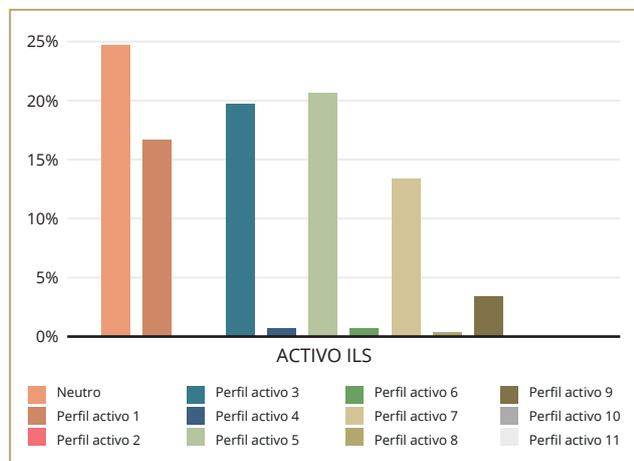
A continuación, se presenta la medida de tendencia central para cada uno de los estilos de aprendizaje encontrados en esta investigación en relación con los tipos de estilo:

ACTIVO	M	3,11
REFLEXIVO	M	0,64
SENSORIAL	M	4,26
INTUITIVO	M	0,74
VISUAL	M	3,40
VERBAL	M	0,80
SECUENCIAL	M	3,15
GLOBAL	M	0,73

Valores de las medidas de tendencia central que han sido presentadas previamente y que corresponden a los estilos de aprendizaje encontrados en la muestra en relación con el ILS:



La figura siguiente, presenta la distribución para cada estilo de aprendizaje del cuestionario ILS aplicado a la muestra. Puede observarse que el estilo activo del ILS presenta en los estudiantes una predominancia del estilo neutro (24,7%) (no hay intensidad predominante hacia ninguno de los dos estilos opuestos), seguido de los perfiles activos con cierta distribución equilibrada, donde los perfiles superiores descienden, marcándose un perfil promedio para el perfil activo.



En este estudio, se puede observar cómo se agrupan los estilos. En lo cercano al neutro (entre 0 y 3), es decir, en lo que es más deseable, se agrupan los estilos intuitivo, global, reflexivo y verbal. Sin embargo, el resto va distribuyéndose hacia los extremos de los puntajes, lo que indica un perfil muy marcado en el estilo, lo que no es deseable. En la medida que predomina un puntaje corrido hacia un estilo (extremo), no encontrándose el puntaje distribuido en el centro (puntajes neutros) se puede señalar que los sujetos tendrán dificultades a la hora de aplicar el estilo que se encuentra en el otro extremo. En la medida que aparezcan ubicados en el neutro (0 a 3) se facilita la adaptación por parte de los estudiantes a los estilos que se encuentran en los extremos. Pueden ir hacia uno y hacia el otro, sin enquistarse en uno de los extremos. Esa situación de no ubicarse en los puntajes extremos favorece el uso del estilo que la situación de aprendizaje requiere.

DISCUSIÓN

Con respecto al cuestionario ILS, se encontró un importante desfase entre opuestos en los estilos de aprendizaje. Lo usual es que aparezcan resultados entre 1 y 3, los que se considera neutro, sin intensidad hacia ninguno de los estilos opuestos. Es deseable hasta un puntaje de 5, más allá de este puntaje, ya hay una intensidad no favorable para que el sujeto pueda acomodarse al estilo opuesto en el aprendizaje.

CONCLUSIONES

En los estilos sensorial, visual, secuencial y activo; en la presente investigación se encontraron puntajes que se disparan hacia arriba de los puntajes esperados. Esto implica las dificultades del estudiante para poder aprender los contenidos académicos que requieren el uso del estilo de aprendizaje que se encuentra descendido. Además, en los puntajes vinculados a los estilos reflexivo, intuitivo, visual y global ocurre lo mismo. Frente a lo anterior, se concluye que, de 50 estudiantes, solo 22 obtuvieron puntajes deseables y armónicos en el cuestionario ILS.

Estas intensidades tan marcadas para los diferentes estilos indicarían una adaptación escasa de los estudiantes al estilo opuesto, lo que indicaría la poca flexibilidad para adaptarse a otros estilos de aprendizaje. A su vez, en las puntuaciones dicotómicas la población

investigada presentó un amplio perfil distribuido de la siguiente forma:

- **En lo perceptivo:** estilo sensorial por sobre el intuitivo. Esto señala que predominan sujetos preocupados por los detalles y la perfección.
- **En el procesamiento:** estilo activo por sobre el estilo reflexivo. Aquí vemos que los estudiantes que predominan son los que tienen una tendencia a la experimentación y a la práctica.
- **En la representación:** estilo visual por sobre el verbal. En este sentido predominan los que prefieren que la información se presente a través de gráficos, diagramas y figuras.
- **En la comprensión:** estilo secuencial por sobre el global. Aquí vemos la predominancia de quienes prefieren el paso a paso y la forma ordenada de presentación de la información.

En este sentido, y a partir de las características señaladas para cada estilo, basándose en Felder y Silvermann (1988), se obtienen datos que confirman una población que prefiere los hechos, siendo además de pensamiento concreto y práctico. Se comprueba que esta forma de desempeñarse es ampliamente superior a la preferencia por descubrir relaciones entre conceptos, ser innovadores y creativos, que presentan los intuitivos. Por otra parte, la muestra investigada y en relación con el procesamiento, presenta preferencia por el trabajo colaborativo. Es entonces, que predomina el estilo activo sobre la escucha y el pensamiento individual correspondiente al reflexivo. En relación con la representación, la muestra investigada se inclina por la preferencia en materiales figurativos como diagramas, videos entre otros (estilo visual), por sobre los desarrollos académicos orales y escritos (estilo verbal).

Por último, en relación con la comprensión, la población presenta un predominio del estilo secuencial por sobre el estilo global, lo que indica la preferencia de los estudiantes por el entendimiento analítico con procesos lineales predeterminados, por sobre un pensamiento holístico con sentido amplio de los contenidos. A su vez, en relación con el abordaje de la clínica, se concluye que los estudiantes presentarían estilos que se ubican en los extremos altos en cuanto a los puntajes. Esta situación puede entenderse no deseable, dado que indica la poca flexibilidad para poder adaptarse con formas de enseñanza que necesiten de estilos de aprendizaje diferentes. En este sentido, se puede concluir que existe en esta población investigada la carencia de pensamiento integral. Este tipo de pensamiento se considera muy importante para el aprendizaje de contenidos clínicos, ya que es el pensamiento que permite la integración de los diferentes contenidos disciplinares. Este pensamiento es importante para el aprendizaje de la clínica ya que posibilita la interdisciplina.

En relación con el ejercicio de la clínica, en primer lugar, se considera que es necesario abordar el total de los elementos para poder arribar a un diagnóstico, es decir, a una presentación clínica completa. A este respecto, se infiere que un pensamiento holístico corresponde al estilo global. En segundo lugar, en el aprendizaje de la clínica es necesario tener capacidad para poner en práctica el trabajo en equipo y la transdisciplina, lo que se correspondería con el estilo activo. En tercer lugar, es necesario presentar aptitud para lo verbal que permita el intercambio de contenidos clínicos, la que aparece jerarquizada en el estilo verbal. En ese sentido, los puntajes en esta población son bajos.

Los resultados de esta investigación demuestran que para desempeñarse adecuadamente en la disciplina y especialmente en relación con los contenidos clínicos, los estudiantes necesitarían una predominancia de los estilos reflexivo, verbal y global.

En los resultados de la investigación se puede visualizar un aspecto positivo y favorable, la presencia de los estilos visual y sensorial en relación con el aprendizaje de la clínica. Se destaca que el estilo visual observado, en esta población, favorece ampliamente el aprendizaje y el desempeño de la clínica, ya que, en el aprendizaje

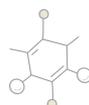
de la misma, el material que se prioriza para el aprendizaje es el caso clínico y su resolución. En esta línea, los casos pueden presentarse a través de videos y de entrevistas directas, entre otros, lo que jerarquizaría todos los aspectos perceptivos. A su vez, en el ejercicio de la clínica, el reconocimiento del paciente o consultante y sus manifestaciones clínicas son reconocidas por el clínico en amplia forma a través de lo visual.

En relación con la predominancia del estilo sensorial en esta muestra, se puede señalar que la práctica y la realización de ejercicios de tipo clínico es indispensable para el aprendizaje. Por tanto, a marcada predominancia de los estilos visual y sensorial en los resultados de la investigación, señalan la dificultad que los estudiantes pueden tener para abordar y procesar contenidos teóricos.

Por lo encontrado, en relación con los contenidos vinculados a la clínica, se presenta en los estudiantes cierta dificultad para poder adquirirlos y procesarlos. A su vez, la investigación demostró que los estudiantes tienen posibilidades menos marcadas de aprender fácilmente contenidos abstractos y conceptuales, así como sus posibilidades de resolver problemas. En este sentido, se sugiere que los docentes en la enseñanza de la clínica propongan estrategias y dispositivos que favorezcan el desarrollo del pensamiento verbal y conceptual, así como la resolución de problemas, por ejemplo, discusiones dirigidas, proposición de trabajos de comprensión y exploración metódica, actividades estructuradas, resolución de problemas clínicos, entre otras posibilidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso C., Gallego, D., y Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C. M., y Gallego, D. J. (1994) *Estilos individuales de aprendizaje: implicaciones en la conducta vocacional*. En F. Rivas. *Manual de Asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid: Síntesis.
- Alonso, C.M. (1991). *Estilos de aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios*. Madrid: Universidad Complutense.
- Beltrán, J. (1996). *Estrategias de aprendizaje*. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos básicos* (pp. 359-381). Madrid: Síntesis.
- Bolívar, L., y Rojas, V. (2008). *Los estilos de aprendizaje y el locus de control en estudiantes que inician estudios superiores y su vinculación con el rendimiento académico*. *Revista Investigación y Postgrado*, 199-215.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/658/65811489010.pdf>.
- Cassidy, S. (2004). *Learning styles: An overview of theories, models, and measures*. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444.
- Castro, S., y Guzmán, B. (2005) *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje una propuesta para su implementación*. *Revista de estilos de Aprendizaje*, (58), 83-102.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>.
- Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, A. (Comps.) (2001). *Desarrollo Psicológico y Educación*. 2. *Psicología de la Educación Escolar*. Madrid: Alianza.
- Dunn, R., y Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles*. Reston, VA: Reston Publishing.
- Esguerra Pérez, G., y Guerrero Ospina, P. (2010). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de psicología*. *Revista Diversitas, Perspectivas en Psicología*, 6(1), 97-109.
- Felder, R. M., y Silverman, L. K. (1988). *Learning styles and teaching styles in engineering education*. *Engineering Education*, 78 (7), 674-681.
- Felder, R., y Soloman, B. (1988). *Index of Learning Styles*. Recuperado de <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/>.
- Gutiérrez García, A., Rodríguez Bravo, A., y Pantoja Zarza, M. (2014). *Evaluación del uso de las TIC en Educación para el Desarrollo. Obtención de indicadores de buenas prácticas mediante análisis factorial*. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 41(1), 43-79.
- Hativa, N. (2000). *Teaching for Effective Learning in Higher Education*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.



Influencia del Hipoclorito de Sodio al 2,5% y Edtac al 17% como irrigantes endodónticos en la adhesión de postes de fibra.



Influence of Sodium Hypochlorite at 2.5% and Edtac at 17% as endodontic irrigants in the adhesion of fiber posts.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
gesan26@hotmail.com
Fuente de apoyo financiero:
Donación por parte de empresas
que fabrican los materiales a utilizar.
Subsidio UNLP

Autores: Santángelo, G; Jordan, S; Tudor, C;
Kohan, M; Gándara, M; Lazo, P; Saullo, J;
Culleres, A; De Andrea, A; De los Santos, J;
Troilo, L., Mainetti, J; Bustos, MJ; Bavaro, S;
Berruti, MJ.

RESUMEN

El propósito de este estudio será evaluar la formación y caracterización de la capa híbrida comparando dos sistemas de grabado con pre-tratamiento de la dentina con una solución de hipoclorito de sodio al 2,5% y Edtac al 17%. Se seleccionarán 60 premolares unirradiculares extraídos por indicación de ortodoncia, conservados en suero fisiológico con gotas de Timol. Los dientes serán divididos en 2 grupos control y 4 grupos experimentales de 10 (n=10) dientes cada uno. Previo acceso, conformación del 1/3 cervical y localización del conducto radicular, se determinará la longitud de trabajo la cual será verificada radiográficamente en sentido VL y MD. Luego se procederá a la preparación quirúrgica, irrigación y obturación del 1/3 apical de todas las piezas dentarias. Se utilizará para la preparación quirúrgica el sistema recíprocante Wave One Gold (Primary) de Dentsply Sirona, para la obturación conos del mismo sistema y sellador AH plus, siendo la longitud de trabajo y obturación a 0,5 mm del 1/3 apical. Una vez realizado el tratamiento endodóntico se evaluará la calidad del mismo mediante radiografías y se procederá al protocolo adhesivo para la cementación de los postes de fibra de vidrio. Por último, cada diente será seccionado en forma perpendicular su eje mayor con discos de diamante a baja velocidad a nivel de los tercios cervical y medio de la raíz, quedando la misma dividida en tres partes: cervical, medio y apical. Las muestras serán tratadas con ácido fosfórico al 37% durante 3 segundos y luego serán inmersas en agua destilada activada mediante ultrasonido con el fin de eliminar restos, limallas y detritus para su mejor visualización. Posteriormente serán analizadas con un microscopio electrónico de barrido ambiental con el objeto de determinar/comparar las posibles fallas en la adhesión entre el sistema adhesivo o el medio cementante al sustrato dentinario radicular. Los datos obtenidos serán finalmente sometidos a un análisis estadístico.

PALABRAS CLAVE: HIPOCLORITO DE SODIO 2,5% - EDTA 17% - SISTEMA ADHESIVO AUTOACONDICIONANTE - SISTEMA ADHESIVO DE GRABADO TOTAL

SUMMARY

The purpose of this study will be to evaluate the formation and characterization of the hybrid layer by comparing two etching systems with pre-treatment of dentin with a solution of sodium hypochlorite at 2.5% and Edtac at 17%. 60 single-root premolars extracted for orthodontic indications will be selected, preserved in physiological saline with Thymol drops. The teeth will be divided into 2 control groups and 4 experimental groups of 10 (n=10) teeth each. Previous access, conformation of the cervical 1/3 and location of the root canal, the working length will be determined, which will be verified radiographically in VL and MD directions. Then, the surgical preparation, irrigation and filling of the apical 1/3 of all the dental pieces will be carried out. The Dentsply Sirona Wave One Gold (Primary) reciprocating system will be used for surgical preparation, cones of the same system and AH plus sealant will be used for obturation, with the working length and obturation at 0.5 mm of the 1/3 apical. Once the endodontic treatment has been carried out, its quality will be evaluated by means of radiographs and the adhesive protocol will be carried out for the cementation of the fiberglass posts. Finally, each tooth will be sectioned perpendicular to its major axis with low-speed diamond discs at the level of the cervical and middle thirds of the root, leaving it divided into three parts: cervical, middle and apical. The samples will be treated with 37% phosphoric acid for 3 seconds and then will be immersed in distilled water activated by ultrasound in order to remove remains, swarf and debris for better visualization. Subsequently, they will be analyzed with an environmental scanning electron microscope in order to determine/compare the possible failures in the adhesion between the adhesive system or the cementing medium to the root dentin substrate. The data obtained will finally be subjected to a statistical analysis.

KEYWORD: SODIUM HYPOCHLORITE 2.5% - EDTA 17% - SELF-CONDITIONING ADHESIVE SYSTEM - TOTAL ETCH ADHESIVE SYSTEM

INTRODUCCIÓN

Los retenedores intrarradiculares tipo postes, son empleados para restaurar dientes tratados endodónticamente desde 1870, su función primaria es soportar y conectar la restauración coronal con el remanente radicular y distribuir las fuerzas⁽¹⁻²⁾. Las cargas que recibirán los dientes dependen de la ubicación de ellos en la cavidad oral. Los dientes anteriores son sometidos a cargas horizontales u oblicuas y los dientes posteriores son sometidos a cargas verticales (3-4). Por esta razón para el diente anterior es muy importante que el poste posea un módulo de elasticidad similar a la dentina⁽⁵⁻⁶⁾.

La nueva tendencia en odontología restauradora actual tiene una filosofía terapéutica que está inspirada en la mínima intervención y preservación de los tejidos naturales, los que también se aplican en la restauración de los dientes desvitalizados⁽⁷⁾.

El profesional que debe rehabilitar un diente tratado endodónticamente comúnmente se enfrenta a un doble desafío: la fragilidad inherente a una pieza dentaria que ha perdido su órgano pulpar lo que conlleva a la pérdida de sus funciones básicas⁽⁸⁾, y la necesidad de reproducir las características ópticas del diente intacto, como tono, matiz, translucidez y fluorescencia.

La visión de nuevas alternativas a los pernos colados convencionales responde a varios factores. Uno de ellos radica en la diferencia entre el módulo de elasticidad de los pernos radiculares metálicos y el de las estructuras dentinarias. Esta diferencia produce la generación de tensiones funcionales en las paredes radiculares⁽⁹⁾, porque las fuerzas ejercidas sobre un sistema con componentes de diferente rigidez, son transmitidas al elemento más débil y concentradas en determinadas zonas, lo que podría traer aparejado la fractura de la pieza dental.

Por otra parte, se tuvo en cuenta la corrosión de las aleaciones metálicas empleadas para la confección de pernos y muñones⁽¹⁰⁾.

A su vez, el avance logrado en las restauraciones libres de metal, ha llevado a la necesidad de obtener un pasaje limpio de luz que imite lo que sucede en la naturaleza. La apariencia de la dentición natural está determinada por los efectos de la luz incidente, y el color de los dientes depende de su capacidad de modificarla⁽¹¹⁾.

Varias técnicas y sistemas de pernos, con sus correspondientes y diversos protocolos, han ido apareciendo por la inventiva y habilidad de los profesionales, investigación científica y el gran avance por parte del desarrollo de los materiales en las compañías dentales.

Para lograr una correcta adhesión a la dentina es necesario reconocer su microestructura ya que sus propiedades y características son determinantes para casi todos los procesos restauradores⁽¹²⁾, es por ello que, lograr correctas adhesiones a la dentina implica mejores restauraciones. Básicamente la dentina es un tejido formado por: un 50% de volumen mineral, un 30% de volumen de materia orgánica y un 20% de volumen de fluido⁽¹³⁾.

El componente mineral de la dentina (cristales de hidroxiapatita) se encuentra en dos áreas claramente identificables: entre los túbulos dentinarios formando parte de la dentina intertubular y en íntima relación con las fibras colágenas y concentrado alrededor de los conductos dentinarios formando parte de la dentina peritubular. Esos cristales de apatita son mucho más pequeños que los encontrados en esmalte y además tienen menos cantidad de calcio⁽¹⁴⁾.

La porción orgánica está compuesta por una matriz de fibras colágenas que se ubican en el interior de los conductillos dentinarios que forman parte de la dentina peritubular. Dicha estructura forma una zona muy mineralizada gracias a la ubicación de los cristales de hidroxiapatita. Esta dentina aumenta su espesor a medida que el diámetro peritubular desciende por un mecanismo de defensa ante la acción de un estímulo dado.

Durante el proceso de adhesión la formación de la capa híbrida constituye una de las variables más influyentes en la longevidad del proceso adhesivo^(3,4).

La formación de esta capa híbrida toma lugar mediante la penetración de monómeros de adhesivo a través de los nanoespacios que quedan entre las fibras de colágeno desnaturalizadas y expuestas por el efecto de los agentes grabadores que al polimerizar quedan inmersos entre las fibras⁽³⁾. Por lo tanto, la fuerza de adhesión entre un agente cementante y el sustrato dentinario va a depender sustancialmente de la calidad de la capa híbrida representada en su composición y espesor⁽⁵⁾.

Varios agentes cementantes y sistemas adhesivos han sido mejorados con el propósito de aumentar la calidad del proceso de adhesión e inherente a esta, la formación de una capa híbrida más homogénea y estable.

La humedad dentinaria existe siempre, salvo en situaciones de abrasiones o erosiones, a pesar del aislamiento absoluto de la pieza a tratar, por lo que cumplir con uno de los principios básicos de adhesión como es que el campo operatorio esté seco es prácticamente imposible de lograr. Es por ello que uno de los motivos por el cual los valores adhesivos a esmalte son superiores a los de dentina radica en el contenido de agua del esmalte que es de un 3 % muy por debajo del porcentaje de agua de la dentina⁽¹⁵⁾. En cuanto a la adhesión estrictamente a dentina los valores adhesivos son homogéneos más allá que la misma esté seca o húmeda⁽¹⁶⁾.

La presencia de barro dentinario disminuye la permeabilidad en dentina⁽¹⁷⁾, por lo que los valores adhesivos son menores debido a que no se pueden realizar correctas adhesiones por no permitir éste el contacto entre el material y la estructura dentinaria⁽¹⁹⁾. Se entiende por permeabilidad dentinaria al movimiento de los fluidos a través de los túbulos desde la pulpa hasta el límite amelodentinario y viceversa⁽²⁰⁾.

Más allá de la técnica de cementación elegida es necesario que el sellado entre el poste de fibra de vidrio y la pieza dentaria sea óptimo para disminuir la filtración marginal ya que puede traer aparejado serios inconvenientes clínicos.

Se entiende por microfiltración, al paso de fluidos orales, al interior del diente, por una interfase, diente-restauración no sellada, donde la brecha actúa como un vaso capilar facilitando el paso de fluidos al interior del diente⁽²⁰⁾.

El análisis microscópico permite establecer una estrecha relación entre las posibles interfases producidas y la filtración marginal.

La aplicación a la odontología de la microscopía electrónica analítica ha permitido un importante avance en la definición de los patrones de normalidad y de patología de las estructuras mineralizadas dentarias y de la respuesta que ofrecen dichas estructuras a la terapéutica odontológica⁽²²⁾.

Los protocolos establecidos durante el tratamiento endodóntico y la fase de restauración dental, son variados y complejos. Estos generan cambios en la microestructura y composición de la misma, de modo que es necesario conocer el sustrato de unión de la restauración definitiva y concientizar a los clínicos acerca de cuál es el verdadero efecto de los protocolos usados, pensando en replantearlos sin que ello interfiera negativamente con los valores de adhesión.

El propósito de este estudio es evaluar la formación y caracterización de la capa híbrida comparando dos sistemas de grabado dental, con previo pre-tratamiento de la dentina con una solución de hipoclorito de sodio al 2,5% como irrigante o una solución de hipoclorito de sodio al 2,5% y EDTAC 17% como irrigante final.

El propósito de este estudio será evaluar la formación y caracterización de la capa híbrida comparando dos sistemas de grabado con pre-tratamiento de la dentina con una solución de hipoclorito de sodio al 2,5% y EDTAC al 17%.

HIPÓTESIS

La utilización de EDTAC 17 % como irrigante final mejora sustancialmente la formación de la capa híbrida en comparación con la utilización del hipoclorito de sodio al 2,5% como único irrigante logrando mayor adhesión en la posterior cementación de postes de fibra de vidrio.

OBJETIVOS

- Describir la dentina radicular sana y los cambios producidos cuando se trata mediante hipoclorito de sodio al 2,5% y EDTAC 17%.
- Evaluar la interfase entre los sistemas adhesivo y resinoso autoacondicionante y la dentina intrarradicular pre-tratada con hipoclorito de sodio al 2,5% y Edtac al 17%.
- Observar la estructura de la capa híbrida resultante por el uso de los irrigantes mencionados.
- Diseñar un protocolo clínico seleccionando el/los irrigantes y agente cementante adecuado de acuerdo a los resultados obtenidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El protocolo del presente estudio será presentado para su aprobación al Comité de ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

Las muestras a estudiar comprenderán 60 premolares unirradiculares provenientes de cirugías indicadas por estar cursando un tratamiento de ortodoncia. Las mismas provendrán del banco de tejidos creado para tal fin en el marco de la atención clínica del Hospital Odontológico Universitario de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, respetando en todos los casos las normas bioéticas y legales vigentes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Premolares unirradiculares.
- Que tengan terminada su calcificación, raíces totalmente formadas.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Tratamientos endodóntico previo.
- Caries radiculares.

En una etapa inicial se seleccionaron 20 premolares unirradiculares los cuales fueron tratados endodónticamente utilizando como irrigante agua destilada. Se utilizó el siguiente protocolo:

- 1) Acceso a cámara pulpar, perforando esmalte y dentina en el tercio medio del surco principal mediodistal en la cara oclusal, con una fresa redonda N° 2.
- 2) Culminación de la apertura, alcanzando la forma de conveniencia para esta pieza dentaria.
- 3) Repaso con cucharita de Black de las paredes para asegurar la remoción total de la cámara pulpar.
- 4) Conformación del 1/3 cervical con la lima ProGlider (Glide Path). Para localizar la entrada del conducto utilizamos un explorador endodóntico American Eagle N°16.
- 5) Rectificación de las paredes de acceso con freza Endo Z.
- 6) Permeabilización del conducto hasta apical con una lima tipo K 10 y determinación de la longitud de trabajo la cual será verificada radiográficamente en sentido VL y MD, a 0.5 mm del 1/3 apical.
- 7) Luego se procedió a la preparación quirúrgica, irrigación con Agua Destilada y obturación del 1/3 apical con conos de Gutapercha Wave One Gold.
- 8) Para la preparación quirúrgica se utilizó el Sistema Wave One Gold (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suiza), es la nueva versión de la conocida Wave One, un sistema de instrumentación que se acciona con movimiento recíproco y que fue lanzado por Maillefer para finales del año 2010.
- 9) Se utilizó para todos los premolares seleccionados tratados la lima Primary 25.07, ya que esta es utilizada en el 90% de los casos, debido a su calibre final.
- 10) Durante la obturación se utilizaron conos de gutapercha Wave One Gold Primary, respetando el instrumento usado en la preparación biomecánica.
- 11) La longitud del cono es equivalente a la longitud de trabajo de cada diente tratado endodónticamente.
- 12) Debe estar adaptado en toda la longitud del conducto (hasta el límite cemento dentinario, a 1 mm del ápice radiográfico). Esto se verificó radiográficamente para cada diente tratado (conometría).
- 13) Como sellador se utilizó AH Plus, de la marca Densply Sirona.
- 14) Por último, se verificó la calidad de obturación de cada diente tratado mediante una radiografía periapical.



Premolar inferior.



Aguja endodóntica utilizada para irrigar el canal radicular con agua destilada.



Calibración de lima rotatoria en relación a la longitud de trabajo.



Radiografía pre-operatoria.



Radiografía en la que se observa la continuidad de la cámara pulpar y el conducto radicular.



Preparación quirúrgica se utilizó el Sistema Wave One, lima Primary.



Secado del canal radicular con conos de papel, previo a la obturación.



Turbina y fresa redonda N°2 para acceso a la cámara pulpar.



Conometría verifica mediante una radiografía periapical.



Obturación definitiva del 1/3 apical de la raíz.



Permeabilización del conducto con una lima tipo K N°10.



Determinación de la longitud de trabajo con una radiografía periapical.



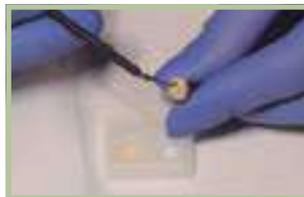
Cierre del orificio de entrada del conducto con teflón y obturación provisoria con Cavit.

En una segunda etapa se seleccionaron 20 premolares unirradiculares utilizando Hipoclorito de Sodio al 2,5% como único irrigante, y en una tercera instancia se seleccionaron 20 premolares unirradiculares utilizando como irrigante Hipoclorito de Sodio al 2,5% y EDTAC al 17% como último lavaje.

Una vez realizado el tratamiento endodóntico se evaluará la calidad del mismo mediante radiografías y se procederá al protocolo adhesivo para la cementación de los postes de fibra de vidrio.



Técnica de grabado ácido en la dentina.



Aplicación del sistema adhesivo.



Técnica de autocondicionamiento de la dentina.



Limpieza del poste con alcohol.



Aplicación del silano sobre la superficie del poste.



Inserción del cemento resinoso dual dentro del conducto radicular.



Cementado del poste.

De acuerdo al/los irrigantes y al sistema adhesivo utilizados, los grupos se clasificaron de la siguiente manera:

- **Grupo 1 (control):** Agua destilada y sistema adhesivo autoacondicionante.
- **Grupo 2 (control):** Agua destilada y sistema adhesivo de grabado total.
- **Grupo 3:** Hipoclorito de sodio 2,5% y sistema adhesivo autoacondicionante.
- **Grupo 4:** Hipoclorito de sodio 2,5% y sistema adhesivo de grabado total.
- **Grupo 5:** Hipoclorito de sodio 2,5%, EDTAC 17% y sistema adhesivo autoacondicionante.
- **Grupo 6:** Hipoclorito de sodio 2,5%, EDTAC 17% y sistema adhesivo de grabado total.

Una vez obtenidas las muestras se les realizó termociclados 300 veces a 5° C y 60° C manteniéndolos en cada temperatura durante 30 segundos con un tiempo menor a los 10 segundos entre el pasaje de las muestras de un recipiente al otro. Por último, cada diente fue seccionado en forma perpendicular su eje mayor con discos de diamante a baja velocidad a nivel de los tercios cervical y medio de la raíz, quedando la misma dividida en tres partes: cervical, medio y apical.

Las muestras fueron tratadas con ácido fosfórico al 37% durante 3 segundos y luego inmersas en agua destilada activada mediante ultrasonido con el fin de eliminar restos, limallas y detritus para su mejor visualización.

Posteriormente serán analizadas con un microscopio electrónico de barrido ambiental con el objeto de determinar/comparar las posibles fallas en la adhesión entre el sistema adhesivo o el medio cementante al sustrato dentinario radicular.

Las muestras serán analizadas en el Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física (LIMF) de la Facultad de Ingeniería de la U.N.L.P. Los datos serán analizados mediante pruebas estadísticas para comparar los diferentes grupos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Balbosh Am Kern M. *Effect of surface treatment on retention of glass fiber endodontic post.* *Journal of Prosthetic Dentistry.* 2006; 95(3):218-223.
- 2- Plotino G, Grande N, Bedini R, Pameijer C, Somma F. *Flexural properties of endodontic posts and human root dentin.* *Dental Materials.* 2007. 23(9):1129-1135.
- 3 - Berastain Jm Domínguez E y Pagan L. *Diagnóstico y tratamiento de la oclusión.* En: *Odontología Integral Actualizada.* Brasil: 2006. Editorial Artes Médicas Ltda, p64-65.
- 4- Verissimo C, Simamoto P, Soares C, Noritomi P, Freita P. *Effect of the crown post and remaining coronal dentin on the biomechanical behavior of endodontically treated maxillary central incisors.* *J Prosthet Dent* 2014; 111(3):234-246.
- 5- Chan R. *Restoration of endodontically treated teeth.* *Aust Prosthodont J.* 1988; 2(1):55-66.
- 6- Fernandes A, Shetty S, Coutinho. *Factors determining post selection; a literature review- J Prosthet Dent.* 2003; 90(6):556-562.
- 7- Corts JP. *Restauración de dientes tratados endodónticamente.* En *Operativa Dental Estética y Adhesión de Lanata EJ y Col. Capítulo 25, 273-90 Ed Grupo Guía, Buenos aires, Argentina 2003.*
- 8- Parodi G. *Comportamiento de la dentina del diente desulpado. Factores biológicos y mecánicos.* *Odontología Uruguaya* (43): 14-20. 1995.
- 9- Assif D, Oren E, Marshak BL, Aviv I. *Photoelastic analysis of stress transfer by endodontically treated teeth to the supporting structure using different restorative techniques.* *J Prosthet Dent* 61:535. 1989.
- 10- Parodi G. *Corrosión en pernos radiculares de aleaciones no preciosas. Estudio por Microscopía Electrónica.* Montevideo. Facultad de Ingeniería (no publicado). 1997.

Reflexiones sobre la comprensión de textos académicos.

Reflections on understanding academic texts.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
anahipenalva@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

*Autores: Tosti SB; Peñalva MA; Cecho A C;
Dettbarn J A; Bosi A V; Lazo M E, Moneo M.
O.; Domínguez Guidi R L.*

Nos propusimos evaluar la comprensión lectora en estudiantes de Fisiología a través de la preparación de un resumen para fomentar el desarrollo de competencias en dicha temática, A tal fin, se seleccionaron, al azar, 90 estudiantes de Fisiología de la Facultad de Odontología - UNLP, a los que se les entregaron fotocopias del Capítulo 55 del libro Bases Fisiológicas de la Práctica Médica; y se les solicitó la realización de un resumen, con la particularidad que constituya una síntesis de la comprensión de cada alumno sobre el tema, y los mismos fueron evaluados cuantitativamente. Las variables a considerar fueron: a) Copias textuales de fragmentos del capítulo, b) Generalización simple, c) Selección de: de contenido del texto, destacándolo en diagramas y con tipografía distinta y d) Construcción: se decide la inclusión de una oración determinante para saber si la construcción es completa o no. Así tenemos: a) 30 copias (33,33 %); b) Generalización simple 27%, c) Selección: diagramas 6,66%, tipografía distinta 2%, d) Construcción completa 21%, construcción incompleta 8%. Una tercera parte de los estudiantes se copia, prácticamente la cuarta parte efectúa un proceso de construcción y otro tanto escribe una generalización simple, la selección de contenidos, llamó mucho la atención la presencia de diagramas.

PALABRAS CLAVE: COMPRENSIÓN LECTORA - CONSTRUCCIÓN

SUMMARY

We set out to assess reading comprehension in Physiology students through the execution of a summary and encourage the development of reading comprehension skills. 90 Physiology students from the Faculty of Dentistry - UNLP were given 90 photocopies of Chapter 55 of the book Physiological Bases of Medical Practice. Next, they are asked to write a resume, with the particularity that the summary constitutes a synthesis of the understanding of each student on the subject. A quantitative analysis is carried out. The variables are: a) Verbatim copies of fragments of the chapter, b) Simple generalization, c) Selection of: text content, highlighting them in diagrams and with different typography and d) Construction: the inclusion of a determining sentence is decided to know if the construction is complete or not. Thus we have: a) 30 copies (33.33%); b) Simple generalization 27%, c) Selection: diagrams 6.66%, different typography 2%, d) Complete construction 21%, incomplete construction 8% A third of the students it is copied. Practically the fourth part carries out a construction process and the same number writes a simple generalization, the selection of contents, the presence of diagrams drew much attention.

KEYWORD: CONSTRUCTION - READING COMPREHENSION

INTRODUCCIÓN

Desde hace unos siglos atrás, la transmisión de información se produce mediante el lenguaje escrito, lo cual tiene una gran relevancia, no solamente en las instituciones educativas, sino en el mundo del trabajo y en la vida cotidiana en general. En las Universidades, el problema de la lectura y la comprensión de textos es muy relevante. En las Universidades, el problema de la lectura y la comprensión de textos es muy importante. En la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México) Irma Vera Sánchez y Erika Landero Olvera (2015 p 50), citan a González quien sostiene: "A pesar de que el estudiante debe cubrir un perfil de ingreso al nivel superior, en el cual se contempla ser competente en la comprensión lectora (CCL); es común que el estudiante no comprenda los textos científicos a los que se enfrenta y por ello tenga dificultades para resumir un texto y reestructurar sus conocimientos a partir de lo leído. Esta situación limita su aprendizaje y condiciona un aprendizaje verbal y memorístico a corto plazo, que a su vez propicia un rezago académico y en algunas situaciones la deserción de los estudiantes, al no

aprobar las asignaturas básicas de su formación universitaria; por lo que hoy en día deben privilegiarse los procesos de aprendizaje significativo en los estudiantes universitarios; alcanzando una formación integral (...)."

Se describe a las competencias como la confluencia de tres componentes esenciales: un conjunto de habilidades o capacidades que se apoyan entre sí para ejecutar exitosamente una tarea determinada, un conjunto de conocimientos disciplinares y una actitud adecuada para desempeñar una función. Podemos diferenciar entre competencias básicas como son la competencia lingüística, la competencia matemática, etc., que se consideran primordiales en la Educación Secundaria; también se describen competencias personales que permiten ejecutar exitosamente múltiples funciones, que dependen de las capacidades y rasgos de personalidad y de las características del ambiente. Además, encontramos competencias laborales o profesionales que garantizan que se efectúen correctamente las tareas propias del ejercicio profesional.

Desde otro punto de vista, se considera que el estudiante universitario debe desarrollar **competencias genéricas**, comunes a todas las carreras universitarias. Estas pueden sub-clasificarse en *competencias cognitivas, socio / afectivas, tecnológicas y meta-cognitivas* y **competencias específicas**, que refieren a las capacidades y conocimientos propios de cada disciplina.

La capacidad de comprensión constituye esencialmente una competencia cognitiva. Sáenz de Acedo Lizárraga (2010: p 21-22)₂ define a las competencias cognitivas como *"las que se relacionan, principalmente, con el sistema intelectual del ser humano, y pueden ser el análisis, la síntesis, la solución de problemas, etc. (...). Las competencias cognitivas (...) forman parte de la arquitectura mental del ser humano, integrada por los procesos que tienen como finalidad preferentemente comprender, evaluar y gestionar información, tomar decisiones y solucionar problemas"*.

La habilidad de reconocer y nombrar las palabras comienza con la alfabetización, con los procesos de decodificación del texto escrito pero se continúa desarrollando durante toda la vida se denomina decodificación tanto al reconocimiento de las palabras como la asignación de pronunciación, habilidades que se apoyan en el manejo de las reglas de conversión grafema-fonema¹. La comprensión implica la capacidad de alcanzar el significado global del texto. Peñalva₃ (2014 p12)₃ explica: *"La discriminación entre ambos procesos (de decodificación y de comprensión) permite contrastar, desde un punto de vista cognitivo, los procesos de bajo nivel característicos de la decodificación (automáticos y con bajo consumo de recursos) con los procesos de alto nivel (no automáticos y con alto consumo de recursos) propios de la comprensión de textos"*.

Pero también es importante tener en cuenta que ningún texto explica todos los detalles, sino que deja implícita una parte de la información que se relaciona con un enunciado explícito, y se construye un nuevo enunciado, para explicar el implícito. Así surgen las inferencias. Allende y Condemarín, citados por Durante (2004: 11)₄ sostienen que *"sólo se puede hablar de comprensión cuando se captan los elementos que configuran el texto, lo cual siempre implica una serie de inferencias"*.

El problema de la comprensión lectora es muy complejo y requiere un análisis profundo; se puede afirmar que la lectura es un proceso de construcción de significados, concepción basada en el modelo de procesamiento textual de Kintsch & van Dijk, en el cual los esquemas previos, el patrimonio cultural y el contexto de la información del lector son tan importantes como la explicación porque inciden en la formación de conceptos que se relacionan entre sí, construyendo sistemas conceptuales y representaciones mentales que facilitan su incorporación a la memoria para poder almacenarse. Al respecto, Neira Martínez, Reyes Reyes y Riffo Ocares (2014: 224)₅ citan a Kintsch & van Dijk quienes, quienes argumentan: *"El modelo de construcción-integración explica el fenómeno de la comprensión del discurso a través de la propuesta de una teoría de procesos psicológicos: describe las etapas del procesamiento cuyo resultado es una serie de*

representaciones mentales elaboradas a partir del texto leído (...)". Es decir, con el procesamiento de signos lingüísticos, se procesan significados, datos inferidos del contexto y conocimientos previos; desde todos ellos se interpreta el sentido del texto. El lector los almacena conformando una representación mental. La representación del texto se realiza en tres niveles: el primero consiste en una representación superficial, donde se procesan palabras y oraciones interrelacionadas, que se observamos en el texto. Constituye una representación literal que se almacena en la memoria a corto plazo. El segundo nivel es una representación de la estructura semántica del texto, que comprende un conjunto de relaciones entre las oraciones y entre ellas y el tema del texto. Implica una representación más profunda. También se procesan los actos de habla y el contexto. Esta representación se almacena en la memoria a largo plazo. El tercer nivel, más

profundo, se halla compuesto por el modelo de situación, construido en base al esquema mental de la situación, teniendo en cuenta la posición del lector frente al mundo.

En esa línea, el lingüista G. Parodi (2014 p 65 - 66)₆, conceptualiza la comprensión lectora como *"una habilidad que se desarrolla a lo largo del tiempo y en la que el lector tiene un rol importante ya que no es algo que le acontece pasivamente, está lejos de concebirse como un proceso mecánico, basado preferentemente en los datos del texto escrito. Por el contrario, dado que se entiende el texto escrito como una unidad semántica-estructural, en lo fundamental, provee pistas para que un lector medianamente experto lo haga un todo coherente, es tarea del comprendedor ser capaz de guiar y controlar sus propios procesos mentales con el fin de construir una interpretación textual acorde con sus conocimientos anteriores y las intenciones del escritor"*.

La interacción entre autor y lector es señalada por Castillo (2014: 30-31)₇, quien explicita: *"La comprensión de la lectura se produce a partir de la interacción entre las estructuras cognitivas del lector y las estructuras del contenido del texto, lo que da como resultado la construcción de una tercera estructura de conocimiento. La comprensión lectora, postula que el proceso lector se produce en ciclos, y los lectores, al mismo tiempo construyen tres niveles de representación"*. Más recientemente, Citanella y Arenas (2019: 29 - 30)₈ expresan:

"Planteamos la comprensión lectora como una interacción. En ella, un autor comunica unas ideas y un lector interpreta el mensaje del autor. Para que la interacción sea posible, el lector debe activar los conocimientos que posee sobre el tema, las experiencias que ha adquirido a lo largo de su vida, el conocimiento que tiene de su lengua materna y la visión del mundo que ha configurado con sus conocimientos y experiencias. La comprensión de un texto o de un discurso oral siempre es un acto interactivo, no un acto unidireccional en el que un emisor comunica algo que debe ser asimilado o entendido por otro".

Para que exista interacción debe establecerse una influencia recíproca entre autor y lector, pero no debe dejarse de lado que la interacción se construye, asumiendo el lector un rol de constructor del proceso interactivo: la construcción de conceptos y sistemas conceptuales son productos de la interacción. En consecuencia, el lector puede manifestarse y estar de acuerdo o no con lo que dice el autor.

Se ha vinculado la comprensión lectora con la ejecución de resúmenes. Perelman (2008 p 23)_{9a} define al resumen como *"un discurso que representa la coherencia global de un texto porque expresa el concepto o la estructura conceptual que organiza jerárquicamente la información de las secuencias textuales. El concepto teórico propuesto para describirlo es el de macroestructura semántica, que constituye la representación abstracta del significado"*.

Para analizar esta macroestructura que es el resumen, seguimos las consideraciones propuestas por Perelman al tener presentes cuatro reglas: suposición, selección, generalización simple y construcción o integración, que transforman las proposiciones en macroproposiciones, las cuales representan el significado global del texto. Inicialmente, el resumen se concibe como producto de la comprensión.

En la asignatura Fisiología, Facultad de Odontología de la UNLP estamos llevando a cabo un Proyecto denominado “La comprensión de textos académico-científicos en alumnos de segundo año de la carrera de Odontología” y en este marco realizamos un trabajo sobre el resumen.

OBJETIVOS

- *Evaluar la comprensión lectora de los estudiantes de Fisiología de la Facultad de Odontología de la UNLP mediante la ejecución de un resumen.*
- *Fomentar el desarrollo de competencias de comprensión lectora en estudiantes que cursan Fisiología en el segundo cuatrimestre del año 2022.*

METODOLOGÍA

A un grupo de 90 estudiantes de Fisiología de la Facultad de Odontología de la UNLP se les sumista 90 fotocopias del Capítulo 55 (Termorregulación) del libro Bases Fisiológicas de la Práctica Médica, cuyos autores son M. Dvorkin y D. Cardinali, 14ª edición, Ed. Panamericana. A continuación, se le solicita al grupo mencionado que escriba un resumen, tomando como referencia el capítulo 55 del citado texto, con la particularidad que el resumen debería constituir una síntesis de la comprensión de cada alumno sobre el tema. Como se ha especificado, el resumen es una macroestructura y la categorización para proceder al análisis se realiza en base a las reglas de macroestructura consideradas como variables en las pruebas que constituyen un resumen. Se efectúa un análisis cuantitativo de cada una de las variables. Estas son:

- a) No hay procesamiento de la información. Copias textuales de fragmentos del capítulo. Suministrado. (No pertenece a las reglas de macroestructura, pero creemos necesario clarificarlo).
- b) Generalización simple.
- c) Selección de: de contenido del texto, destacándolos en diagramas y con tipografía distinta al resto del resumen.
- d) Construcción / integración: La inclusión de una oración en la construcción del resumen es determinante para decidir si el resumen es completo o incompleto. La oración es la siguiente: en la termorregulación debe existir un balance entre la producción y la pérdida de calor.

RESULTADOS

- a) Son 30 los estudiantes que no procesan la información. Han realizado copias de fragmentos del capítulo del libro el 33,33 % de los alumnos.
- b) Generalización simple: constituye una “simplificación” del texto. Este tipo de texto lo ejecutan 25 estudiantes, cifra que representa el 27% del total.
- c) Selección de contenido del texto: exceptuando las pruebas con información no procesada, el resto elige los contenidos que, a su parecer, consideran los más relevantes que se hallan presentados en el texto. Algunas pruebas muestran diagramas: aunque las mismas se hace sobre soporte papel, 6 estudiantes, que corresponde a 6,66 %, seleccionan ciertos conceptos y los presentan o diagramas que reflejan las relaciones entre ellos. Son semejantes a mapas conceptuales. En 2 prueba (2,22 %) se seleccionan tipográficamente ciertas palabras que consideran parte importante del párrafo.
- d) Construcción / integración: Son 27 estudiantes lo que realizan una construcción. Aquí podemos observar que 19 de ellos incluyen una oración muy relevante (en la termorregulación debe existir un balance entre la producción y la pérdida de calor) y por eso la consideramos una construcción – integración completa, que conforma el 21,11%. Efectúan una construcción incompleta 8 estudiantes (8,88 %).

DISCUSIÓN

El modelo de comprensión – integración propuesto por van Dijk Kintsch en 1983 permite estudiar el fenómeno de la comprensión lectora y explicar como algo que leemos puede llegar a formar parte de nuestras estructuras mentales. Estos autores han descrito el proceso de comprensión lectora en el adulto. Existe una compleja interacción entre diversas estrategias que se utilizan para procesar la información. Según este modelo el lector puede producir una retroalimentación entre las palabras y el texto completo. También en la comprensión juega un importante rol el patrimonio cultural del lector, sus esquemas previos y el contexto.

En niños y jóvenes, como afirma Fayol citado por Perelman (2010 p 25)^{9b}, se observan tres tipos de limitaciones para escribir un resumen: un conocimiento limitado de las reglas del resumen (...), los conocimientos relacionados a las estructuras textuales y las marcas lingüísticas pertinentes para detectar la importancia de la información (...) y los niños cuentan con conocimientos previos sobre los contenidos textuales, son más escasos y menos organizados que los que disponen los adultos.

CONCLUSIONES

En general, podemos decir que las representaciones mentales de los estudiantes son superficiales. Una tercera parte de los mismos no procesa la información; otros alumnos ponen de manifiesto competencias cognitivas más desarrolladas: entre ellos, casi un cuarto efectúa un proceso de construcción de la macroestructura y otro tanto escribe una generalización simple. En cuanto a la selección de contenidos, llamó mucho la atención la presencia de diagramas semejantes a mapas conceptuales y marcas tipográficas para resaltar la relevancia de algunas palabras.

Si tenemos en cuenta estos datos, se deduce que el procesamiento de la información constituye un proceso gradual presente tanto en los alumnos que construyeron la macroestructura como en aquellos que realizan un diagrama.

Para mejorar estos resultados estamos programando un curso a desarrollarse en la Facultad de Odontología de la UNLP en el año 2023.

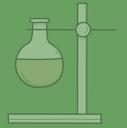
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Vera Sánchez Irma; Landero Olvera Erika (2015) *Competencia Comprensión Lectora en el Aprendizaje de Anatomía y Fisiología en estudiantes del Área de Salud (Experiencia de Prácticas)* Revista Salud y Administración vol 2 (Nº6) 2015 pp 49-53.
- 2- Sanz de Acedo Lizarraga María Luisa *Competencias Cognitivas en Educación Superior 1ra edición Madrid Ed Narcea Madrid 2010.*
- 3- Peñalva M A *Comprensión de textos en Odontología Tesis de Doctorado en Odontología Facultad de Odontología UNLP 2014.*
- 4- Durante Víctor *Estrategias del Pensamiento 1ra edición Luján Editorial de la Universidad Nacional de Luján 2004.*
- 5- Neira Martínez A, Reyes Reyes F , Riffo Ocares B *Experiencia Académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año Revista Literatura y Lingüística Universidad Católica Silva Henríquez Chile 2015 recuperado de <https://www.scielo.cl/scielo>*
- 6- Parodi Giovanni *Comprensión de textos escritos - Enciclopedia Semiológica 1ra edición EUDEBA – Buenos Aires 2014*
- 7- Castillo Anleu José *Proceso lector como instrumento de aprendizaje – Tesis de Maestría en Docencia Universitaria Facultad de Humanidades Universidad San Carlos de Guatemala Guatemala 2011.*
- 8- Ciudadella P y Arenas A *Lectura y escritura académicas para la licenciatura en Enfermería Instituto Universitario Policía Federal Argentina 2019.*
- 9- Perelman Flora *El resumen sobre el papel – Condiciones didácticas y Construcción del Conocimiento 1ra edición Buenos Aires Miño y Dávila 2008.*

⁹Fonema: cada sonido simple del lenguaje hablado. Grafema: Unidad mínima e indivisible de la escritura de una lengua.

Extracción de componentes de la imagen labial en formato RAW y JPG.

Extraction of lip image components in RAW and JPG format.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
coccolau@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Cocco, L; Diaz, G; Di Girolamo Pinto, G;
Alfaro, M; S; Brown, M; Elvira, A; Paposodaro, J;
Degaetano, S; Guichon, C; Pezzuchi, G.

El objeto de este trabajo fue determinar qué formato de imagen favorece la implementación de la visualización de componentes, en imágenes de labios. Dadas sus características, los surcos de la mucosa labial determinan un dibujo que se puede transcribir a una fórmula. Ésta reúne características propias de la biometría que permiten determinar la identidad de una persona. La muestra está conformada por dos grupos de imágenes digitales: grupo A: 50 (n= 50) JPG, procesadas con el visor de imágenes de Windows; grupo B: 50 (n= 50) RAW, procesadas utilizando el editor Adobe Lightroom, visualizadas en una Notebook Lenovo, Procesador Intel®Core (TM) i7-8550U, memoria (RAM) 8GB, sistema operativo Windows 10 de 64 bits, utilizando posteriormente métodos de aprendizaje automático en relación al diseño de un algoritmo de clasificación para automatizar el proceso de autenticación. Las imágenes, correspondientes a individuos de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años nacidos en La Plata, se tomaron en forma aleatoria con un nivel de confianza de 95%; una proporción esperada de 0,5; precisión: 0,03 (3% de error), para construir un banco de imágenes significativo. Se tomarán como indicadores los surcos mencionados por Renaud² (1972) en su clasificación de huellas labiales y hallazgos previos correspondientes a una tesis doctoral (Cocco³, 2015). La extracción de componentes de la imagen labial arrojó mayor especificidad en una imagen en formato RAW por sobre una JPG con la incorporación de celdas de visualización.

PALABRAS CLAVE: ODONTOLOGÍA - HUELLAS LABIALES - BIOMETRÍA - IDENTIFICACIÓN HUMANA

SUMMARY

The purpose of this work was to determine which image format favours the implementation of component visualization in lip images. Given its characteristics, the grooves of the lip mucosa determine a drawing that can be transcribed into a formula. This formula has the characteristics of biometrics that make it possible to determine a person's identity. The sample consists of two groups of digital images: group A, 50 (n= 50) JPG, processed with the Windows image viewer; group B, 50 (n= 50) raw, processed using the Adobe Lightroom editor, visualized on a Lenovo Notebook, Intel®Core (TM) i7-8550U processor, 8GB memory (RAM), Windows 10 64-bit operating system, subsequently using machine learning methods in relation to the design of a classification algorithm to automate the authentication process. The images, corresponding to male and female individuals over 18 years of age born in La Plata, were taken randomly with a confidence level of 95%; an expected proportion of 0.5; precision: 0.03 (3% error), to build a meaningful image bank. The grooves mentioned by Renaud² (1972) in his classification of lip prints and previous findings corresponding to a doctoral thesis (Cocco, 2015)³ will be taken as indicators. The extraction of lip image components yielded higher specificity in a RAW format image over a JPG with the incorporation of display cells.

KEYWORD: DENTISTRY - LIP PRINTS - BIOMETRICS - HUMAN IDENTIFICATION

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre queiloscopía comenzada en el año 2013 en la Facultad de Odontología permitió corroborar los fundamentos de identidad que posee el dibujo labial y las posibilidades de ser incorporado como rasgo biométrico de la cara. El dibujo labial es único y los fundamentos de identidad que poseen son comparables con los de las huellas dactilares. La autenticación humana a través de la verificación de identidad resulta una tarea desafiante que requiere una alta precisión¹. Históricamente no hay espacio de duda acerca de la utilización de la queiloscopía en la identificación humana, ya que ha permitido a las autoridades judiciales el esclarecimiento de hechos criminales resaltando la importancia de la Odontología Legal en la temática sin dejar de mencionar la función social relacionada con la acreditación de identidad a través de un método sencillo y no invasivo que solo requiere del consentimiento del participante. Luego de haber tomado la decisión de trabajar con imágenes digitales se plantea el interrogante de que imagen es más conveniente para continuar con los objetivos propuestos. El objetivo del presente trabajo consistió en determinar el formato de imagen que favorece la implementación de la visualización de componentes, en imágenes de labios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, sobre las variables Joint Photographic Experts Group (JPG) y Crudo (RAW) el que permitió observar las ventajas y desventajas en la visualización de las imágenes. La muestra estuvo conformada por dos grupos de imágenes digitales²: grupo A, 50 (n= 50) JPG las que se procesaron con el visor de imágenes de Windows; grupo B, imágenes 50 (n= 50) RAW procesadas utilizando el editor Adobe Lightroom, visualizadas en una Notebook Lenovo, Procesador Intel® Core (TM) i7-8550U, memoria instalada (RAM) 8GB, sistema operativo Windows 10 de 64 bits, procesador de 64 bits, para posteriormente utilizar métodos de aprendizaje automático en relación al diseño de un algoritmo de clasificación para automatizar el proceso de autenticación. Correspondientes a individuos de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años nacidos en la ciudad de La Plata, las imágenes se tomaron en forma aleatoria en el espacio con un nivel de confianza de 95%; una proporción esperada de 0,5; precisión: 0,03 (3% de error), para construir un banco de imágenes significativo. Se tomaron como fuentes secundarias de información los estudios preliminares en la temática, los cursos y seminarios de postgrado seguidos en el período y los hallazgos previos de la bibliografía en la temática en cuestión.

Las unidades de análisis fueron "labio superior" y "labio inferior". Se tomaron como indicadores en el presente estudio los surcos mencionados por Renaud³ (1972) en su clasificación de huellas labiales y hallazgos previos correspondientes a una tesis doctoral Cocco⁴ (2015). Renaud clasificó a las líneas o surcos de la mucosa labial en diez tipos y les asignó una letra:

- A → Verticales Completas.
- B1 → Verticales Incompletas con inicio superior.
- B2 → Verticales Incompletas con inicio inferior.
- C → Bifurcadas Completas.
- D → Bifurcadas Incompletas.
- E → Ramificadas Completas.
- F → Ramificadas Incompletas.
- G → Reticuladas.
- H → En forma de aspa o X.
- I → Horizontal.
- J → Otras formas: Elipse, triángulo, microsurcos.

Se efectuó la prueba del instrumento para la captura de imágenes, la confección de instrumentos de registros y el consentimiento informado para los participantes. Se comenzó con la captura de imágenes de labios conforme a la muestra estipulada con una cámara digital Nikon reflex. El participante de pie, apoyado contra una superficie lisa de colores claros, con ubicación de la cámara a 20 cm de distancia aproximadamente entre el objeto y el lente. La acción de captura y visualización de las imágenes fue atravesando diferentes estadios. Primeramente, se trabajó con una imagen digital tomada con la técnica prevista en formato JPG, posteriormente a esa imagen se le agregó un campo de visualización que lo que permitió fue circunscribir el área de visualización permitiendo comparar las lecturas de los surcos labiales entre los operadores designados para la visualización. En una segunda opción se optó por el almacenamiento de la imagen en formato RAW, es un formato de datos que permite ajustar libremente sus parámetros de procesamiento: exposición, contraste, color, textura e iluminaciones. A través de la visualización se extraerán los componentes descriptivos de las mismas. respectivamente, a los fines de proceder a la descripción de lo capturado, las mismas fueron procesadas utilizando el editor Adobe Lightroom. visualizadas en una Notebook Lenovo, Procesador Intel® Core (TM) i7-8550U, memoria instalada (RAM) 8 GB, sistema operativo Windows 10 de 64 bits, para posteriormente utilizar métodos de aprendizaje automático en relación al diseño de un algoritmo de clasificación para automatizar el proceso de autenticación.

RESULTADOS

En relación a la primera variable JPG, si bien este formato es libre, de fácil almacenamiento por su alta compresión y no presenta costos por derecho de autor, presenta como desventaja la pérdida de calidad de la imagen debido justamente a la compresión de la misma (Figura 1). A pesar de haberle incorporado un campo de visualización (Figura 2). La segunda variable RAW (Figura 3), es el formato que da una Imagen cruda, no tiene compresión y no pierde ningún detalle de calidad permitiendo realizar cambios de balance blancos, exposición, filtros, entre otros, sin que la imagen se estropee. Como desventaja de este formato podemos mencionar el espacio que ocupa en la tarjeta de memoria, no se podrán publicar, enviar o compartir hasta que no se hayan procesado en la computadora. Determinar un campo y celdas de visualización favoreció la extracción de componentes.

DISCUSIÓN

Quienes observan y codifican estas resultó ser el argumento descontextualizante de esta técnica para muchos. Cuando un solo operador observa y codifica las imágenes surge el interrogante si su "Ojo de lince" es suficiente, observación que fue constatada por este grupo de trabajo en investigaciones anteriores (*Proyecto promocional de investigación y desarrollo O005: Identificación humana por métodos odontológicos: Las huellas labiales como característica de la individualidad*), algo aún más importante, ¿dos evaluadores observarán lo mismo?, se producirá entre ambos un margen de error dentro de los parámetros aceptados. Generar estándares apropiados es el desafío de la temática, para sí poder ser reportada como evidencia ya que es la falta de entrenamiento del personal en el reconocimiento y recolección de la evidencia lo que provoca falta de vinculación de las huellas labiales en la investigación criminal. Fue el Prof. Jerzy Kasprzak, the Military Forensic Laboratory in Warsaw (Polonia), quien reivindica a la queiloscopía como método de identificación afirmando en un documento que entre los años 1985-1997 se han reportado 85 casos en los que se ha implementado a la queiloscopía como método de identificación de los cuales en 34 de ellos la identificación fue positiva, siendo además vinculantes en los tribunales⁶, recordemos que es en los laboratorios donde

una evidencia se convierte en prueba y solo criterio del juez aceptarla como tal. Los surcos de la mucosa labial determinan un dibujo que reúnen características compatibles con un identificador Biométrico son: *a) Únicas:* Las huellas labiales son únicas, no cambian a lo largo de la vida de la persona, salvo las modificaciones propias de la edad, referidas al tamaño de la huella, amplitud, grosor de los labios y profundidad de los surcos (Tsuchimashi, citados por Villalaín J. D.2000). Sivapathasundharam⁸ (2001), sostiene que la lectura de las líneas labiales no son lo suficientemente claras, siendo muy difícil la identificación personal a menos que se conserve alguna señal identificativa del individuo tales como cicatrices o fisuras. Este concepto fue revisado en este trabajo concluyendo que dependiendo del contexto (lugar del hecho, escena del crimen, persona que comete un delito o simplemente individuo que debe ser identificado no en el ámbito de la concreción de un delito) y considerando los avances tecnológicos de la fotografía digital, puede resultar quizás complicado el levantamiento de la huella labial, visible o latente, como puede ocurrir con cualquier otra técnica de recolección de huellas por parte del criminalista de campo pero no la digitalización y visualización de la misma como se ha demostrado en esta investigación. *b) Inmutables:* no se modifican a través del tiempo. Se regeneran luego de una patología o en tal caso dejaran una cicatriz que sumará características particulares a la persona. Los trabajos Domínguez, Romero y Capilla sobre 256 huellas examinadas. La principal conclusión a la que llegó fue que el dibujo se regenera ante una patología labial como el Herpes. En 1980 Rubio y Villalaín, siguiendo el método propuesto por Domínguez, Romero y Capilla, estudiaron las huellas de 239 hombres y 103 mujeres, en la Escuela de Medicina Legal y en el Laboratorio de Investigaciones Biológicas Doctor Cajal de CSIC (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas de España) y no encontraron diferencias significativas en función del sexo, edad y etnias¹. Eldomiaty MA, Anwar RI, Algaidi SA (2014)⁹ realizaron un estudio para investigar la estabilidad de la huella labial a través del tiempo con el objeto de validar su uso seguro en investigaciones civiles y criminales.



Figura 1: Queilograma. Imagen JPG. Clasificación de Renaud. Fuente propia.

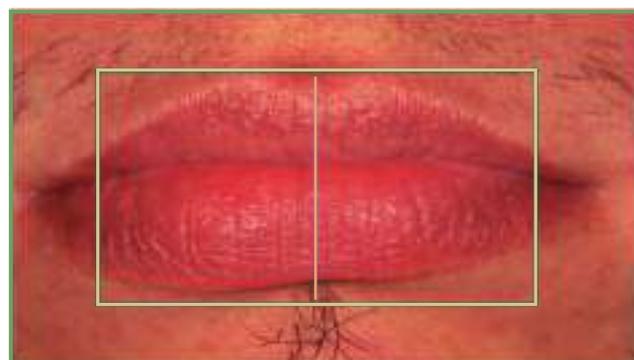


Figura 2: Imagen JPG con campo de visualización. Fuente propia.

CONCLUSIONES

La extracción de componentes de la imagen labial arrojó mayor especificidad en una imagen en formato RAW por sobre una JPG, con la incorporación de celdas de visualización.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Guide to Biometrics.* Ruud M. Bolle Jonathan H. Connell Sharath Pankanti Nalini K. Ratha Andrew W. Senior Springer Science+Business Media New York Originally published by Springer-Verlag New York, Inc in 2004; p. 2-7.
2. Esqueda Elisondo J., Palafox Maestre L. *Fundamentos para el procesamiento de imágenes.* Universidad Autónoma de Baja California.2005. ISBN 9789707350168
3. Renaud M. *Cheiloscopy identification in forensic medicine.* Nouv Presse Med. 1973. 2(39): 2617-2620.
4. Cocco L, *Las Huellas labiales en la práctica de la Identificación Humana por Métodos Odontológicos.* La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Odontología. 2015. ISBN 978-950-34-1422-4
5. Moenssens AA. *Lip prints: admissibility of comparison results.* Wiley Encyclopedia of Forensic Science. Jun 15 2011 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470061589.fsa1002/full>.
6. Fonseca G., Ortiz-Contreras J., Ramírez-Lagos C., López-Lázaro S. *Lip print identification: Current perspectives.* Journal of Forensic and Legal Medicine 65. 2019 65: 32-38.
7. Kasprzak, J. *Cheiloscopy.* En: Siegel, J.; Knupfer, G. & Saukko, P. (Eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences. Three-Volume Set,1-3.* East Lansing, Academic Press, 2000.
8. Sivapathasundharam B, Prakash PA, Sivakumar G. *Lip prints(cheiloscopy).* Indian J. Dent. Res. 2001; 12(4):234-237.
9. Eldomiaty MA, Anwar RI, Algaidi SA. *Stability of lip-print patterns: a longitudinal study of Saudi females.* J Forensic Leg Med. 2014 Feb; 22:154-8.
10. Ulery BT, Hicklin RA, Buscaglia J, Roberts MA. *Accuracy and reliability of forensic latent fingerprint decisions.* Proc Natl Acad Sci USA. 2011; 108:7733-7738.
11. Fonseca G., Ortiz-Contreras J., Ramírez-Lagos C., López-Lázaro S. *Lip print identification: Current perspectives.* Journal of Forensic and Legal Medicine 65. 2019 65: 32-38.

CLASIFICACIÓN DE RENAUD MODIFICADA									
IMAGEN		SEXO			EDAD				
7		M			27				
Labio Superior									
1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	9S	10S
B1	E	E	B2 B1	B1	EA	B1 C	A	A B1	0
Labio Inferior									
0	a	a	a	a a	a c	a	b2	a	0
1s	2s	3s	4s	5s	6s	7s	8s	9s	10s

Tabla 1. Transcripción lineal del dibujo labial. Indicando celda y surco visualizado y surco visualizado.

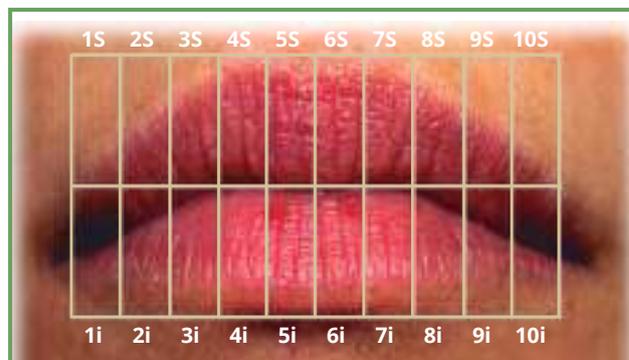
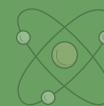


Figura 3: Imagen Raw con celdas de visualización. Fuente propia.

Valor diagnóstico de la citología exfoliativa para el cáncer bucal.

Diagnostic value of exfoliative cytology for oral cancer.



RESUMEN

CRIT (Comité Regional de Investigación Tumoral)
LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología)
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
comite.tumoral.folp@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Mayocchi, K; Arcuri, M; Giménez, J;
Arcuri, A; Mayocchi M; Blasetti, N; Levalle, M;
Darrigran, L, Sirimarco, K; Echeverría, N;
Molina, M; De Vita, L.

La citología exfoliativa bucal (CEB) permite el estudio e interpretación de las características de las células que se descaman, natural o artificialmente de la mucosa bucal. La técnica consiste en observar al microscopio óptico la morfología de las células epiteliales superficiales mediante la técnica de obtención, fijación y tinción. El objetivo de este trabajo es validar la CEB para el diagnóstico precoz del cáncer bucal. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal de 12 CEB en pacientes con sospecha clínica de transformación maligna provenientes del Hospital Odontológico Universitario y CRIT (Comité Regional de Investigación Tumoral) de la Facultad de Odontología de la UNLP y en coordinación con el Servicio de Anatomía Patológica y LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología FOLP-UNLP) en el período comprendido entre agosto-septiembre del 2022. La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico según criterios de inclusión y exclusión. Los resultados arrojaron signos de atipias celulares compatibles con carcinoma a células escamosas en un caso, en forma superficial e intraoperatoria, y se describen las características celulares de CEB en reacción liquenoide, leucoplasia clínica y ulcera traumática. Coincidimos con numerosos autores en que la CEB no sustituye la biopsia y su estudio anatomopatológico, sino que complementa y contribuye al estudio de la citomorfometría tumoral y a la toma de decisiones acortando los tiempos de espera.

PALABRAS CLAVE: CITOLOGÍA - MUCOSA BUCAL - CÁNCER

SUMMARY

Oral exfoliative cytology (EBC) allows the study and interpretation of the characteristics of the cells that are naturally or artificially desquamated from the oral mucosa. The technique consists of observing the morphology of the superficial epithelial cells under an optical microscope using the technique of obtaining, fixing and staining. The objective of this work is to validate the CEB for the early diagnosis of oral cancer. A descriptive, observational and cross-sectional study of 12 CEB in patients with clinical suspicion of malignant transformation from the University Dental Hospital and CRIT (Regional Tumor Research Committee) was carried out.) of the Faculty of Dentistry of the UNLP and in coordination with the Pathological Anatomy Service and LBMB (Molecular Biology and Biotechnology Laboratory FOLP-UNLP) in the period between August-September 2022. The selection was made through non-probabilistic sampling, according to inclusion and exclusion criteria. The results showed signs of dysplasia and cellular atypia compatible with squamous cell carcinoma in one case, superficially and intraoperatively, and the cellular characteristics of CEB in lichenoid reaction, clinical leukoplakia and traumatic ulcer are described. We agree with numerous authors that CEB does not replace the biopsy and its anatomopathological study, but rather complements and contributes to the study of tumor cytomorphometry and decision-making by shortening waiting times.

KEYWORD: CYTOLOGY - BUCCAL MUCOSA - CANCER

INTRODUCCIÓN

La citología exfoliativa bucal (CEB) se define como el estudio e interpretación de las características de las células que se descaman, natural o artificialmente de la mucosa. La técnica consiste en observar al microscopio óptico la morfología de las células epiteliales superficiales después de su toma, fijación y tinción¹. La mucosa bucal expresa una gran variedad de patologías sistémicas, y muchas veces también con compromiso cutáneo, entre ellas, líquenes orales planos, leucoplasia, candidiasis, queratosis, papilomas, úlceras traumáticas, infecciones por VPH, entre otras. La leucoplasia y liquen, con y sin infección por VPH, forman parte del grupo de DPM "Desordenes Potencialmente Malignos" de la

mucosa bucal. En ellos pueden observarse distintas atipias celulares que conforman grados de displasia epitelial, en cambio, en el cáncer bucal, ocurren una serie de acontecimientos caracterizados por una acumulación secuencial de defectos genéticos seguidos de una proliferación por clonación. Los procesos neoplásicos se inician en un epitelio que se va transformando en hiperplásico, displásico, carcinoma in situ y finalmente en carcinoma invasivo¹. La CEB muestra alteraciones morfológicas relevantes que coinciden con patrones de carcinogénesis mencionados en la literatura. La forma y variación en el tamaño del núcleo, la relación núcleo citoplasma, son indicadores de cambios relacionados con la carcinogénesis^{1,2,5}. Si bien la CEB es una técnica sencilla, no agresiva, relativamente indolora y bien aceptada por los pacientes, su uso para el diagnóstico de atipias epiteliales y especialmente del carcinoma bucal de células escamosas ha perdido importancia, atribuyéndole una baja sensibilidad debida a numerosos factores, entre ellos la toma inadecuada de la muestra, error en la técnica de muestreo e interpretación subjetiva de los hallazgos citológicos¹. El advenimiento del análisis cuantitativo, la citomorfología, el análisis del ADN, la detección de marcadores tumorales y los métodos de diagnóstico molecular han contribuido a revalorar esta técnica. En nuestro país, la CEB, no se utiliza en forma sistemática como método de prevención, diagnóstico ni seguimiento de condiciones patológicas bucales⁵. Respecto a la citomorfometría, las técnicas cuantitativas, basadas en la valoración de parámetros como las variaciones del tamaño del núcleo y del citoplasma y en alteraciones en la relación núcleo/citoplasma, pueden aumentar la sensibilidad diagnóstica de la CEB en el diagnóstico precoz del cáncer oral por ser una técnica objetiva, precisa y reproducible¹. La disminución del área del citoplasma precede a un aumento del área del núcleo en los tejidos que sufren transformación maligna, y los valores citométricos normales en la mucosa sana del mismo paciente proporciona la muestra control. También la literatura relata su aplicación en el seguimiento de lesiones malignas después del tratamiento definitivo y en la detección de recurrencias tumorales¹. Respecto a la identificación de marcadores tumorales mediante inmunohistoquímica en células exfoliadas de la cavidad bucal, ha recibido un especial interés, como el patrón de expresión de las citoqueratinas. Las mismas aportan datos sobre el estado de diferenciación celular, pero su potencial diagnóstico en la detección precoz del cáncer bucal es limitado, ya que un marcador de queratina puede modificarse en las lesiones malignas y no estar presente en la mucosa bucal normal. La identificación de algunas citoqueratinas, como K8 y K19, pueden ser un importante indicador de una lesión maligna, particularmente si está asociada con otros marcadores, como el perfil de ADN². La mutación del gen supresor de tumor p53 es uno de los cambios genómicos más frecuentes en el cáncer humano. De acuerdo con la mayoría de los estudios, la p53 no es detectada en la mucosa bucal normal, pero puede ser demostrada a través de técnicas inmunohistoquímicas en el carcinoma de células escamosas y DPM. De la misma forma ha sido identificada en células de tumores malignos, obtenidas por citología exfoliativa, pero no en mucosa normal⁵. Sin embargo, la demostración inmunohistoquímica de la proteína p53 no se puede asumir como un marcador absoluto de mutaciones del gen p53, puesto que ésta puede ser resultado de la estabilización de la proteína p53 salvaje (no mutada)⁵. En relación al análisis molecular, estamos viviendo la transición entre los métodos de diagnóstico desde el nivel histopatológico al nivel molecular, por lo que la CEB recobra importancia como método rápido y fácil de conseguir muestras de ADN. La pérdida de heterocigocidad (LOH) y otros cambios moleculares que participan en la carcinogénesis bucal pueden ser identificados en células exfoliadas mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para amplificar el ADN para el análisis del polimorfismo de la longitud de los fragmentos de restricción (RFLP) en carcinomas bucales. Esta técnica puede ser útil en el diagnóstico precoz y en el seguimiento de los pacientes con cáncer bucal. El análisis molecular

puede convertirse en una técnica esencial en el diagnóstico y manejo del cáncer bucal. El uso de estos marcadores moleculares permitirá el diagnóstico precoz, identificando cambios antes de que éstos sean clínicamente visibles, así como la valoración de la progresión y su tratamiento oportuno, lo que permitirá realizar screening y ser aplicados a programas preventivos. En relación a la toma de la muestra el uso del Citobrush parece aumentar el número de células recogidas por muestra y permite una mejor distribución de las mismas en el portaobjetos, lo que podría aumentar la sensibilidad de la técnica. En los últimos años se ha utilizado un procedimiento diagnóstico de lesiones bucales malignas, llamado "Brushbiopsy", en la cual se realiza la toma en el espesor de la mucosa y en forma intraoperatoria, permitiendo recoger material representativo de las lesiones. Este método ha sido diseñado para que extraiga células desde la capa superficial a la basal del epitelio, y de ese modo permita la detección de aquellas que son anómalas⁶.

OBJETIVO

- Validar la citología exfoliativa bucal para el diagnóstico precoz del cáncer bucal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal de 12 Citología Exfoliativa de la Mucosa Bucal en pacientes con sospecha clínica de transformación maligna provenientes del Hospital Odontológico Universitario y CRIT (*Comité Regional de Investigación Tumoral*) de la Facultad de Odontología de la UNLP y en coordinación con el Servicio de Anatomía Patológica y LBMB (*Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología FOLP-UNLP*) en el período comprendido entre agosto-septiembre del 2022. La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico según criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con consentimiento informado para su atención e HCl.
- Pacientes que presentaron lesiones localizadas solamente en la mucosa de la cavidad bucal clínicamente detectables con diagnóstico presuntivo de DPM o Carcinoma a Células Escamosas y con indicación de biopsia.
- Pacientes que presentaron lesiones que afectaron la integridad de la mucosa bucal, de manera tal que se produjera desprendimiento celular al cepillado.
- Pacientes que en la biopsia pueda obtenerse material para citología intraoperatoria.

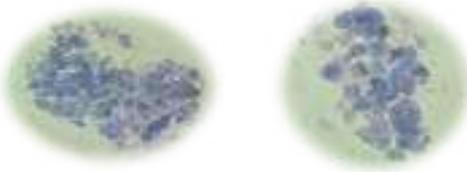
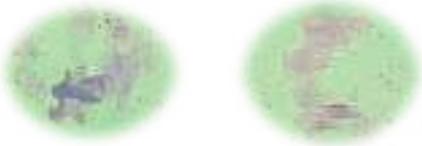
Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de certeza de otras instituciones.
- Pacientes ya biopsiados con resultado negativo para lesiones malignas.
- Pacientes con resultados negativos para anteriores CEB.

En el CRIT se realizó la CEB de los pacientes seleccionados una vez realizados los procedimientos preoperatorios y de antisepsia bucal. Se utilizó citobrush y se expandió el material en forma longitudinal sobre dos portaobjetos previamente nombrados, se colocaron sendos portaobjetos en alcohol 96% para su fijación. Como la literatura recoge como factor de subjetividad el operador, las muestras citológicas son tomadas por el mismo operador. Las muestras fueron enviadas al LBMB para su procesamiento. La tinción se realizó mediante técnica de H-E y Giemsa, la observación mediante Microscopio Leica 1000, Óptico y por Contraste de fases. Posterior a la citología, se procedió a la toma de biopsia incisión colocando la misma en frasco con formaldehído al 10%. Las citologías fueron remitidas al LBMB para su procesamiento y observación y las biopsias al Servicio de Anatomía Patológica. Sólo un caso fue seleccionado para la toma de citología superficial y citología intraoperatoria⁶.

RESULTADOS

CÉLULAS NORMALES DE LA MUCOSA BUCAL. CARACTERÍSTICAS ³				
	TAMAÑO	CITOPLASMA	NÚCLEO	FORMA
Basales	pequeñas	azulado	grande/redondeado	cúbica
Espinoso	medio	azulado	mediano/redondeado	poligonal
Granuloso	grande	rosado	pequeño	aplanada
Córneo	pequeñas	rojo	ausente	aplanada

CITOLOGÍA EXFOLIATIVA DE LA MUCOSA BUCAL. RESULTADOS		
Observación	Descripción	Diagnóstico Clínico
	<p>1 CEB con células del estrato superficial, aplanadas, con citoplasma basófilo, núcleos pequeños centrales, picnóticos. Coloración Giemsa. X400</p>	<p>Reacción liquenoide. 1° citología.</p>
	<p>1 CEB donde se observan signos de displasia. Aumento del tamaño nuclear, se invierte relación Núcleo/citoplasma. Hiperchromatismo nuclear e hiperchromasia de la membrana nuclear. Marginación de la cromatina. Cariorexis. Presencia de nucléolos acidófilos. Multinucleación. Coloración Giemsa. X 100</p>	<p>Carcinoma a células escamosas (CEB en superficie de paladar).</p>
	<p>4 CEB con células del estrato superficial, aplanadas, con núcleos picnóticos y otras anucleadas. X 400</p>	<p>Descripción morfológica de estrato superficial.</p>
	<p>1 CEB con células parabasales, se encuentran nucléolos y núcleos centrales. Citoplasma azulado. Coloración Giemsa. X 400</p>	<p>Reacción liquenoide (2° CEB).</p>
	<p>1 CEB con células con cambio citoplasmáticos, presencia de polimorfonucleares. Coloración H-E. X400</p>	<p>Úlcera Traumática.</p>
	<p>2 CEB con células descamadas superficiales anucleadas. Contraste de fases.</p>	<p>Leucoplasia Clínica.</p>
	<p>1 CEB con célula del estrato granuloso, núcleo pequeño. Se observa hifa compatible con Candida albicans. Microscopia de contraste de fases.</p>	<p>Candidiasis lingual.</p>

	<p>1 CEB con signos de displasia con presencia de atipias celulares en medio de un estroma reactivo. Células en raqueta Pérdida de relación núcleo-citoplasma. Hiperchromatismo. Polimorfismo. Monstruosidad nuclear. Caos nuclear. Multinucleación. Mitosis anómalas. Puede observarse el estroma reactivo. Coloración H-E. X400</p>	<p>Carcinoma a células escamosas. CEB intraoperatoria.</p>
--	---	--

CONCLUSIONES

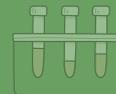
La CEB mostró alteraciones morfológicas coincidentes con el mecanismo de carcinogénesis mencionados en la literatura. La CEB es una técnica rápida, sencilla, no agresiva y de gran ayuda para la detección de anomalías celulares en forma temprana. Su valor diagnóstico se ha puesto de relevancia actualmente mediante la aplicación de citomorfometría mediante software, secuenciación del ADN y análisis molecular que aumentan su sensibilidad para el diagnóstico temprano del cáncer bucal, y también permite realizar un screening de la población para el seguimiento y control de lesiones de la mucosa bucal, o seguimiento post-tratamiento oncológico. Coincidimos con numerosos autores en que la CEB no sustituye la biopsia y su estudio anatomopatológico, sino que complementa y contribuye al estudio de la citomorfometría tumoral y a la toma de decisiones acortando los tiempos de espera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diniz-Freitas M, García-García A, Crespo-Abelleira A, Martins Carneiro JL, Gándara-Rey JM. Aplicaciones de la citología exfoliativa en el diagnóstico del cáncer oral. *Med Oral* 2004; 9:355-61. © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1137 - 2834.
2. Sánchez LB; Canto Pérez, M; Ariles Martínez D; Rodríguez Jiménez R; Durán Morales D. Citología Exfoliativa en el diagnóstico precoz del cáncer bucal. *Acta Médica del Centro* 2021. / Vol. 15 No. 3.
3. Grinspan, D. *Enfermedades de la boca*. Tomo 1: 459-469. 1976. Editorial Mundi. Argentina
4. Pereda Rojas ME, González Cardona Y, Torres Herrera LW. Actualización sobre liquen plano bucal. *CCM [Internet]*. 2016 Jul-Sep [citado 20/10/2018];20(3):539- 51.
5. Brunotto M, Zárate AM, Cismondi A, Fernández MC, Noher de Halac RI. Valuation of exfoliative cytology as prediction factor in oral mucosa lesions. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10: Suppl2:E92-102. © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-4447.
6. Fonseca MM; Gendelman H. La citología "por desgarro" como método de diagnóstico en lesiones sospechosas de malignidad de la cavidad bucal. *Revista de la Facultad de Odontología. UNC*. 1978. Vol. 10 - N9 2.

Evaluación del nivel de satisfacción de los pacientes que concurren al PPS-SEPOI 2019 - 2022 de la Facultad de Odontología UNLP.

Evaluation of the level of satisfaction of the patients who attend the PPS-SEPOI 2019 - 2022 of the Faculty of Dentistry UNLP.



Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
emanueltomaghel@hotmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Mazzeo, Dominga; Perdomo Sturniolo, Ivana; Tomaghelli, Emanuel; Silingo, Mariana; Papasodaro, Jimena; Tomaghelli Josefina.

RESUMEN

Uno de los mayores desafíos que tiene y tendrá siempre el sector salud, es el de alcanzar más y mejores niveles de calidad de los servicios, un tema de preocupación de todas las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), entre ellas las de servicios odontológicos. Es de suma importancia la orientación de los servicios hacia las necesidades de los pacientes, con el fin de ofrecer nuevos enfoques y soluciones a los entornos sociales y tecnológicos. Por ello, la evaluación de la calidad en la prestación de los servicios de salud desde la percepción del usuario es un campo de estudio que ha cobrado mucho interés en las investigaciones de mercado, en la administración sanitaria y dentro del ambiente académico. El objetivo del siguiente trabajo fue conocer el perfil, afluencia, distribución, frecuencia, permanencia, deserción y nivel de satisfacción de los pacientes que concurren al SEPOI (Servicio de Prácticas Odontológicas Integradas) de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, durante el periodo 2019-2022. Se realizó una investigación con diseño no experimental de tipo mixto cualitativo - cuantitativo, descriptivo. La población en estudio fueron los pacientes que concurren al mismo. Se tuvo en cuenta variables epidemiológicas como la edad, género, estado civil y lugar de residencia. Se realizó una encuesta validada por expertos y evaluada en una prueba piloto, previo consentimiento informado, se establecieron variables cualitativas relacionadas con situación laboral, educativa, y niveles de satisfacción. Los resultados esperados fueron determinados en establecer las estrategias necesarias a los fines de sistematizar la atención de los pacientes logrando el alta integral, minimizando los tiempos, logrando un grado de satisfacción óptimo de los mismos.

PALABRAS CLAVE: EVALUACIÓN - NIVEL DE SATISFACCIÓN - PPS-SEPOI

SUMMARY

One of the greatest challenges that the health sector has and will always have is to achieve more and better levels of quality of services, a matter of concern for all health service provider institutions (IPS), including those that provide health services. dental. It is extremely important to orient services towards the needs of patients, in order to offer new approaches and solutions to social and technological environments. Therefore, the evaluation of the quality in the provision of health services from the perception of the user is a field of study that has gained much interest in market research, in health administration and within the academic environment. The objective of the following work was to know the profile, influx, distribution, frequency, permanence, desertion and level of satisfaction of the patients who attend the SEPOI (Integrated Dental Practices Service) of the Faculty of Dentistry of the National University of La Plata, during the period 2019-2022. An investigation was carried out with a non-experimental design of a mixed qualitative - quantitative, descriptive type. The population under study were the patients who attended the study. Epidemiological variables such as age, gender, marital status and place of residence were taken into account. A survey validated by experts and evaluated in a pilot test was carried out, with prior informed consent, qualitative variables related to work and educational situation, and levels of satisfaction were established. The expected results were determined by establishing the necessary strategies in order to systematize patient care, achieving comprehensive discharge, minimizing time, achieving an optimal degree of satisfaction for them.

KEYWORD: EVALUATION - LEVEL OF SATISFACTION - PPS-SEPOI

INTRODUCCIÓN

La calidad es un factor fundamental de posicionamiento y de competitividad, al hablar de calidad desde la perspectiva del paciente, nos referimos a lo que se ha dado en llamar calidad percibida. Ésta va a depender de la comparación del servicio que el sujeto espera recibir con el servicio. Es de suma importancia la orientación de los servicios hacia las necesidades de los pacientes, con el fin de ofrecer nuevos enfoques y soluciones a los entornos sociales y tecnológicos. La satisfacción supone una valoración subjetiva del éxito alcanzado por un sistema. Algunas dimensiones de la satisfacción asociadas al cuidado dental han sido identificadas y son relacionadas a aspectos asociados al diagnóstico y tratamiento, relaciones interpersonales, accesibilidad / disponibilidad, costos, eficacia / resultados, facilidades y actitudes acerca de la atención en general. La satisfacción por parte de los usuarios es un buen predictor del cumplimiento de un adecuado servicio. La satisfacción del paciente es, ante todo, una medida del resultado de la interacción entre el profesional de la salud y el paciente; siendo este un concepto multidimensional. Existe muy poca información disponible sobre los niveles de satisfacción de la atención recibida, siendo el objetivo de esta investigación.

OBJETIVO

- Cuantificar el nivel de satisfacción de los pacientes que concurren al servicio.

DISEÑO METODOLÓGICO, MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación con diseño no experimental de tipo mixto cualitativo - cuantitativo, descriptivo, transversal sobre los pacientes que concurren al servicio de prácticas odontológicas integradas "SEPOI", durante el período comprendido entre los años 2019 a 2022. La población en estudio fueron los pacientes que concurrirían al mismo. Se tuvieron en cuenta variables epidemiológicas como la edad, género, estado civil y lugar de residencia. Se realizó una encuesta validada por expertos y evaluada en una prueba piloto, previo consentimiento informado, se establecieron variables cualitativas relacionadas con situación laboral, educativa, y niveles de satisfacción, que incluyeron preguntas relacionadas con el tiempo y la forma de acceso al servicio; motivo de consulta y necesidades creadas para el desarrollo del tratamiento; tiempo y eventos adversos ocurridos durante el mismo; calidad de la atención; motivos de deserción; debilidades y fortalezas del servicio; satisfacción con el tratamiento realizado y con el tiempo transcurrido para el desarrollo de este, obteniendo una muestra probabilística aleatoria simple de N= 3000 obtenidas al azar. Utilizando la escala de Likert. Escala de Likert: Escala utilizada: Muy insatisfecho, Insatisfecho, Indiferente, Satisfecho, Muy satisfecho. Codificación numérica a la respuesta: 1,2,3,4,5 respectivamente. Todas las encuestas fueron instrumentadas bajo condiciones controladas. Los datos obtenidos se estandarizarán para su procesamiento y tratamiento estadístico utilizando programas como el SPSS 15, tomando como intervalo de confianza (IC) de 95%. Se aplicaron pruebas de hipótesis para la evaluación de diferencias significativas entre grupos considerando diferencias significativas para $p < 0.05$. Criterios de inclusión: Pacientes que ingresaron y pertenecen al servicio de prácticas odontológicas integradas durante el período 2019 a 2022 que tuvieron la voluntad de participar en el proyecto. El estudio contempla los lineamientos éticos establecidos en Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (WMA) como así también la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) y las Pautas Éticas

Internacionales del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). La información que se obtuvo en el transcurso del estudio fue de carácter confidencial. Si en el marco de la investigación, se observara alguna potencial patología no identificada previamente en el individuo participante, el grupo de investigación le ofrecerá los servicios correspondientes del Hospital Odontológico para garantizar la salud del sujeto de investigación. Cabe destacar que el comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata emitió un dictamen favorable respecto de los aspectos éticos del presente estudio. Para asegurar la calidad de los resultados se emplearon la triangulación de los mismos contrastando los resultados obtenidos con diferentes fuentes de información, primarias y secundarias.

RESULTADOS

Relacionados al perfil:

El perfil actual de los pacientes que concurren al PPS - SEPOI son individuos provenientes en un 99.7% de la Provincia de Buenos Aires, 69% de género femenino, 31% masculino. El 81% no tiene obra social o coseguro, solo poseen el 18%. En relación con el nivel educativo el 55% posee secundario, seguido de 22% primaria, 10% terciario y solo el 7% universitario (Figura 1).

La mayor afluencia, (34,55%) de la localidad de La Plata y Gran La Plata, destacando un gran porcentaje (21.10%) provenientes de la localidad de Florencio Varela. Utilizando medios de transporte mayoritariamente el micro 52%, tren 31%, vehículo propio el 12%, por cercanía el 4% asiste caminando y en taxi solo el 1% (Figura 2).

En cuanto a la situación laboral el 30% son empleados en relación de dependencia, 21% se encuentran desempleados, 18% son amas de casa, 8% estudiantes y 4% ya se encuentran jubilados (Figura 3).

Relacionados con la satisfacción:

El mayor porcentaje de los pacientes encuestados manifestó presentar una gran satisfacción en la atención recibida por el personal administrativo de la institución, así como de parte del estudiantado (Figura 4, 5). El tiempo de permanencia en la sala de espera resultó muy satisfactorio en comparación a otros centros de atención pública a los que los pacientes comúnmente suelen asistir (Figura 6).

En cuanto al servicio recibido, como las instalaciones que posee el servicio los pacientes manifestaron un alto porcentaje de satisfacción (Figura 7, 8). Concluyendo que la ecuación atención-servicio tuvo un alto grado de respuestas muy satisfactorias (Figura 9).

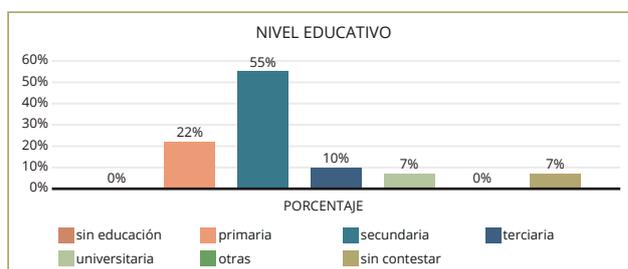


Figura 1: Nivel educativo.

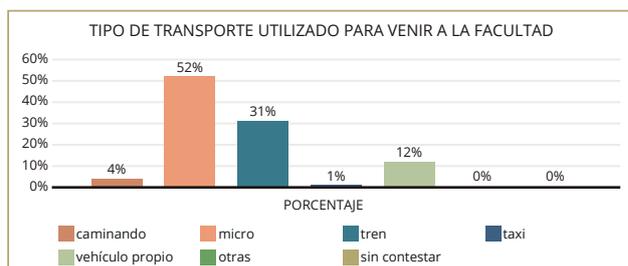


Figura 2: Transporte utilizado.

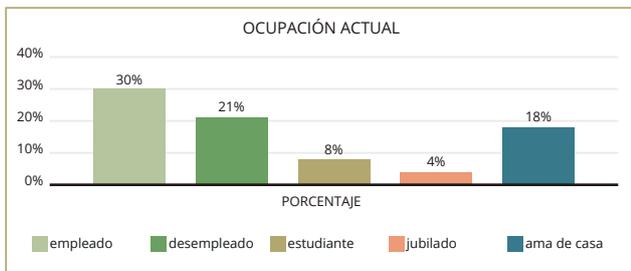


Figura 3: Ocupación actual.

DISCUSIÓN

La investigación muestra una correlación positiva entre las diferentes variables evaluadas. Cabe señalar que este estudio se realizó en una población que busca atención dental, al igual que los estudios realizados en 2014- 2019.

Establecer estrategias necesarias para lograr que un mayor porcentaje de pacientes a quienes se les estableció un plan de tratamiento, logren el alta odontológica integral. Sistematizar un programa de citas que organice y minimice los tiempos de espera de los pacientes que concurren con frecuencia y por primera vez. Monitorear el buen trato a los pacientes, así como también garantizar que estos reciban la información completa del proceso que deben pasar y los tiempos de espera, que posiblemente llevará su paso como paciente del SEPOI. Dar seguimiento constante al grado de satisfacción de los pacientes, en cuanto a su experiencia en la atención recibida en SEPOI. Ejercer la Odontología en función de los principios básicos de la bioética profesional, respetando la diversidad cultural e ideológica. Concientizar a los pacientes sobre sus responsabilidades y deberes sobre el cuidado de su propia salud bucal.

CONCLUSIONES

A partir de las muestras procesadas se puede concluir que en términos generales el nivel de satisfacción con el servicio de prácticas odontológicas integradas PPS – SEPOI fue altamente satisfactorio en todas las categorías analizadas.

Esta investigación procuró aportar información acerca del perfil del paciente que asiste al servicio y el nivel de satisfacción. Conocer tales datos, así como visualizarlos nos aporta un diagnóstico acerca de la atención que reciben, así como de aspectos a revisar, modificar o fortalecer, pero por sobre todo permitió poner en valor el trabajo realizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo A, Valencia L, Oullón E, Betancur L, Restrepo L, Peláez L. Satisfaction and associated factors in students who use the dental services of the health care institution "IPS Universitaria" (Medellín). Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2008; 19(2):13-23.

- Vargas S. Nivel de satisfacción de los usuarios de la clínica odontológica docente asistencial de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna octubre-diciembre 2011. Tesis Bachiller. Tacna, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2012.

- Tomaghelli, Emanuel Ricardo; Perdomo Sturniolo, Ivana Lorena; Silingo, Mariana; Paposodaro, Jimena. Estudio epidemiológico sobre frecuencia de prácticas odontológicas realizadas en el Servicio de Prácticas Odontológicas Integradas durante el segundo cuatrimestre del año 2014. VIII Congreso de Atención Primaria de la Salud de la provincia de Buenos Aires y VI Encuentro Nacional de APS (Mar del Plata, 2015) SEDICI <http://hdl.handle.net/10915/49608>.

- Mazzeo, Domingo María Asunción | Silingo, Mariana Carolina | Paposodaro, Jimena | Perdomo Sturniolo, Ivana Lorena | Tomaghelli, Emanuel Ricardo. Indicadores demográficos de los pacientes que concurren al servicio SEPOI-PPS durante el periodo febrero-julio 2019. Congreso Internacional de la Facultad de Odontología UBA (Buenos Aires, 11 al 14 de septiembre de 2019) <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/81156>.

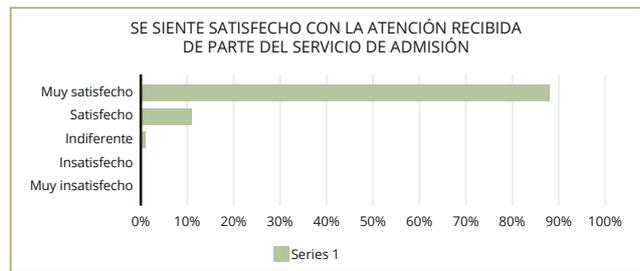


Figura 4: Satisfacción de la admisión.



Figura 5: Satisfacción por parte del estudiante.

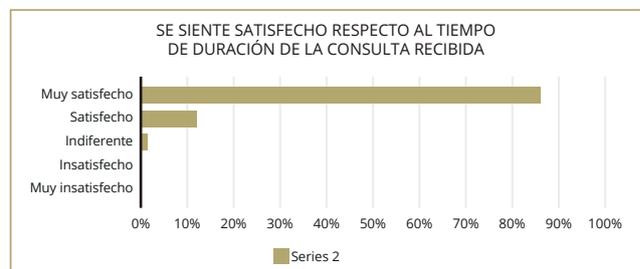


Figura 6: Satisfacción con respecto al tiempo.

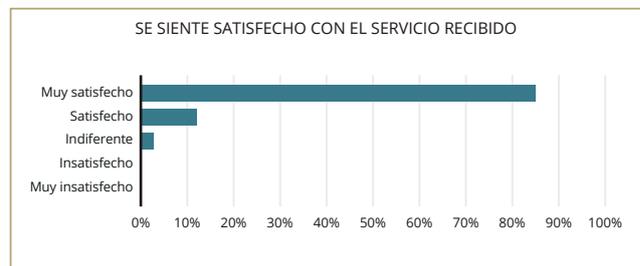


Figura 7: Satisfacción con el servicio recibido.



Figura 8: Satisfacción con las instalaciones.

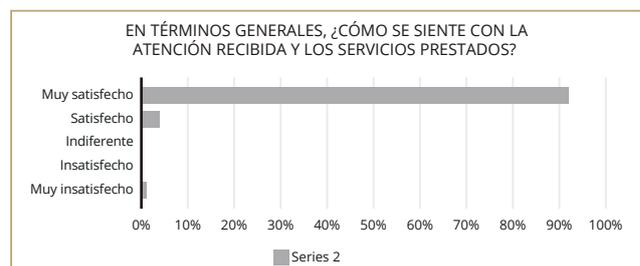


Figura 9: Satisfacción atención-servicio.

Análisis de las exposiciones sobre las representaciones y prácticas de los derechos sanitarios en el ámbito de la odontología platense.



Analysis of the presentations on the representations and practices of health rights in the field of dentistry in the city of La Plata.

IIES (*Instituto de Investigaciones en Educación Superior*)
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
olfolp@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Catino, M; Cocco, L;
Di Girolamo Pinto, G; Iantosca, A;
Alfaro, M; Elvira, A; Goyeneche, Y.

RESUMEN

Como corolario del Proyecto de Investigación O125, se propuso una recopilación cualitativa y numérica de las presentaciones en los distintos eventos que caracterizaron la evolución de este., destacándose que estas conclusiones incorporaron el análisis crítico de distintas dimensiones de manera cuantitativa y cualitativamente, y el análisis estadístico de las mismas, componiéndose en su totalidad de muestras, tanto de profesionales de la región como de alumnos, docentes y pacientes que pasaron por alguna clínica del grado y postgrado de la Facultad de Odontología de la UNLP, donde se les administraron distintos instrumentos de medición científica. A partir del análisis, podemos concluir que las representaciones de los distintos actores de salud y ejercicio de los derechos sanitarios como los entendemos hoy en día, visualizados en la legislación vigente. Si bien se percibe conocimiento teórico en la identificación tanto del concepto de salud como la existencia de derechos sanitarios, estos últimos con representaciones más correctas cuanto más joven es el paciente o el profesional. Se detectó una dificultad en el cumplimiento efectivo de los derechos, y aún que se respeten todos los aspectos de los mismos.

PALABRAS CLAVE: BIOÉTICA - ODONTOLOGÍA - DERECHOS SANITARIOS

SUMMARY

As a corollary of the O125 Research Project, a qualitative and numerical compilation of the presentations at the different events that characterised the evolution of this project was proposed, highlighting that these conclusions incorporated the critical analysis of different dimensions in a quantitative and qualitative manner. Their statistical analysis was made up entirely of samples, both of professionals in the region and of students, teachers and patients who passed through some undergraduate and postgraduate clinics of the Faculty of Dentistry of the UNLP, where they were administered different instruments of scientific measurement. From the analysis, we can conclude that the representations of the different health actors and the exercise of health rights as we understand them today are visualised in the current legislation. While theoretical knowledge is perceived in the identification of both the concept of health and the existence of health rights, the latter with more correct representations the younger the patient or professional is. A difficulty was detected in the effective fulfilment of rights, even when all aspects of these rights are respected.

KEYWORD: BIOETHICS - DENTISTRY - HEALTH RIGHT

INTRODUCCIÓN

Las Ciencias de la Salud y, entre ellas, la Odontología han experimentado una significativa transformación desde la segunda mitad del siglo pasado en lo relativo al ejercicio profesional. Determinados factores influenciaron para que ello suceda, entre los que podemos mencionar: los nuevos modos de ejercer la Odontología por parte de los profesionales, la aplicación de nuevas tecnologías, los cambios culturales de la sociedad occidental que han avanzado en el reconocimiento de la autonomía de los pacientes para decidir sobre su vida, su salud y su propio cuerpo, el número creciente de demandas judiciales y de sentencias de los tribunales a cerca de los conflictos que plantea la información clínica y en concreto el consentimiento informado en la práctica asistencial, por mencionar los más destacados.

El emergente marco jurídico modificó el modelo de atención clínica en la República Argentina. Por tanto, si bien se realizaron estudios previos vinculados con la incipiente práctica del consentimiento informado en el ámbito de la Odontología, todavía resultan escasas las pesquisas que relacionen su práctica con los determinantes sociales de la salud. Ante esto, resultó necesario profundizar las investigaciones desde la evaluación de los procesos de implementación de los aspectos bioéticos vinculados con la práctica de los derechos sanitarios. Los mismos fueron observados en el marco de la formación clínica odontológica, y especialmente en la práctica diaria asistencia de los profesionales odontólogos, en indagando en la comunidad sus representaciones y conocimiento sobre salud, derechos sanitarios y su experiencia en el paso por los distintos espacios de atención públicos y privados. Por tanto, se pensó evaluar la percepción de su implementación en la práctica odontológica que se realiza diariamente.

El nacimiento de un nuevo paradigma en la relación odontólogo-paciente en la sociedad occidental actual hizo que el derecho del paciente a la elección responsable y el respeto a la propia libertad sobre su cuerpo, y en particular sobre su salud, sean factores preponderantes para considerar en esta relación. De esta forma, el derecho a la información aparece como una manifestación concreta del derecho de la protección a la salud y, a su vez, éste último, uno de los fundamentales derechos de la persona humana. De este modo, se buscó contribuir a la resignificación de la práctica de los derechos sanitarios en el ámbito hospitalario de la Odontología platense. La legislación argentina otorga el derecho al paciente a la confidencialidad, a la información sanitaria y a la revocabilidad de la decisión del paciente o su representante legal en cuanto a consentir o rechazar los tratamientos indicados en la práctica sanitaria.

El acceso y utilización de los servicios de salud son esenciales para gozar de buena salud y alcanzar la equidad sanitaria. El sistema de atención de salud es en sí mismo un determinante social de la salud; influye en los efectos de otros determinantes sociales y se ve influido por éstos. El último informe de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud instó a los diferentes países a redactar y promulgar leyes que velen por el derecho a la salud y el derecho de los ciudadanos a recibir información y ejercer sus derechos sanitarios. Incluso, la Bioética generó aportes al Campo de la Salud originando la construcción de una nueva relación clínica, y desde allí un modelo de Salud Colectiva. En este sentido, la Ley 26.529 reglamentada por el Decreto 1089/12 gestó el marco legal para el ordenamiento y regulación de los derechos de los pacientes en el país. Con la sanción y entrada en vigencia del Código Civil y Comercial de la Nación, entre otros temas, se ha reformulado la metodología de asentar el consentimiento del menor siendo este partícipe necesario en la firma del mismo, dependiendo de su capacidad de tomar decisiones, abonado en el Derecho en un concepto denominado capacidad progresiva. Como propósito se planteó promover el ejercicio de los derechos sanitarios vinculados con el concepto de Salud y específicamente con la Salud Bucal en la población en general.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó recopilación documental cualitativa con análisis crítico basada en la Teoría Fundamentada de Datos, obtenida de fuentes primarias, a partir de las conclusiones de las 17 participaciones que caracterizaron la evolución del Proyecto clasificado por la UNLP como O125 Titulado "Representaciones y prácticas de los derechos sanitarios en el ámbito de la Odontología platense. Hacia una nueva resignificación desde el emergente marco jurídico.", en los distintos eventos y ámbitos, así como una descripción numérico-cronológica de las participaciones del equipo en las presentaciones y de los resultados y conclusiones de cada una de las fuentes, componiéndose éstas en su totalidad de muestras, tanto de profesionales de la región como de alumnos, docentes y pacientes a quienes se le administraron distintos instrumentos de medición científica.

Todo fue realizado en el contexto del análisis de la legislación actual, representada por las leyes nacionales 26529, 26994 y 17132, así como la provincial 12754, en los aspectos concernientes a la práctica odontológica, especialmente quirúrgica, relacionándolas con la responsabilidad profesional de ellas emanadas y sus posibles consecuencias jurídicas.

RESULTADOS

Desde la obtención de los primeros resultados de investigación se realizaron 20 presentaciones en distintos eventos, inicialmente desde 2017 hasta 2020 debía ser el período tetra anual previsto, pero la Pandemia Covid 19 incluyó este 2022 dentro del período de extensión del proyecto de investigación que concluye este año estando en etapa de conclusiones finales. En publicaciones científicas nacionales periódicas (PCNP) relativas a investigación se realizaron 5, en 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021. En Congresos y Jornadas Internacionales no periódicos (CJNP) 4, 2 en 2019 y 2 en 2020. En publicaciones científicas internacionales periódicas (PCIP) relativas a investigación se realizaron 7, 2 en 2017, mientras que 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 vieron una publicación por año. En Congresos y Jornadas nacionales periódicos (CJNP) 4, en 2 en 2018 y 2 en 2020.

Los años de mayor producción publicada fueron 2019 y 2020, con 4 cada uno, mientras que 2017 y 2018 tuvieron 3 cada uno, siendo 2021 con 2 y 2022 al momento con 1 publicación los de menor producción.

PRODUCCIÓN POR AÑO						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2 CNP	1	1	1	1	1	0
PCIP	2	1	1	1	1	1
CJNP	0	2	0	2	0	0
CJNP	0	2	2	0	0	0

Tabla 1: Producción por año.

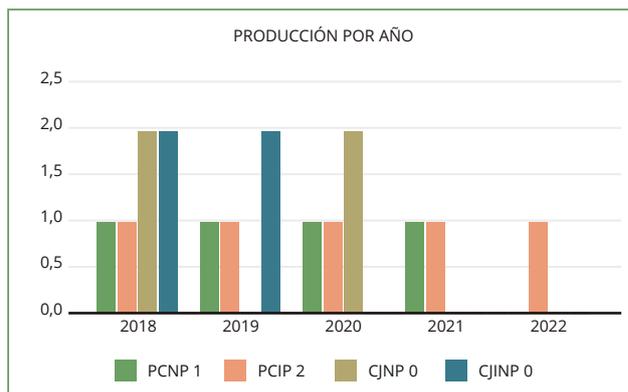


Figura 1: Gráfico por año y tipo de evento.

DISCUSIÓN

La implementación correcta de los Derechos Sanitarios durante la práctica profesional, tiene su antecedente en los principios bioéticos, siendo el de autonomía el más relevante y que ha consagrado una relación de relativa paridad entre paciente y profesional. De modo que ya no es una buena práctica que aclaraba la asistencia profesional, sino una obligación legal y un deber ético y moral que todo profesional de la Salud debe cumplir, y hacer valer ante el personal sanitario y auxiliar que lo rodea. Estos Derechos, tienen, según su difusión, distintas representaciones que se generan en la población. Las mismas dependerá del contexto, de quién haga la difusión, de los elementos utilizados para la misma, así como la regularidad y la disposición del acceso a mejorar esa información inicial, estando la población de las grandes ciudades y un entorno urbano en mejores condiciones de acceso a la información sobre sus derechos, en este caso en el concepto de salud y en el concepto de salud bucal aplicada. El personalismo³ como paradigma de la relación paciente profesional, han ganado una batalla para trascender de lo puramente ético y moral, para convertirse en obligación Legal. Ahora bien, cumplir con lo que dice la Ley, e interpretar el espíritu de la Ley, son, aún hoy, dos realidades en muchos casos inconexas.

La comunicación terapéutica se interpreta como la comunicación específica para establecer una relación en la que una persona desempeña el papel de ayudar a otra. Partiendo del modelo de comunicación centrada en el paciente, este dispositivo comunicativo es complejo, intencional y simbólico. Parece ser que el acto comunicativo es un factor determinante y se correlaciona positivamente con la mejora del compromiso y aceptación de la terapéutica propuesta. Los hallazgos de los estudios de Zolnierek (2009)⁴ sugieren que se dediquen recursos y se refuercen las habilidades de los profesionales sanitarios para ayudar a las personas a ser más adherentes. La relación entre el profesional y sus pacientes es algo más que una mera actuación técnica se considera un fenómeno complejo. Las representaciones sanitarias con las que llega el paciente, deben ser acompañadas, o corregidas en caso de detectar el profesional que, o son antiguas, o son escasas o incorrectas, De ese modo es en que los derechos se convierten en acciones concretas.

Más allá de las palabras, el paciente, en su multidimensionalidad, necesita sentirse confortado y atendido. El sanitario transmite su información de manera verbal y no verbal. Se ha descrito como «cálido, amigable, firme y tranquilizador» en las llamadas consultas «positivas», aquellas en que existe una respuesta empática a las inquietudes cognitivas y emocionales del paciente⁵.

El desafío es analizar esta evolución y anticipar problemas de comprensión y eliminar la ignorancia de los Derechos que los ciudadanos poseen. El contexto de la Pandemia Covid-19 generó y generará profundos cambios en la conducta de los pacientes en los espacios y en su relación con el personal sanitario, con aspectos positivos y negativos, investigarlos y desentrañarlos antes de que se conviertan en demandas, en ocasiones producto del desconocimiento, es el desafío para los próximos años de investigación.

CONCLUSIONES

A partir del análisis de la evolución del Proyecto, O125 que tuvo en un primer momento como Director al Dr. Ricardo MIGUEL y que debido a su jubilación pasó a su Directora actual Mg. Magalí CATIN, podemos concluir que las Representaciones, implementación y ejercicio de los derechos sanitarios como los entendemos hoy en día, visualizados en la legislación vigente está íntimamente ligada al espacio de tiempo, a la difusión de los derechos sanitarios, a la explicación de los mismos en la comunidad y a su correcta implementación en la práctica asistencial, a la dedicación y tipo de comunicación que se establece entre paciente y profesional antes y durante las prácticas clínicas asistenciales^{8,9}. Esta asociación se refleja en la calidad de la información, y la capacidad de toma de decisiones en conjunto, respetando para la implementación desde el punto de vista jurídico, no solo de la normativa como un mero hecho administrativo, que lo priva del espíritu que la legislación intenta implementar, sino la autonomía del paciente, pilar del paradigma personalista imperante¹⁰. Este nuevo paradigma comienza desde la formación de grado y en la capacitación de los colegas que no han tenido esta formación, pero que, a través de la formación y capacitación continua y actualizada, encuadra al profesional en el marco jurídico imperante. La evolución de la Investigación se centró en la formación integral del recurso humano, actual y en vías de serlo, promoviendo generaciones de profesionales de vanguardia en estos aspectos que movilizaron las demandas sociales, sus representaciones y la implementación de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Ley Nacional 17.132 Reglas para el ejercicio de la medicina, odontología y actividad de colaboración de las mismas.* Buenos Aires.1967.
2. *Ley Nacional 26.529 Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud.* B.O. CABA, Rep. Argentina, 20/11/2009.
3. *Talavera Fernández P, Las dificultades que el actual paradigma subjetivista de la salud comporta en su configuración como derecho humano universal, Revista Boliviana de Derecho N° 21, enero 2016, ISSN: 2070-8157, pp. 16-47.*
4. *Zolnierek K, Dimatteo M. Physician communication and patient adherence to treatment: A meta-analysis. Med Care 2009; 47(8): 826-834.*
5. *Kuhn T. S., La Estructura de las Revoluciones Científicas, 1962. P.13.*
6. *Ley Nacional 26.994 Código Civil y Comercial de la Nación Argentina.* B.O. CABA, Rep. Argentina, 8/10/2014.
7. *Canteros M., Paradigma del derecho a la salud en la actualidad argentina, Revista de la Facultad de ciencias económicas - unne, número 9, septiembre 2012, issn 1668-6365.*
8. *Petracci M, Rodríguez Zoya P, Comunicación y salud desde el estado. opiniones de tomadores de decisión en salud pública, Argentina, 2011-2014, International Congress of Health Communication Congreso Internacional de Comunicación en Salud, Madrid, Spain, 19-20 October 2017. Memorias*
9. *Vílchez Bellido, D. (2018). Fortalecimiento de la ética en la formación de profesionales en odontología desde la perspectiva de la bioética personalista. Apuntes de Bioética, 2018; 1(1): 18- 30.*
10. *Suárez-Ponce D, Watanabe-Velásquez R, Zambrano-De la Peña S, Anglas-Machacuay A, Romero-Álvarez V, Montano-Rubín De Celis Y. Bioética, principios y dilemas éticos en Odontología. Odontol. Sanmarquina 2016; 19(2):33-40.*

Análisis del marco axiológico de las carreras de Odontología acreditadas en la Argentina.

Analysis of the axiological framework of accredited Dentistry careers in Argentina.



RESUMEN

IIES (Instituto de Investigaciones en Educación Superior)
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
zemelm@folp.unlp.edu.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Zemel, M; Miguel, R; Di Bastiano, S;
Vanoni, V.; Bosi García, S

El presente trabajo tuvo como objetivo examinar los contenidos incluidos en los documentos institucionales vinculados con las cuestiones éticas de las Unidades Académicas con Carreras de Odontología acreditadas en la Argentina. Se realizó un estudio a través de un diseño observacional descriptivo con un enfoque cuanti-cualitativo sobre los Documentos de los organismos dedicados al tratamiento de cuestiones éticas de las Carreras identificadas que lo tuvieran disponible en sus correspondientes sitios web. Los datos obtenidos se estandarizaron para su procesamiento y tratamiento estadístico mediante IBM SPSS Statistics 22.0, IC 95%, $p < 0.05$. De 16 Carreras acreditadas, solo se identificaron 6 documentos institucionales. El estudio presentó resultados significativos que posibilitarán el perfeccionamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la dimensión ética en el currículum odontológico argentino. A partir de la muestra procesada, se pudo concluir que la Ética, como eje de formación profesional, presenta una presencia central en el currículum, resignificando su marco axiológico y privilegiando el respeto de la persona humana y las diferentes cuestiones deontológicas asociadas al servicio de la práctica odontológica. Financiación por UNLP (O147).

PALABRAS CLAVE: EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA - CURRÍCULUM - ÉTICA ODONTOLÓGICA

SUMMARY

The objective was to examine the contents included in the institutional documents related to the ethical issues of the Academic Units with Dental Careers accredited in Argentina. A study was carried out through a descriptive observational design with a quanti-qualitative approach on the Documents of the bodies dedicated to the treatment of ethical issues of the identified Careers that had it available on their corresponding websites. The data obtained were standardized for processing and statistical treatment by IBM SPSS Statistics 22.0, 95% CI, $p < 0.05$. Of 16 accredited careers, only 6 institutional documents were identified. The study presented significant results that will allow the improvement of the teaching and learning processes of the ethical dimension in the Argentine dental curriculum. From the sample processed, it could be concluded that Ethics, as an axis of professional training, presents a central presence in the curriculum, Resignifying its axiological framework and giving priority to respect for the human person and the different ethical issues associated with the service of dental practice. Financing by UNLP (O147).

KEYWORD: DENTAL EDUCATION - CURRICULUM - DENTAL ETHICS

INTRODUCCIÓN

En la Argentina, los contenidos curriculares básicos⁽¹⁾ establecidos en los estándares para la acreditación de Carreras de Odontología plantean que el plan de estudios debe responder al perfil del egresado, el cual tendrá como criterio de su formación personal mostrar una conciencia social, humanística y sanitaria que le permita actuar en la rehabilitación de los problemas bucales, de acuerdo con las necesidades de la región, del país y de la sociedad toda; como también estar sensibilizado y dispuesto al bien común. De este modo, el perfil del graduado propuesto en la Resolución ministerial aspira a reflejar la formación de un odontólogo generalista, ético y moralmente comprometido con la sociedad, no sólo como universitario sino como ciudadano conocedor de la problemática de su región y del país; con una sólida formación científica, humanística, profesional y bioética. Surge entonces el desafío de lograr ese perfil estableciendo un programa de estudios que promueva la formación humanística, ética y bioética. Conocimientos, habilidades y actitudes constituyen los tres componentes claves de todo proceso de aprendizaje. La enseñanza de la ética en el nivel universitario no puede ser ajena ni al paradigma educativo de las competencias, ni al desarrollo de sus elementos.

En este sentido, los conocimientos y las competencias constituyen dos niveles complementarios que ameritan el planteo de objetivos diferentes. En relación con la Bioética Clínica, se deben conocer aspectos teóricos y al mismo tiempo desarrollar ciertas habilidades. Un ejemplo de lo anterior lo constituiría el proceso de consentimiento informado (PCI) para el cual el odontólogo necesita conocer su teoría y además manejar las destrezas prácticas para poder llevar a cabo el mencionado proceso⁽²⁻⁴⁾. De este modo, surgieron diferentes programas basados competencias donde se señalaron los conocimientos y habilidades que correspondían a cada una de ellas. Con todo, el estudio buscó describir y comparar las percepciones de los estudiantes respecto de sus nuevas prácticas clínicas con las que realizaron antes del inicio de la pandemia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una investigación de tipo observacional documental y descriptiva mediante un abordaje cuanti-cualitativo del objeto de estudio. La singularidad de la investigación residió en el análisis de los Documento institucional del organismo dedicado al tratamiento de cuestiones éticas. Se incluyeron los documentos institucionales aprobados por las autoridades de las correspondientes Carreras de Odontología de la Argentina que hayan transitado el proceso de acreditación por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y que se encontraron disponibles en los sitios web de sus Instituciones Universitarias.

La recolección de los datos se realizó en forma prospectiva mediante un análisis documental los órganos dedicados al tratamiento de las cuestiones éticas en las diferentes Carreras de Odontología acreditadas. Para ello, se realizó una búsqueda en los sitios web de las Instituciones Universitarias acreditadas y se registraron los documentos institucionales disponibles.

Los datos obtenidos se estandarizaron para su procesamiento y tratamiento estadístico mediante IBM SPSS Statistics 22.0, IC 95%, $p < 0.05$. En todos los casos el plan de análisis de los datos comprendió la codificación, categorización y análisis de los resultados obtenidos. Finalmente, se elaboraron conclusiones.

RESULTADOS

De un total de 16 (dieciséis) Unidades Académicas con Carreras acreditadas, sólo en seis se identificó un Órgano Institucional específico contaron con un Documento Institucional vinculado con el tratamiento de cuestiones éticas disponible a través del sitio web de la correspondiente Institución Universitaria.

Entre los ejes prioritarios de los Documentos sólo dos plantearon deberes para toda la comunidad educativa.

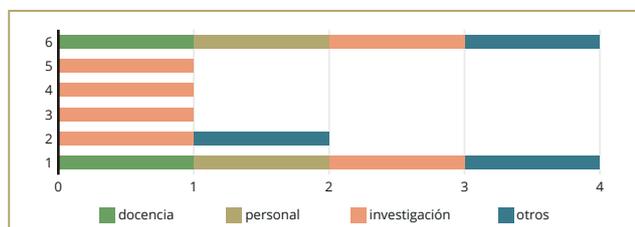


Gráfico 1: Alcances de deberes éticos planteados en Documentos Institucionales vinculados con el tratamiento de cuestiones éticas.

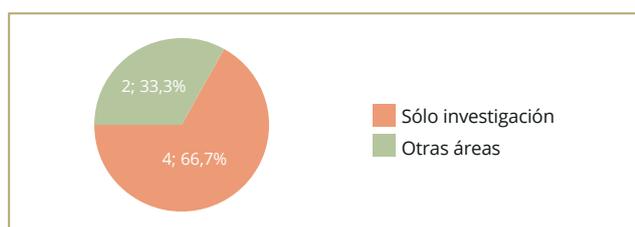


Gráfico 2: Proporción de Documentos Institucionales vinculados con los aspectos éticos en la investigación odontológica.

Del mismo análisis resultó que 4 documentos (66,7%) centraron sus planteos en aspectos relacionados con la investigación odontológica. Al evaluar los contenidos prioritarios de los Documentos Institucionales se advirtió que 5 de ellos (83,3%) incluían principalmente un marco referencial, las funciones del Órgano, los procesos de conformación y la metodología de sus procedimientos.

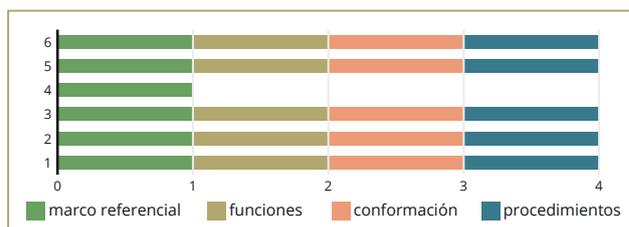


Gráfico 3: Contenidos prioritarios de los Documentos Institucionales vinculados con cuestiones éticas.

En la ponderación de los contenidos deontológicos descriptos se advirtió que 4 Documentos (66,7%) destacaron la confidencialidad y el consentimiento, 3 (50,0%) la dignidad de la persona y 2 (33,3%) la honestidad intelectual, la no discriminación y otros principios rectores.

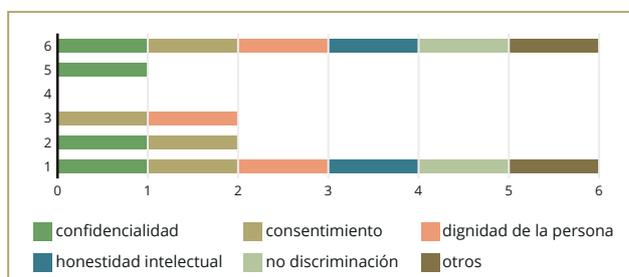


Gráfico 4: Identificación de principios éticos en Documentos Institucionales.

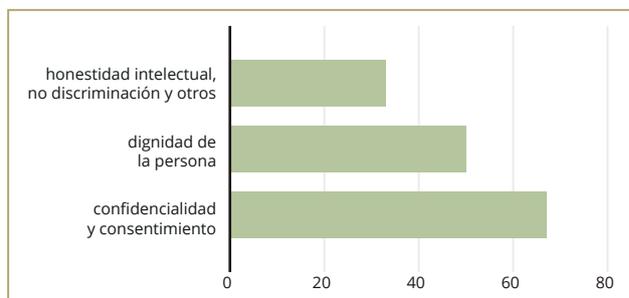


Gráfico 5: Proporción de principios éticos en Documentos Institucionales de Odontología.

Al evaluar el marco normativo que esgrimieron los Documentos Institucionales se halló que 4 Documentos (66,7%) referenciaron a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, mientras que 3 (50,0%) incluyeron al Código de Nuremberg de 1947, a la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos: de los principios a la práctica de la UNESCO de 1997, las Guías operacionales para Comités que evalúan investigación biomédica de la Organización Mundial de la Salud del año 2000; la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos: recolección, tratamiento, utilización, conservación de la UNESCO del año 2003; la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO del año 2005; las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud del año 2016; y otras normas jurisdiccionales. Entre estas últimas se identificaron: la Guía de las buenas prácticas de investigación clínica en series humanos, anexo I Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación Argentina; la Ley

3301 de la Ciudad de Buenos Aires sobre Protección de Derechos de Sujetos en Investigaciones en Salud; la Ley 11.044 de la Provincia de Buenos Aires (1990).

Además, se registró la mención en una ocasión respectivamente del Juramento Hipocrático, el Código de Ética de Investigación de la International Association for Dental Research, el Código Civil y Comercial de la Nación; el Documento conocido como Buenas Prácticas Clínicas: Documento de las Américas de la Organización Panamericana de la Salud del año 2005; y el Régimen de Buenas Prácticas Clínicas para estudios de farmacología clínica establecidos por disposición de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) N° 6677/2010. Requisitos y condiciones que deben cumplir los Centros Asistenciales para ser autorizados a realizar estudios de Farmacología Clínica de Fase I y/o Bioequivalencia y sobre tiempo de expedición de esta Administración en la presentación inicial y aceptación de documentación por disposición ANMAT 4008/17 y 4009/17.

También se identificaron la inclusión de normativas universitarias como las normas emanadas por la propia Universidad para la realización de estudios de investigación y lo dispuesto por su Estatuto Universitario.

Finalmente, uno de los Documentos Institucionales también incluyó otro conjunto de normas entre las que figuraron las emitidas por el Instituto Nacional Único Coordinador de Ablación e Implantes (INCUCAI), las normas emitidas por el Ministerio de Salud de la Nación; la Ley Nacional 25.236 de protección de datos personales; y las relacionadas a la protección de datos personales en investigación emanadas de la Dirección de protección de Datos Personales del Ministerio de Justicia de la Nación; mientras que otro de los Documentos Institucionales hizo mención al Real Decreto 561/1993 del Reino de España.

DISCUSIÓN

El presente estudio advirtió la fuerte connotación de la ética en el perfil del graduado. Incluso, un grupo de gestiones académicas mostró en sus sitios web los Documentos Institucionales que refuerzan el andamiaje ético construido a tal fin. Si bien no se pudo determinar que las gestiones restantes no tuvieran dicha documentación vigente, su aparente ausencia en sus sitios web dejó abierta la interrogante respecto del espacio o momento de construcción en el que se encuentran tales posiciones.

Los profesionales de la salud requieren una adecuada formación acorde al marco de sus funciones y actuaciones, incluyendo una adecuada formación ética. La Odontología como profesión exige una formación en ética del cuidado del paciente, ya que el cuidado no solo depende de los profesionales sino también de las condiciones sociales de cada situación en cada momento particular⁽⁵⁾.

No obstante, en todos los casos se hallaron menciones y valoraciones respecto de la trascendencia del ejercicio ético en la actividad profesional. En este aspecto es habitual formular la pregunta respecto quién es realmente un buen profesional. Frecuentemente se cuestiona ¿es aquél súper especialista y reconocido, o alguien con mayor disposición, voluntad y compromiso? El mundo de los valores se sustenta en apreciaciones, en cambio el científico en protocolos y metodologías. Hoy día se plantea una comunidad plural, donde la praxis en salud no es una isla, por el contrario, forma parte de una sociedad cada día más influenciada por ella. Es por ello que se debiera eludir un tecnicismo sin humanidad, creciendo desde la integridad profesional para evitar caer en el automatismo y no terminar los profesionales odontólogos transformados en solamente muy buenos técnicos y de alto nivel⁽⁶⁾.

Si bien la ética representa un fundamento básico para la vida en comunidad y el fomento por el respeto de la diversidad cultural, en momentos de enfermedad y sufrimiento adquiere una especial significación, como también en el campo de la investigación en seres humanos tal cual lo plantean los documentos institucionales

pesquisados. Sin lugar a dudas, las innovaciones científicas y tecnológicas a las que los odontólogos tienen acceso en la actualidad requieren necesariamente de una formación moral humanista⁽⁷⁾ que oriente al profesional en los límites inherentes a su aplicación.

La labor docente deberá aspirar más allá de la ética mínima del profesional, la que se corresponde con el código deontológico, sino que debe hacer una apuesta por la ética máxima, de vocación y convicción de que la docencia es un acto intrínsecamente moral, con toda la responsabilidad que esto implica, tanto a nivel personal como institucional⁽⁸⁻¹⁰⁾.

CONCLUSIONES

La investigación posibilitó la identificación y análisis de los Documentos Institucionales vinculados con las cuestiones éticas y su influjo en el área de la investigación odontológica en diferentes Carreras de Odontología acreditadas en el país. Esta situación abrió la posibilidad de nuevos estudios vinculados con la praxis de los Comités de Ética Institucionales y sus conexiones con el currículum universitario.

De este modo, se pudo concluir que la ética, como eje de formación profesional, debe tener una presencia transversal en el plan de estudios, considerando a la dignidad humana como valor fundamental. Desde el inicio de la carrera universitaria deben sentarse las bases éticas de la formación profesional, desde un enfoque centrado en el respeto de la persona humana y en las diferentes cuestiones deontológicas asociadas al servicio de la práctica odontológica. El mencionado enfoque posibilitará formar al estudiante de odontología con una mirada humanista de las Ciencias de la Salud, enriqueciendo sus virtudes humanas y personales.

Una plataforma humanista que cruce todo el currículum será vital para una formación ética completa e integral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Resolución Ministerial 1413/2008. Anexo I
2. Zemel M, Miguel R, Bosi García SF, Di Bastiano SN, Vanoni V. Planteos bioéticos de las modificaciones en la enseñanza de la clínica odontológica. *Revista de la Facultad de Odontología*, 2021
3. Di Bastiano S, Zemel M. Entrenamiento ético-clínico en la praxis de los derechos sanitarios durante la educación odontológica. *Investigación Joven*. 2021;7(2):595-596. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/In-jov/article/view/11437>
4. Esparza-Reyes Estefanía, Beltrán Varas Víctor, Beltrán Varas Pamela. La obligación de informar y el consentimiento informado en Odontología: una mirada crítica más allá de la regulación normativa. *Acta bioeth*. 2020; 26 (2):195-204
5. Ustrell-Torrent JM, Buxarrais-Estrada MR, Ustrell-Torrent Riutord-Sbert P. Ethical relationship in the dentist-patient interaction. *J Clin Exp Dent*. 2021;13(1):e61-e66
6. va Te-Kloot J. Guiones metodológicos para la enseñanza-aprendizaje de la bioética odontológica: elaboración de un manual para cursos de pregrado. *Universidad del Desarrollo*. 2021
7. Roldán Flores B, Sánchez Olavarría C. Humanismo en Odontología. *Debates en Evaluación y Currículum*. 2020; 5(5):2755-2765
8. Vergara C, Sandoval H. El docente universitario y la formación ética de los estudiantes de Odontología. *Rev Educ Cienc Salud*. 2014; 11 (1): 7-11
9. Vilchez Bellido D. Fortalecimiento de la ética en la formación de profesionales en odontología desde la perspectiva de la bioética personalista. *Apuntes De Bioética*, 2018; 1(1): 17-28
10. Rangel Galvis MC. Una Reflexión sobre los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de la Bioética en Odontología y sus implicaciones en la formación integral. *Revista Colombiana De Bioética*, 2019; 14(2).

Instrumentos cualitativos para la autoevaluación centrada en el aprendizaje.



Qualitative instruments for self-assessment focused on learning.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
atanevitch@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Tanevitch, A.; Abal, A.; Schmidt, K.; Pérez, P.; González, A.; Rodríguez Procopio, M.; Zanelli, C.

RESUMEN

El proyecto "La autoevaluación desde la perspectiva de los estudiantes de odontología" tiene por objeto de estudio las problemáticas relacionadas con una forma de evaluación formativa que es la autoevaluación, en la formación de profesionales de la salud. En una investigación previa se evidenció que esta forma de evaluación, escasas veces fue mencionada como actividad mediada por el docente. Por ello, nuestro objetivo es proponer instrumentos de autoevaluación que puedan aplicarse durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de actividades asincrónicas y complementarias a la evaluación presencial. Realizamos un diseño de investigación de caso global, longitudinal, considerando como variables el uso de instrumentos de autoevaluación y realizando un análisis de documentos. Los instrumentos permitieron identificar el trabajo en grupos cooperativos y grupos colaborativos. Además, ofrecieron un punto de partida para la reflexión en el desarrollo de competencias transversales. Concluimos que la lista de cotejo y la rúbrica, permiten al docente valorar el desempeño individual y de todo un grupo. Para fomentar el aprendizaje responsable y autónomo resulta significativo pensar y generar momentos de evaluación formativa dentro de la propuesta didáctica, contribuyendo a mejorar la calidad de los procesos de evaluación y aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: AUTOEVALUACIÓN - LISTA DE COTEJO - RÚBRICA - BIMODALIDAD

SUMMARY

The project "Self-assessment from the perspective of dental students" aims to study the problems related to a form of formative assessment that is self-assessment, in the training of health professionals. In a previous investigation it was shown that this form of evaluation was rarely mentioned as an activity mediated by the professor. For this reason, our objective is to propose self-assessment instruments that can be applied during the teaching and learning process, through asynchronous and complementary activities in person assessment. We carried out a global, longitudinal case research design, considering the use of self-assessment instruments as variables and performing an analysis of documents. The instruments allowed to identify the work in cooperative groups and collaborative groups. In addition, they offered a starting point for reflection on the development of transversal skills. We conclude that the checklist and the rubric allow the teacher to assess individual and group performance. To promote responsible and autonomous learning, it is significant to think about and generate moments of formative evaluation within the didactic proposal, contributing to improve the quality of the evaluation and learning processes.

KEYWORD: SELF-ASSESSMENT - CHECKLIST - RUBRIC - B-LEARNING

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto denominado *"La autoevaluación desde la perspectiva de los estudiantes de odontología"* tiene por objeto de estudio las problemáticas relacionadas con una forma de evaluación formativa que es la autoevaluación, en la formación de profesionales de la salud.

La autoevaluación constituye una estrategia de evaluación continua centrada en el alumno, que le permite desarrollar autonomía y reflexión crítica sobre su proceso de aprendizaje, sin estar condicionada por la expectativa de la nota. Es deseable que los estudiantes comiencen a adquirir o refuercen sus estrategias de aprendizaje autónomo y autocrítico desde los primeros años de la carrera universitaria. En una investigación previa¹, se evidenció que esta forma de evaluación, propia del individuo, escasas veces fue mencionada como actividad mediada por el docente. Por ello, nuestro objetivo es proponer instrumentos de autoevaluación que puedan aplicarse durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de actividades asincrónicas y que puedan ser complementarias a la evaluación presencial.

La autoevaluación

La autoevaluación se define como un tipo de evaluación ligada con el aprendizaje autónomo y con el aprendizaje a lo largo de la vida, ya que la realiza el propio estudiante permitiéndole comprobar su propio nivel de aprendizaje. La finalidad de este instrumento, no es calificar al estudiante sino mejorar el aprendizaje. Como expresa Anijovich² aprender a autoevaluarse es uno de los propósitos de la evaluación formativa.

Estimular en los estudiantes las prácticas autoevaluativas, les permite desarrollar el hábito de la reflexión y la identificación de sus propios errores y ajustar su rendimiento a criterios esperados y explícitos. El aprendizaje eficiente debe ser activo y personalizado, considerando el sujeto que aprende y el modo en que lo hace³. El objetivo último de la autoevaluación es que el alumno aprenda a controlar su proceso de aprendizaje, incrementando su autonomía y motivación intrínseca. Además, favorece un mayor control sobre las propias actividades cognitivas: los estudiantes deben llegar a entender cuáles son las estrategias que deben utilizar en cada tarea y cuándo y cómo deben utilizarlas³.

Al constituirse en el marco de la evaluación continua, la autoevaluación, para que sea efectiva, debe tener cierta periodicidad, a los efectos de que el estudiante vaya comprobando progresivamente su nivel de aprendizaje. En relación con el tiempo y el espacio en el que, generalmente, se desarrolla, conviene destacar su carácter asincrónico con la acción docente del profesor, así como su no presencialidad, pues se trata de una actividad, que se realiza fundamentalmente fuera del aula. En definitiva, la autoevaluación formativa generalmente no coincide ni temporal ni espacialmente con la acción docente del profesor en el aula.

Además, solamente participa individualmente el estudiante puesto que se trata de un aprendizaje autónomo.

Ibabe y Jaureguizar³ citando trabajos de investigación sobre autoevaluación y rendimiento académico, remarcan la importancia de no proporcionar calificaciones a las pruebas de autoevaluación, ya que éstas no harían más que bloquear a los estudiantes, obstaculizando la función de apoyo que estos ejercicios debieran tener. Asimismo consideran que la autoevaluación sin la retroalimentación del profesor o tutor, no sería suficiente para que los estudiantes tomaran conciencia de sus errores y sus causas.

El presente trabajo pretende indagar sobre ¿qué instrumentos de tipo cualitativo serían adecuados en una cierta propuesta didáctica, para promover el aprendizaje autocrítico y reflexivo? Y ¿qué aspectos del aprendizaje se evidencian a partir del análisis de las autoevaluaciones?

Nos planteamos como objetivos:

1. Diseñar una estrategia de enseñanza que incluya actividades de autoevaluación virtuales, seleccionando el instrumento de evaluación pertinente y
2. Analizar los resultados de la aplicación de dichos instrumentos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta etapa del proyecto, realizamos un diseño de investigación de caso global, longitudinal, considerando como variables el uso de instrumentos de autoevaluación y realizando un análisis de documentos, mediante el cual se pretende identificar las oportunidades y posibilidades de mejora en el aprendizaje y su contribución en el desempeño de los estudiantes.

Con el fin de incorporar el uso de instrumentos de autoevaluación en forma coherente con la modalidad de las clases, se planeó una actividad colaborativa, que consistió en la creación de un caso clínico, en forma grupal, a partir de situaciones disparadoras (Fig. 1). Desarrollar un caso clínico implica conjugar varias temáticas de manera integradora, desde una construcción en espiral del aprendizaje, que contemplara avanzar en las distintas temáticas del programa pero retomando conceptos ya tratados. Se recurrió a la bimodalidad, combinando la discusión de los casos en instancias presenciales, con instancias de autoevaluación virtuales mediante la plataforma institucional. Las producciones finales fueron socializadas en una pizarra virtual embebida en la misma plataforma. Seleccionamos como recursos de autoevaluación la lista de cotejo y la rúbrica. Dispusimos un uso secuencial de esos instrumentos definiendo, en la propuesta didáctica, momentos de autoevaluación que motivaban a reflexionar sobre las producciones detectando errores u omisiones y aciertos.

CASOS CLÍNICOS			
Niña de 8 años que concurre a la consulta por dolor con sus padres por primera vez. CASO CLARITA		Niña de 8 meses que concurre a consulta preventiva. CASO SANTI	
Niña de 3 años que concurre a la primer consulta. CASO MAITE		Adolescente de 15 años con tratamiento de ortodoncia. CASO JULI	
Niño de 6 años con Síndrome de Down. CASO TOMY		Adolescente de 16 años con piercing. CASO LARA	

Figura 1: Propuesta de casos clínicos disparadores para imaginar y desarrollar los conceptos estructurantes de la asignatura.

1. Diseño de la lista de cotejo

La lista de cotejo (checklist) es “un instrumento que relaciona acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia de estas y asegurar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje”⁴.

Una de sus ventajas es que es un instrumento fácil de construir, flexible y ampliamente aplicable en distintos escenarios de aprendizaje. Además, la lista de cotejo puede ser empleada tanto por los profesores como por los alumnos, ya que proporciona evidencias sobre el desempeño de los estudiantes en situaciones específicas. También permite obtener información de manera inmediata, lo que ayuda a tomar decisiones sobre un proceso educativo para implementar mejoras.

En nuestro caso, la lista de cotejo se diseñó como una tabla de dos columnas: una donde se describe la actividad o tarea contemplada y otra con un espacio para su verificación. La valoración utilizada contempló Si-No-Parcialmente. Este instrumento fue de aplicación virtual, individual y asincrónica. Se puede diseñar mediante un programa de escritorio (fue el elegido) o aplicaciones en línea, como un cuestionario con cuadrículas de varias casillas.

2. Diseño de la rúbrica

Con respecto a la rúbrica, podemos definirla como un instrumento que nos permite medir el desempeño de los aprendices en el desarrollo de una tarea concreta⁵.

Es un recurso cualitativo de evaluación, que permite ejercitar la autoevaluación. Anijovich² hace referencia al impacto que tiene la utilización de las rúbricas sobre la autorregulación, “ya que promueve procesos como planear, monitorear y evaluar, requeridos para tomar conciencia metacognitiva y reorientar el propio aprendizaje” (p. 109). Este tipo de instrumento le ayuda al docente a contar con información precisa para expresar comentarios a los alumnos sobre su rendimiento (con base en los avances logrados), mientras que al alumno le permite identificar con claridad los elementos que requiere para cumplir con éxito las actividades descritas. En cuanto a sus limitaciones, la elaboración de la rúbrica requiere una considerable inversión de tiempo, sobre todo, en dos etapas: primero, para determinar con claridad la planeación y diseño de la rúbrica (escala de valoración, categorías o descriptores asociados a estas) y, finalmente, para verificar la coherencia y concordancia entre estos elementos.

En esta experiencia, la rúbrica consistió en una tabla, donde una de las columnas describe las competencias a evaluar agrupadas en 3 categorías: Académicas, Profesionales - humanísticas y Sociales y en otra columna, se detalla la valoración de los niveles de desempeño (destacado, satisfactorio, suficiente e insuficiente) y una última columna para marcar el resultado (Fig. 2).

COMPETENCIA		DESEMPEÑO				RESULTADO
		DESTACADO	SATISFACTORIO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE	
ACADÉMICAS	Desarrollar habilidades comunicativas	Expresión escrita: respeta la estructura gramatical- escribe sin errores ortográficos. Demuestra coherencia y orden en toda la producción del caso clínico. Establece relaciones entre más de 3 unidades temáticas para elaborar el caso clínico. Contempla siempre la forma de comunicación de acuerdo al tipo de paciente.	Expresión escrita: respeta la estructura gramatical- escribe con algunos errores ortográficos. Demuestra coherencia y orden en la mayor parte de la producción del caso clínico. Establece relaciones entre más de 2 unidades temáticas para elaborar el caso clínico. Contempla parcialmente la forma de comunicación de acuerdo al tipo de paciente.	Expresión escrita: respeta la estructura gramatical a veces- escribe con algunos errores ortográficos. Demuestra coherencia y orden en algunas partes de la producción del caso clínico. Establece relaciones entre al menos 2 unidades temáticas para elaborar el caso clínico. Contempla a veces la forma de comunicación de acuerdo al tipo de paciente.	Expresión escrita: no respeta la estructura gramatical- escribe con muchos errores ortográficos. No demuestra coherencia y orden en la producción del caso clínico. No establece relaciones entre unidades temáticas para elaborar el caso clínico. No contempla la forma de comunicación de acuerdo al tipo de paciente.	
	Realizar aportes bibliográficos	Incluyó más de 1 material bibliográfico nuevo y de la asignatura.	Incluyó al menos 1 material bibliográfico nuevo y de la asignatura.	Incluyó material bibliográfico de la asignatura.	No incluyó material bibliográfico.	
PROFESIONALES HUMANÍSTICAS	Reflejar un abordaje integral del paciente	Considera los aspectos bio-psico-sociales del paciente.	Considera los aspectos biológicos y psicológicos del paciente.	Considera parcialmente los aspectos biológicos y psicológicos del paciente.	No considera los aspectos bio-psico-sociales del paciente.	
SOCIALES	Coevaluación: Realizar crítica constructiva entre pares	Realiza contribuciones al menos 2 resaltando aciertos y proponiendo mejoras en la producción de sus pares.	Realiza al menos 1 contribución resaltando aciertos o proponiendo mejoras en la producción de sus pares.	Realiza al menos 1 contribución proponiendo mejoras en la producción de sus pares.	No realiza contribuciones de aciertos ni de mejoras a sus pares.	

Figura 2: Rúbrica de evaluación de competencias.

RESULTADOS

Se realizó el análisis de las evaluaciones entregadas en dos momentos del curso: en la primera entrega y en la final. La autoevaluación mediante la lista de cotejo les facilitó a los alumnos identificar los ítems no habían sido contemplados en la elaboración del caso clínico. Este instrumento también sirvió de referencia para el docente pues permitió identificar los nudos problemáticos en la comprensión de los contenidos (por ejemplo cuando varios alumnos no responden un mismo ítem).

La administración individual del instrumento sirvió para realizar la constatación de los criterios en la producción colectiva, evidenciando acuerdos y desacuerdos al interior del grupo, lo que expone que algunos de los grupos se desempeñaron en forma cooperativa y otros de forma colaborativa.

La teoría del aprendizaje colaborativo es la expresión más representativa del socio-constructivismo educativo⁶. El aprendizaje colaborativo es un proceso social en el que, a partir del trabajo conjunto y el establecimiento de metas comunes, se genera una construcción de conocimientos, además, permite a los estudiantes desarrollar competencias transversales necesarias para el desarrollo profesional, como son la planificación del tiempo, la comunicación, la solución de problemas y la toma de decisiones; además, pueden fomentar la capacidad innovadora y creativa. En cambio, el trabajo cooperativo es de connotación grupal, aunque su énfasis no está en el desarrollo de las tareas de forma holística; es decir, el individuo no necesita estar al tanto de todo lo que concierne al producto final. Cada quien se debe encargar de tareas específicas, unidas unas a otras al final del proceso⁷.

Una de las grandes diferencias entre el trabajo cooperativo y colaborativo es la asignación de tareas y su respectiva resolución, ya que en el primero se dividen para ser yuxtapuestas al final y así presentar la suma de singularidades, mientras que en el segundo cada individuo que hace parte de la colectividad debe estar al tanto de su trabajo y del de sus compañeros; flexibilidad y pertinencia que pueden ser útiles en diferentes estancias del trabajo mancomunado.

La socialización de las producciones con sus pares, permitió demostrar la singularidad del caso entre las semejanzas de los que eligieron el mismo tema. Además enriqueció al material de estudio para la evaluación integradora.

La evaluación mediante rúbricas, posibilitó la reflexión sobre el aprendizaje en función de aspectos fortalecidos y aspectos a mejorar. Son recursos que permiten explicitar las expectativas de logro en el aprendizaje esperado y cuáles son las pautas para conseguirlo. De esta forma, se pueden focalizar con mayor precisión los problemas que surgen en el proceso de aprendizaje.

Dentro de las competencias académicas a mejorar, las habilidades comunicativas fueron las más mencionadas. A modo de ejemplo recuperamos las siguientes reflexiones:

- *"...mejorar en la expresión escrita*
- *Considero que tengo que mejorar la expresión oral, vocabulario adecuado en situaciones que podrían presentarse con diferentes pacientes"*

Entre las competencias profesionales - humanísticas que motivaron la reflexión de mejora, el abordaje del paciente en relación a la comunicación resultó un aspecto relevante. Algunos ejemplos se citan a continuación:

- *El aspecto que considero que debo mejorar es la comunicación con los pacientes, en cuanto a la manera de relacionarme con ellos y la utilización de palabras adecuadas para su atención y confianza que deben tener en mí.*

Con respecto a las competencias sociales, el trabajo en grupos es sin dudas, un aspecto necesario para reflexionar y así poder mejorar el desempeño en actividades colaborativas:

- *mejorar la comunicación con el/los grupos de trabajo*
- *"Debería mejorar mi tolerancia y el hábito de trabajar en grupo".*

Del mismo modo, las rúbricas permitieron evidenciar fortalezas de la experiencia de aprendizaje. Nuevamente el trabajo en equipo fue mencionado como una oportunidad para el aprendizaje tanto como el desarrollo de casos clínicos. Algunas reflexiones dan cuenta de ello:

- *"Más allá de los conocimientos de la materia, pude adquirir conocimientos de mis compañeros y mejorar el trabajo en equipo*
- *Aprendí a entender mejor al paciente, como poder ayudarlo y actuar en ciertas situaciones*
- *Particularmente aprendí que cada paciente es un mundo y debe ser analizado de manera integral, no solamente con respecto a lo bucal".*

La incorporación de la evaluación formativa, como actividad pautada, de reflexión, con una función centrada en el aprendizaje, constituye una instancia innovadora que cambia el foco de interés de los estudiantes, pues encuentran una oportunidad para aprender de otra manera, sin la expectativa de la nota y la sanción del error². Una anotación representativa es la siguiente:

- *"Por medio de lo aprendido, he podido hacer críticas constructivas sobre mis trabajos para poder hacer las correcciones correspondientes, poder entender por qué en algunas ocasiones me faltaba información, y no solamente quedarme con la duda de porque se me indicaba que no estaba correcto".*

DISCUSIÓN

En este trabajo realizamos el diseño y análisis de dos instrumentos de evaluación de autoadministración. La autoevaluación se define como: "la valoración cualitativa del proceso de aprendizaje y del producto final obtenido a partir de unos criterios de evaluación"⁸. La autoevaluación resulta relevante para el aprendizaje de nuestros alumnos, en el contexto de la evaluación formativa, siendo considerada una estrategia de aprendizaje mediante la cual, éste puede reflexionar sobre las características que debe tener su trabajo y establecer qué debe conseguir y cómo hacerlo⁸. Coincidimos con Kambourova⁹ en que la participación de los estudiantes en la evaluación es importante pues ellos pueden valorar su aprendizaje en forma crítica, comparando lo planeado con lo logrado, no solo como una actividad individual, aislada del entorno, sino con la presencia del profesor que ayuda en el proceso, guiando y acompañando el proceso. Además, este tipo de evaluación formativa motiva a los alumnos a ser más responsables y objetivos con su aprendizaje.

Entre los diversos instrumentos cualitativos de autoevaluación, en esta experiencia se seleccionaron la lista de cotejo y la rúbrica. Las listas de cotejo o verificación contribuyen a evitar errores de omisión y constituyen una herramienta útil para completar en forma segura desde tareas simples, hasta las más complejas¹⁰. Pueden estar diseñadas para brindar información sobre algún aspecto de forma cuantitativa, sin embargo, en nuestra propuesta, se utilizó como un instrumento de organización y de reflexión que no estuviera representado por una nota. La rúbrica utilizada se diseñó para potenciar competencias técnicas relacionadas con el campo disciplinar de la asignatura en cuestión y competencias más sociales y personales que contribuya a una formación integradora e integral. Estas últimas, junto con las competencias emocionales son las denominadas transversales¹¹.

Siguiendo lo expuesto por Kambourova⁹, para implementar la autoevaluación dentro del proyecto didáctico, la convicción del docente debe fundarse en el aprendizaje construido y colaborativo, desde un rol activo del alumno, lo que favorece la participación de

los estudiantes en ella. "Cuando la autoevaluación es un componente didáctico, se toma como acción planeada, intencionada y sistemática, como parte fundamental de la enseñanza en cada asignatura de la universidad; es decir, es concomitante al proceso didáctico"⁹.

CONCLUSIONES

La evaluación permite recopilar evidencias sobre los saberes que adquieren los alumnos y lo que son capaces de lograr, a partir de lo cual pueden desarrollar un pensamiento crítico, dar sentido a la información nueva y relacionarla con sus conocimientos previos. Para ello, los docentes utilizamos diferentes instrumentos o estrategias de evaluación. La evaluación es correcta o eficaz si estimula a los alumnos a reflexionar sobre su propio aprendizaje y a considerar cuales son las mejores estrategias para alcanzarlo. Esto ocurre cuando el estudiante se involucra en la evaluación y usa la retroalimentación para hacer ajustes, adaptarse y comprender cómo está aprendiendo significativamente.

En este trabajo utilizamos como instrumentos de evaluación formativa la lista de cotejo y la rúbrica, que por un lado facilitaron la identificación de las potencialidades, fortalezas y dificultades del aprendizaje mediante el aporte de los propios estudiantes y por el otro, ofrecieron un punto de partida para la reflexión en el desarrollo de competencias transversales.

A partir de los objetivos planteados, concluimos que la lista de cotejo es un instrumento muy versátil que puede ser adaptado a múltiples temas y contextos educativos con diferente grado de complejidad y ser usada en diferentes momentos del aprendizaje. En tanto la rúbrica, facilita la recuperación rápida de resultados de cada estudiante, lo que permite al docente valorar el desempeño individual pero también juzgar los resultados de todo un grupo. Por su multifuncionalidad puede aplicarse en cualquier espacio de aprendizaje, desde aulas, hasta laboratorios, talleres, clínicas y otros lugares.

Para fomentar el aprendizaje responsable y autónomo resulta significativo pensar y generar momentos de evaluación formativa dentro de la propuesta didáctica, contribuyendo a mejorar la calidad de los procesos de evaluación y aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tanevitch, AM; Abal, AA; Pérez, PS; González, A; Schmidt, KI; Procopio Rodríguez, MM. *Concepciones de autoevaluación en estudiantes de odontología. Publicación Informativa y Científica Facultad de Odontología. UNLP, 2021, 58- 60*
2. Anijovich, R. y Capelletti, G. *La evaluación como oportunidad. 1° ed. CABA: Paidós, 2017*
3. Ibabe Erostarbe, I. y Jaureguizar Albonigamayor, J. *Auto-evaluación a través de Internet: variables metacognitivas y rendimiento académico, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa [Internet]. 2007 [citado 30 ago. 2022]; 6 (2), 59-75. Disponible en: <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/134212/Art.%205.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
4. Sierra González R, Sosa Ramírez KP, González V. *Lista de cotejo Capítulo 14. En: Editores Melchor Sánchez Mendiola, Adrián Martínez González, EVALUACIÓN del y para EL APRENDIZAJE: instrumentos y estrategias. México UNAM, 2020. Disponible en: <https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-14-LIST-A-DE-COTEJO.pdf>*
5. Londoño Orozco G, Cano García E. *Formación y evaluación por competencias educación superior. 1° Ed. Bogotá: Ediciones Unisalles, 2015.*
6. Galindo González RM, Galindo González L, Martínez de la Cruz N, Ley Fuentes MG, Ruiz Aguirre EI, Valenzuela González E. *Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. Apertura [Internet]. 2012 [citado 1 de sep. 2022], 4(2). Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/325/290#:~:text=La%20visi%C3%B3n%20del%20aprendizaje%20colaborativo,en%20la%20soluci%C3%B3n%20de%20problemas>*
7. Jaramillo-Valencia B, Quintero-Arrubla S. *Trabajando en equipo: múltiples perspectivas acerca del trabajo cooperativo y colaborativo. Educación y Humanismo [Internet]. Julio-Diciembre, 2021 [citado 1 de sep. 2022], 23 (41). Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4188>*
8. Panadero - Calderón Ernesto. *Revisión sobre autoevaluación educativa: evidencia empírica de su implementación a través de la autocalificación sin criterios de evaluación, rúbricas y guiones. Revista de Investigación en Educación. [Internet]. 2013 [citado 1 de sep. 2022], 11 (2), 172-197. Disponible en: <http://webs.uvigo.es/reined/>*
9. Kambourova, M, González-Agudelo EM, y Grisales Franco LM. *La autoevaluación del estudiante universitario: revisión de la literatura. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria [Internet]. 2021 [citado 1 de sep. 2022], 33(2), 217-264. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/teri.23672>*
10. Eulmesekian P, Pérez A, Díaz S, & Ferrero M. *Implementación de una lista de cotejo para mejorar la adherencia a prácticas basadas en evidencia en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Archivos Argentinos de Pediatría [Internet]. 2017 [citado 2 de sep. 2022], 115(5), 446-452. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.446>*
11. Martínez Clares P, González Morga N. *El dominio de competencias transversales en Educación Superior en diferentes contextos formativos. Rev. Educ. Pesqui [Internet]. 2019 [citado 2 de sep. 2022], 45. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945188436>*

Perfil epidemiológico del paciente que asiste a la asignatura Operatoria Dental A perteneciente al Hospital Escuela de la Facultad de Odontología, durante el período 2022.

Epidemiological profile of the patient who attends the Dental Surgery A subject belonging to the School Hospital of the Faculty of Dentistry, during the period 2022.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
emanueltomaghel@hotmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Tomaghelli, E; Falcón, D;
Perdomo Sturniolo I; García Molinari, MA
Ricciardi, P; Bavaro, S; da Silva, C;
Canónico, M; Villanueva, ME; de Andrea, A;
Lojo, A; Tomaghelli, J.

Distintos estudios epidemiológicos sugieren que la distribución de la enfermedad de caries no es uniforme en las distintas poblaciones. Es un Estudio no experimental de tipo mixto cualitativo - cuantitativo, descriptivo, transversal sobre los pacientes que concurren a la asignatura de Operatoria Dental A, obteniendo una muestra probabilística aleatoria simple de $n = 200$ obtenidos al azar. Como instrumento de recolección se utilizaron Historias clínicas desarrollados por los estudiantes de la asignatura, supervisados por el cuerpo de profesores y auxiliares docentes. Se midieron variables socio epidemiológicas demográficas, cuantificaron las piezas dentarias más afectadas agrupadas por maxilar, sector. Como criterios de inclusión se tomaron pacientes que fueron atendidos por estudiantes de 4° y 5° año de la carrera, durante el período abril - julio de 2022. La variable de género observa una preponderancia del género femenino. Para la variable de edades, el primer tercio de la muestra (15 a 38 años) representa el 66% de las muestras. Predomina la nacionalidad argentina (93 %), siendo el 3% de países limítrofes. La afluencia de los pacientes está representada por un área de influencia dentro de la provincia de Buenos Aires, siendo el 38% de La Plata, 20% de Florencio Varela, 15% de Berazategui, 12% de Quilmes, 3% de Presidente Perón y 1% - 2% de otros partidos. El valor promedio del CPO grupal o colectivo fue 13,58, con predominio de los dientes cariados, seguido por los perdidos y último los obturados. Índice de caries 7.49. Índice de obturaciones 2.19. Índice de exodoncias 3.9. En relación a su estado de salud bucal, se observa un altísimo componente de caries, índice de exodoncias moderado y bajo índice de obturaciones lo que marca una alta necesidad de educación y atención odontológica en la población.

PALABRAS CLAVE: ENFERMEDAD DE CARIES - HISTORIA CLÍNICA - ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO

SUMMARY

Different epidemiological studies suggest that the distribution of caries disease is not uniform in different populations. It is a non-experimental study of a mixed qualitative - quantitative, descriptive, cross-sectional type on patients who attended the course of dental surgery A, obtaining a simple random probabilistic sample of $n = 200$ obtained at random. As a collection instrument, clinical histories developed by the students of the subject, supervised by the body of professors and teaching assistants, were used. Demographic socio-epidemiological variables were measured, quantified the most affected teeth grouped by maxilla, sector. As inclusion criteria, patients who were attended by 4th and 5th year students of the career were taken, during the period April - July 2022. The gender variable observes a preponderance of the female gender. For the age variable, the first third of the sample (15 to 38 years old) represents 66% of the samples. Argentine nationality predominates (93%), with 3% from neighboring countries. The influx of patients is represented by an area of influence within the province of Buenos Aires, with 38% from La Plata, 20% from Florencio Varela, 15% from Berazategui, 12% from Quilmes, 3% from Presidente Perón and 1% - 2% from other parties. The average value of group or collective DMF was 13.58, with a predominance of carious teeth, followed by lost teeth and lastly filled teeth. Caries index 7.49. Sealing index 2.19. Exodontia index 3.9. In relation to their oral health status, a very high component of caries, moderate extraction rate and low rate of fillings are observed, which indicates a high need for education and dental care in the population.

KEYWORD: CARIES DISEASE - CLINICAL HISTORY - EPIDEMIOLOGICAL STUDY

INTRODUCCIÓN

La asignatura de Operatoria Dental A, pertenece al departamento de odontología rehabilitadora, siendo el ámbito en el cual los estudiantes de los últimos años de la carrera realizan prácticas profesionales supervisadas (PPS); desarrollando actitudes, destrezas e integrando los conocimientos adquiridos proyectados a la comunidad con ética y responsabilidad profesional. En esta instancia de formación los estudiantes realizan restauraciones plásticas de las piezas dentarias afectadas por caries en sus distintos estadios con tratamientos preventivos y de rehabilitación con características de dificultades crecientes. Siendo el problema de mayor prevalencia en salud bucal la caries dental, una enfermedad crónica evitable, acumulativa, considerada la principal causa de dolor y pérdida de piezas dentarias en sus estadios más avanzados, y cuyas secuelas tienen impacto en el largo plazo.

Distintos estudios epidemiológicos sugieren que la distribución de dicha enfermedad no es uniforme en las distintas poblaciones. Las diferencias sistemáticas y potencialmente evitables, poblaciones o grupos poblacionales en uno o más aspectos de la salud, en términos sociales, económicos, demográficos o geográficos de la salud, se conocen como desigualdades en salud.

En la actualidad se deben considerar varios factores influyentes en el incremento de riesgos de salud bucal, teniendo en cuenta la situación de crisis económica y social atravesada por la pandemia de Covid19 que dio su inicio en el país, en el mes de marzo del año 2020; llevando a la población a acudir a sistemas públicos de salud, incrementando la afluencia de los pacientes para su atención en el servicio del Hospital Odontológico Universitario de la Universidad Nacional de La Plata.

OBJETIVOS

- Conocer el perfil socio epidemiológico y caracterización de lesiones de caries en los pacientes que asisten a la Asignatura de Operatoria Dental A, perteneciente al Hospital Escuela de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, durante el periodo 2022-2023.
- Determinar la prevalencia, frecuencia, distribución y severidad de lesiones de caries presentes en la cavidad bucal. Determinar la necesidad de tratamiento de la población que concurre a la asignatura.

DISEÑO METODOLÓGICO: MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación no experimental de tipo mixto cualitativo - cuantitativo, descriptivo, transversal sobre los pacientes que concurren a la asignatura de Operatoria Dental A, durante el período comprendido entre los meses de abril 2022 a julio de 2022, obteniendo una muestra probabilística aleatoria simple de n= 200 obtenidos al azar. Como instrumento de recolección de datos se utilizaron los registros únicos desarrollados por los estudiantes regulares de la asignatura, supervisados y validados por el cuerpo de profesores y auxiliares docentes. Se midieron variables socio epidemiológicas demográficas caracterizadas por la edad, el género, la nacionalidad, el lugar de residencia actual. Se cuantificaron las piezas dentarias más afectadas agrupadas por maxilar, sector y realizaron los índices correspondientes CPO, Obturaciones, Exodoncias, SIC, necesidad de tratamiento. Como criterios de inclusión se tomaron pacientes que ingresaron a la clínica y fueron atendidos por estudiantes de 4° y 5° año de la carrera, en la asignatura Operatoria Dental A, cursos III, IV y V pertenecientes al Hospital Escuela de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, durante el período abril - julio de 2022, que tuvieron la voluntad de participar en el proyecto. El estudio contempla los lineamientos éticos establecidos en Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (WMA) como así también la Declaración

Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) y las Pautas Éticas Internacionales del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). La información que se obtenga en el transcurso del estudio será de carácter confidencial. Si en el marco de la investigación, se observara alguna potencial patología no identificada previamente en el individuo participante, el grupo de investigación le ofrecerá los servicios correspondientes del Hospital Odontológico para garantizar la salud del sujeto de investigación.

RESULTADOS

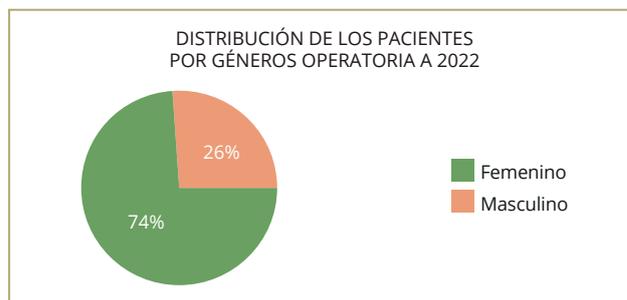
AÑO	4°	32%
	5°	68%
TOTAL		100%

Tabla I. Distribución de pacientes atendidos por los estudiantes de operatoria A.

Del total de los pacientes en la muestra el 68% fue atendido por estudiantes de 5° año curso V, contra el 32% estudiantes de 4° año curso III. Esto se debe al inicio más temprano de los estudiantes más avanzados en la carrera.

GÉNERO	PORCENTAJES
Masculino	26%
Femenino	74%
TOTAL	100%

Tabla II. Frecuencia y distribución de géneros pacientes atendidos en Operatoria Dental A, 2022.

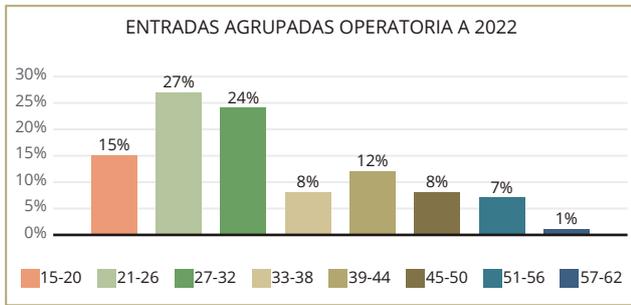


La variable género observa una diferencia significativa muy marcada preponderante en género femenino.

Para la variable de edades se agruparon con una amplitud de 5 años, detectando una mínima de 15 años, una máxima de 64 años, rango 49; amplia dispersión. Las medidas de tendencia central mediana de 28 años y moda 27 años. Al agrupar el primer tercio de la muestra (15 a 38 años) estos representan el 66% de las muestras. El 2° tercio de (39 a 50 años) el 27% y el 3° de (51 a 64 años) solo el 8%.

EDADES	PORCENTAJE
15 - 20	15%
21 - 26	27%
27 - 32	24%
33 - 38	8%
39 - 44	12%
45 - 50	8%
51 - 56	7%
57 - 62	1%
63 - 68	1%
TOTAL	100%

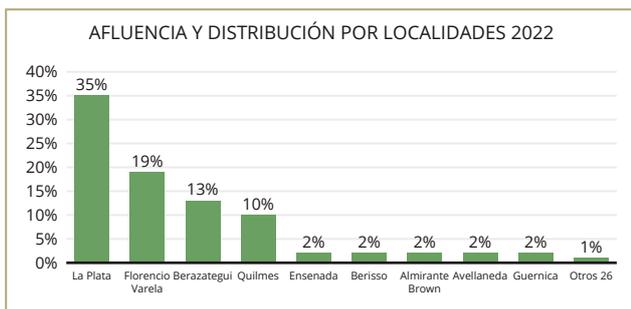
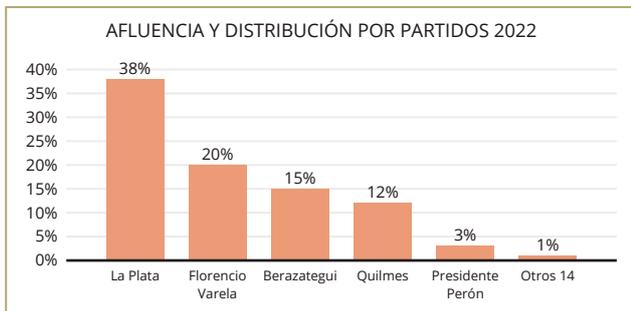
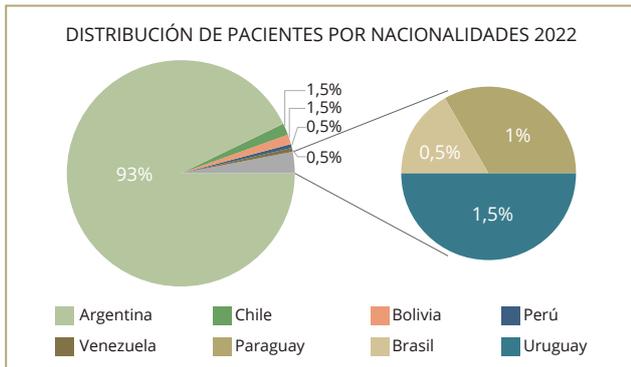
Tabla III. Edades agrupadas por rango.



NACIONALIDAD	PORCENTAJES
Argentina	93%
Chile	2%
Bolivia	2%
Perú	1%
Venezuela	1%
Paraguay	1%
Brasil	1%
Uruguay	2%
TOTAL	100%

Tabla IV. Nacionalidades.

La nacionalidad de los pacientes es preponderantemente Argentina representando el 93 % de las muestras, se encontraron 2% de las mismas de países limítrofes Chile, Uruguay, Bolivia, y un 1% de Brasil, Paraguay, Perú y Venezuela, no siendo significativas.



Nº DE ORDEN	PARTIDOS	LOCALIDADES	PORCENTAJES
1	La Plata (38%)	La Plata	35%
2		Villa Elvira	1%
3		Los Hornos	1%
4		Abasto	1%
5		City Bell	1%
6	Quilmes (12%)	Ezepeleta	1%
7		San Francisco Solano	1%
8		Bernal	1%
9		Quilmes	10%
10		Villa la Florida	1%
11	Berazategui (15%)	Plátano	1%
12		Berazategui	13%
13		Hudson	1%
14	Brandsen (1%)	Brandsen	1%
15	Almirante Brown (2%)	Burzaco	1%
16		Almirante Brown	2%
17	Avellaneda (2%)	Wilde	1%
18		Avellaneda	2%
19	Bragado (1%)	Bragado	1%
20	Presidente Perón (3%)	Guernica	2%
21		Presidente Perón	1%
22	Necochea (1%)	Necochea	1%
23	Tigre (1%)	Tigre	1%
24	Florencio Varela (20%)	Florencio Varela	19%
25		Villa San Luis	1%
26		Bosques	1%
27	Berisso (2%)	Berisso	2%
28	Lomas de Zamora(1%)	Temperley	1%
29		Lomas de Zamora	1%
30	Chubut (1%)	Tecka	1%
31	Comuna 8 (1%)	Villa Lugano	1%
32	Ensenada (2%)	Ensenada	2%
33	Comuna 1 (1%)	San Telmo	1%
34	Comuna 13 (1%)	Colegiales	1%
35	Merlo (1%)	Ingeniero Acosta	1%

La afluencia de los pacientes que concurren a la asignatura de Operatoria dental A está representada por un área de influencia dentro de la provincia de Buenos Aires, distribuida en 19 partidos y 35 localidades correspondientes a los mismos. Los partidos más representados son 5 que agrupan el (88%) de los datos y pertenecen a La Plata en un 38% de los casos, seguido en segundo lugar Florencio Varela 20%, tercero Berazategui 15%, cuarto Quilmes 12%, quinto Presidente Perón 3% y otros 14 partidos con el 1% - 2% cada uno, no resultando representativo de la muestra.

En relación a las localidades de las 35 que aparecen en la muestra solo 4 representan (77%) primera la ciudad de La Plata 35%, segunda Florencio Varela 19%, tercera Berazategui 13%, cuarta Quilmes 10%, Ensenada, Almirante Brown, Avellaneda y Guernica 2% cada una y otras 26 localidades solo el 1% cada una.

	PROMEDIO	DESVÍO ESTÁNDAR	MÁXIMO	MÍNIMO	VARIANZA	RANGO
CARIADOS	7,49	4,16	22	1	17,19	21
PERDIDOS	3,9	4,29	20	0	18,27	20
OBTURADOS	2,19	2,79	19	0	7,72	19
TOTAL PACIENTES	200					
TOTAL PROMEDIO CPO	13,58					

Tabla VI. CPO Pacientes Operatoria dental A 2022.

Al realizar el análisis de los datos de los odontogramas e historias clínicas se valora el valor promedio del CPO grupal o colectivo (C+P+O/ cantidad de pacientes) fue de 13,58 severidad excesivamente alto. El componente mayor del índice fueron los dientes cariados, seguido por los perdidos y último los obturados. Índice de caries (Nº de caries/ cantidad de pacientes) fue de 7.49. Índice de obturaciones (Nº de restauraciones realizadas / cantidad de pacientes) fue de 2.19. Índice de exodoncias (Nº de exodoncias / cantidad de pacientes) fue de 3.9.

MUY BAJO 0 a 1,1	BAJO 1,2 a 2,6	MODERADO 2,7 a 4,4	ALTO 4,5 a 6,5	MUY ALTO mayor a 6,6
---------------------	-------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------

Referencia de Índice CPO.

	PROMEDIO	DESVIÓ ESTÁNDAR	MÁXIMO	MÍNIMO	VARIANZA	RANGO
MASCULINO	CARIADOS	6,62	4,00	14	1	15,70
	PERDIDOS	3,08	3,78	13	0	14,03
	OBTURADOS	1,50	1,98	10	0	3,83
	TOTAL PACIENTES	52				
	TOTAL PROMEDIO CPO	9,72				
FEMENINO	CARIADOS	7,80	4,18	22	1	17,35
	PERDIDOS	4,19	4,42	20	0	19,44
	OBTURADOS	2,43	2,99	19	0	8,87
	TOTAL PACIENTES	148				
	TOTAL PROMEDIO CPO	12				

Tabla VII. Índice CPO distribuido en género masculino - femenino 2022.

Cuando dividimos el CPO por género masculino el CPO promedio fue de 9.72. Índice de caries 6.62. Índice de obturaciones 1.50. Índice de exodoncias 3.08.

El CPO promedio femenino fue de 12. Índice de caries 7.8. Índice de obturaciones 2.43. Índice de exodoncias 4.19.

El grupo femenino obtiene los valores más altos en todas las mediciones.

Índice de cuidados "Care Index"	Tabla VIII. Referencia: Es el porcentaje de los dientes obturados por cien sobre el total del CPO. Muestra los cuidados restauradores a la que la población ha estado expuesta.
19	
Índice Necesidad de tratamiento	Tabla IX.
77	
Índices SIC "Significant Caries Index"	Tabla X. Referencia: Este índice permite focalizar los datos de las poblaciones más afectadas y brindar la ayuda necesaria a la población.
22	

MAXILAR	61%
MANDÍBULA	39%
TOTAL	100%
SECTOR ANTERIOR	27%
SECTOR MEDIO	26%
SECTOR POSTERIOR	47%
TOTAL	100%
ANTERO SUPERIOR	23%
MEDIO SUPERIOR	14%
POSTERO SUPERIOR	24%
ANTERO INFERIOR	4%
MEDIO INFERIOR	12%
POSTERO INFERIOR	23%
TOTAL	100%

Tabla XI. Frecuencia y distribución de piezas dentarias cariadas agrupadas por maxilar y por sectores.

Al observar la frecuencia y distribución de las piezas dentarias que presentan caries determinamos que el mayor porcentaje de severidad se encuentra en el maxilar superior, siendo el sector posterior es el más afectado, seguido anterior y por último el sector medio. Cuando sub dividimos las categorías por sector y maxilar se mantiene primero el postero superior, seguido del postero inferior y antero superior en igualdad porcentuales, los sectores medios no se observan diferencias significativas entre los superiores e inferiores, el sector antero inferior es el menos afectado por lesiones de caries siendo el último de los sectores. Al observar las piezas individualmente se ubica en 1º orden la pieza Nº 26, 2º 47, 3º 37- 17, 4º 16 representando el 5.9 - 5.0 % de los casos. Las piezas Nº 43, 42

alcanzaron el 0.4% - 0.5% del total de las muestras.

CONCLUSIONES

Es sumamente importante la conformación de estudios sobre perfiles socio epidemiológicos para el desarrollo de planes de tratamiento y la resolución de problemas concretos de la salud oral de la población, en zona de influencia. Los pacientes que asisten a la a la asignatura de Operatoria Dental A, perteneciente al Hospital Escuela de La Facultad de Odontología de la UNLP; se caracterizan por ser pacientes adultos jóvenes mayoritariamente de percepción de género femenino; argentinos, residentes de la Provincia de Buenos Aires, en conglomerados urbanos de partidos aledaños con una distancia promedio de 90 minutos de traslado. En relación a las características de su estado bucal se observa un altísimo componente de caries, índice de exodoncias moderado y bajo índice de obturaciones lo que marca una alta necesidad de educación y atención odontológica en la población. El maxilar más afectado fue el maxilar superior siendo el sector posterior el más afectado, seguido por el anterior y por último el sector medio. Cuando sub dividimos las categorías por sector y maxilar se mantiene primero el postero superior, seguido del postero inferior y antero superior en igualdad porcentuales, los sectores medios no se observan diferencias significativas entre los superiores e inferiores, el sector antero inferior es el menos afectado por lesiones de caries siendo el último de los sectores. Al observar las piezas individualmente se ubica en 1º orden la pieza Nº 26, 2º 47, 3º 37- 17, 4º 16 representando el 5.9 - 5.0 % de los casos. Las piezas Nº 43, 42 alcanzaron el 0.4% - 0.5% del total de las muestras.

BIBLIOGRAFÍA

- "Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a doce años de edad"; Revista de investigación clínica Scielo. Medina Solís, Carlo Eduardo; (2006).
- Mazzeo, D. M. A., Silingo, M. C., Papisodaro, J., Perdomo Sturniolo, I. L., & Tomaghelli, E. R. (2020). Afluencia y distribución de los pacientes que concurren a las PPS Hospital Escuela de la Facultad de Odontología 2019-2020. In IV Jornadas de Actualización en Prácticas Odontológicas Integradas PPS-SEPOI (La Plata, 7 de julio de 2020).
- K.M. Martínez Pérez, A. Monjarás Ávila, N. Patiño Marín, Juan Pablo Loyola Rodríguez, P. B. Mandeville, C. Medina Solís, A. Islas Márquez. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Revista de investigación clínica, ISSN 0034-8376, Vol. 62, Nº. 3 (MAY-JUN), 2010, págs. 206-213.
- Ricardo, M., Crimaldi, D. N., Paleo, M. A. C., Obiols, C. I., Armendano, A. S., Rasse, J. N., ... & Tomaghelli, E. R. (2018). Descripción de variables epidemiológicas, perfil, frecuencia y distribución de atención de pacientes en el área de prácticas programadas del SEPOI. In III Jornadas de Actualización en Prácticas Odontológicas Integradas SEPOI-PPS (La Plata, 2018).
- Lizeth Montserrat Arrieta-Vargas, Sergio Paredes-Solís, § Miguel Flores-Moreno, Norma Samanta Romero-Castro, Neil Andersson. Prevalencia de caries y factores asociados: estudio transversal en estudiantes de preparatoria de Chilpancingo, Guerrero, México. Centro de Salud «Dr. Ramón Carreto Leyva». Servicios Estatales de Salud. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales, Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad Académica de Odontología, Universidad Autónoma de Guerrero. CIET-PRAM, Department of Family Medicine, McGill University, Montreal, Canada. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 23, Núm. 1 enero-marzo 2019 pp 31-41.
- Tomaghelli, Emanuel Ricardo; Perdomo Sturniolo, Ivana Lorena; Silingo, Mariana; Papisodaro, Jimena. Estudio epidemiológico sobre frecuencia de prácticas odontológicas realizadas en el Servicio de Prácticas Odontológicas Integradas durante el segundo cuatrimestre del año 2014. 2015; p 184. <http://hdl.handle.net/10915/49608>.

Análisis de los hábitos de estudio en alumnos universitarios de primer año.



Analysis of study habits in first year university students.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
roxanabasal@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Basal, R.; Pilone, L.; Paleo, M.A.; Bader, M.P.;
Doratti, P.; Astudillo, L.; Suarez, S.; Serrano, V.;
Degaetano, S.

RESUMEN

El presente trabajo se propone explorar los hábitos de estudio en alumnos universitarios e interpretar la naturaleza de los mismos en estudiantes que cursan primer año en la universidad. La muestra estuvo representada por 107 alumnos a quienes se les aplicó la encuesta de consulta *Inventario de Hábitos de Estudio (IHE)* de Fernandez Pozar. El análisis de las respuestas brindadas muestra para el eje 1 que el 2,8% (3) clasifica mal, el 3,7% (4) no satisfactorio, el 30,8% (33) bien, el 48,5% (52) normal, y 14% (15) excelente. Para el eje 2, el 6,54% (7) clasifica mal, el 5,6% (6) no satisfactorio, el 31,8% (34) bien, el 52,3% (56) normales, en tanto el 3,7 % (4) excelente. Mientras que para el eje 3, el 0% (0) clasifica mal, el 3,7% (3) no satisfactorio, el 29,8% (32) bien, el 56,05% (60) normal, y 11,21% (12) excelente. (Cuadros 1,2 y 3). El análisis estadístico reveló que no hubo asociación entre los ejes estudiados. Se puede concluir que un grupo destacado de los participantes poseen condiciones favorables de hábitos de estudio, con énfasis en las condiciones ambientales y empleo de materiales, sin embargo, otros estudiantes muestran hábitos de estudio que no alcanzan óptimas condiciones.

PALABRAS CLAVE: HÁBITOS DE ESTUDIO - ESTUDIANTES - UNIVERSIDAD

SUMMARY

The present work intends to explore the study habits in university students and to interpret their nature in first-year university students. The sample was represented by 107 students who were given the *Inventory of Study Habits (IHE)* by Fernandez Pozar. The analysis of the responses provided shows for axis 1 that 2.8% (3) classify poorly, 3.7% (4) unsatisfactory, 30.8% (33) well, 48.5% (52) normal, and 14% (15) excellent. For axis 2, 6.54% (7) classified poorly, 5.6% (6) unsatisfactory, 31.8% (34) well, 52.3% (56) normal, while the 3.7% (4) excellent. While for axis 3, 0% (0) classified poorly, 3.7% (3) unsatisfactory, 29.8% (32) well, 56.05% (60) normal, and 11, 21% (12) excellent. (Tables 1,2 and 3). Statistical analysis revealed that there was no association between the axes studied. It can be concluded that a prominent group of the participants have favorable conditions of study habits, with emphasis on environmental conditions and use of materials, however, other students show study habits that do not reach optimal conditions.

KEYWORD: STUDY HABITS - STUDENTS - UNIVERSITY

INTRODUCCIÓN

Muchos estudios se han desarrollado para determinar cuáles son las condiciones ideales para el desarrollo de las actividades académicas, ya que el proceso de aprendizaje puede verse afectado por las características ambientales. También se ha demostrado la importancia de mantener los indicadores de confort (calidad del aire, temperatura, acústica, iluminación y ergonomía) dentro del rango considerado aceptable, para entornos universitarios, ya que los estudiantes permanecen largos períodos dentro de la facultad y las condiciones de confort interfieren en la salud, la concentración y el aprendizaje de los estudiantes (1). El proceso de Enseñanza-Aprendizaje juega un papel fundamental en la educación de los alumnos, sin embargo, existen numerosos estilos de enseñanza, y a su vez, muchos estilos de aprendizaje, en tanto cualquier técnica de aprendizaje empleada va a conducir a resultados positivos en los estudiantes, siempre y cuando sea seleccionada por cada alumno. El hábito de estudio es una acción rutinaria en la que la reiteración conductual en el tiempo genera un mecanismo inconsciente que lo hace más fácil y efectivo, de esta manera el estudiante planifica su tiempo y se organiza aplicando técnicas y métodos de estudio para estudiar. Por lo tanto, el éxito no solo depende de su inteligencia y esfuerzo, sino también de la eficiencia de los hábitos empleados. Estos hábitos, se adquieren con responsabilidad y compromiso en el estudio;

además, de la motivación personal, la fuerza de voluntad, y disciplina son fundamentales para generar mencionado hábito (2). Estudiar de manera óptima no es fácil, porque conlleva a una serie de métodos adecuados y un porcentaje de estudiantes no está acostumbrado a desarrollar los mismos. Los estudiantes deben contar con un asesor que los motiven y aconsejen en el proceso de aprender, convirtiéndose en estudiantes independientes y responsables de sus propios conocimientos (3). Otro aspecto relevante para evaluar es el relativo a las relaciones personales, y algunos estudios como el de Li et al (4), han encontrado correlaciones positivas entre la sensación de apoyo social y la autoestima, y a su vez, de la autoestima con el desempeño académico. Los estudiantes deben tener objetivos claros y motivaciones para alcanzar las metas propuestas, planificar el estudio, definiendo horario adecuado para estudiar, evitar períodos largos de estudio sin descanso, estipular períodos de descanso y sueño, dedicar un tiempo prudencial a la lectura y una exposición oral de lo que se ha estudiado. Muchos estudios se han desarrollado para determinar cuáles son las condiciones ideales para el desarrollo de las actividades académicas, ya que el proceso de aprendizaje puede verse afectado por las características ambientales (5). El análisis de los hábitos de estudio se justifica ya que, en algunas investigaciones encontradas durante la revisión bibliográfica, se muestra que no todos los estudiantes poseen buenos hábitos de estudio y/o métodos de trabajo adecuados que faciliten el desarrollo de estrategias útiles para el aprendizaje. Es importante destacar que caracterizar los hábitos de estudio de los alumnos de educación superior, nos permite saber cómo observan, piensan y consideran su comportamiento para realizar las tareas intelectuales requeridas durante la resolución de problemas y realizar tareas que les son asignadas durante su formación. Entender todo esto ayudará a identificar ciertas debilidades de los estudiantes y permitirá tomar medidas adecuadas para mejorar su desempeño académico (6).

OBJETIVO GENERAL

- Explorar los hábitos de estudio en alumnos universitarios de diversos géneros, con un rango etario entre los 18 y 24 años de edad.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Interpretar la naturaleza de los hábitos de estudio de estudiantes que cursan primer año en la universidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología:

La población estuvo representada por estudiantes de nivel universitario en el área biológica cuyas edades no superan los 24 años. Participó una muestra representada por 107 alumnos a quienes se les aplicó una encuesta de consulta sobre sus rutinas empleadas durante el proceso de aprendizaje. El instrumento ha sido *El Inventario de Hábitos de Estudio (IHE)* de Fernandez Pozar.

La interpretación de los resultados obtenidos a partir de las respuestas de los alumnos, se llevó a cabo según las normas de corrección y puntuación propuestas por el autor del instrumento.

El Inventario de Hábitos de Estudio (IHE) de Fernandez Pozar (7) consiste en un cuestionario para la evaluación de los hábitos de estudio de los estudiantes. Aprecia la forma y las condiciones en que el estudiante realiza sus tareas y los fallos que limitan su eficacia en el estudio.

El IHE consta de 90 elementos organizados en once factores, distribuidos por escalas de la siguiente manera:

Escala I. Condiciones ambientales de estudio: cuenta con 18 elementos que recopilan los condicionamientos del ambiente que rodea al estudiante, como son los personales, el ambiente físico, el

comportamiento académico y el rendimiento.

Escala II. Planificación del estudio: identifica

doce elementos que indagan sobre la planificación del estudio. Incluye horarios de todas las actividades en los cuales se contemplan espacios de descanso y la organización de los materiales y elementos necesarios para el estudio.

Escala III. Utilización de materiales: a través de 15 elementos, establece el manejo de libros, de la lectura y de los resúmenes.

Escala IV. Asimilación de contenidos: consta de dos factores y 15 elementos para determinar el grado de memorización y la personalización, que hace referencia al trabajo personal y en equipo (8).

Según las normas puntuación de Fernández Pozar (9), se asignan valores a cada pregunta de cada eje, en donde la sumatoria del conjunto de valores alcanzados permite determinar su calificación. (Tabla.1)

CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN DIRECTA EN LAS ESCALAS			
	I	II	III	IV
9	29-33	20-24	23-24	28-30
8	28	18-19	22	26-27
7	26-27	15-16	20-21	25
6	24-25	13-14	19	24
5	22-23	10-12	17-18	22-23
4	19-21	7-9	14-16	19-21
3	17-18	5-6	12-13	17-18
2	14-16	3-4	9-11	15-16
1	0-13	1-2	0-8	0-14

Tabla I. Puntuación asignada en cada escala.

Las calificaciones del 1 al 9 de cada eje, a su vez permiten determinar el perfil de los hábitos de estudio de los participantes según se indica en la tabla 2.

PERFILES	mal	no satisfactorio	normal	bien	excelente
CALIFICACIÓN	1	2-3	4-5-6	7-8	9

Tabla II. Perfiles asignados, según calificaciones obtenidas.

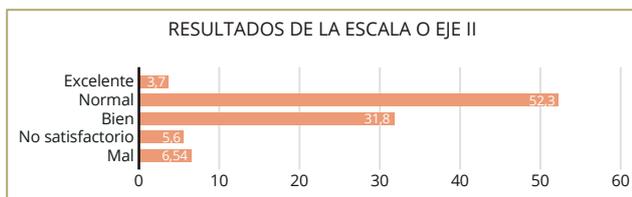
Los resultados obtenidos se establecieron en porcentajes para las escalas I, II y III. Seguidamente se aplicó el análisis estadístico test de Fisher con el propósito de determinar si hubo diferencias significativas entre cada los ejes estudiados.

RESULTADOS

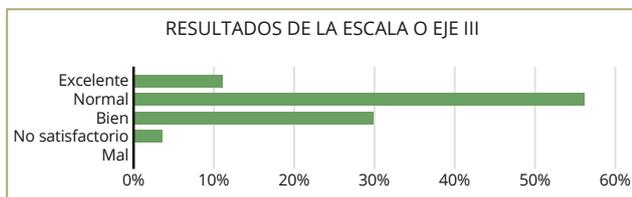
El análisis de las respuestas brindadas por los estudiantes muestra para el eje 1 que el 2,8% (3) clasifica mal, el 3,7% (4) no satisfactorio, el 30,8% (33) bien, el 48,5% (52) normal, y 14% (15) excelente. Para el eje 2, el 6,54% (7) clasifica mal, el 5,6% (6) no satisfactorio, el 31,8% (34) bien, el 52,3% (56) normales, en tanto el 3,7% (4) excelente. Mientras que para el eje 3, el 0% (0) clasifica mal, el 3,7% (3) no satisfactorio, el 29,8% (32) bien, el 56,05% (60) normal, y 11,21% (12) excelente. (Cuadros 1,2 y 3). El análisis estadístico reveló que no hubo asociación entre cada uno de los ejes estudiados. Siendo el valor de $p > 0,05$.



Cuadro 1.



Cuadro 2.



Cuadro 3.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la muestra analizada revelan cierta discrepancia con los hallazgos obtenidos por Pérez (2005) (10) en los cuales hubo resultados con valores inferiores respecto de la planificación de estudio.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir un grupo destacado de los participantes poseen condiciones favorables de los hábitos de estudio analizados, con énfasis en las condiciones ambientales y empleo de materiales, sin embargo, otros estudiantes cuyos hábitos de estudio aun no alcanzan óptimas condiciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Yewande, Salimar y Zafer, Halil, *The Construct of Comfort: A Case Study of Environmental Comfort of University Classrooms*. *United International Journal for Research & Technology (UIJRT)*. 1 (06). India 2020:19-23.
- 2- Bracho Pernalet, Luisana. *Indicadores de confort relacionados con el desempeño académico de los estudiantes universitarios*. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Venezuela*. 2022: 24 (1) 123-138.
- 3- Darling-Hammond, Linda *Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence*. Center for the study of teaching and policy, University of Washington. s/v. USA. 2000. 1 – 48.
- 4- Li, Jie; Han, Xue; Wang, Wangshuai; Sun, Gong y Cheng, Zhiming. (2018). *How Social Support Influences University Students' Academic Achievement and Emotional Exhaustion: The Mediating Role of Self-Esteem*. *Learning and Individual Differences*. 61. Estados Unidos. 2017:120 – 136.
- 5- Villamizar Acevedo, G., Galvis Mateus, J. P., & Jiménez Plata, M. *Relación entre satisfacción familiar y rendimiento académico en estudiantes de psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga*. *Revista Psicológica Herediana*. 2016: 8(1-2), 11
- 6- Palacios, S. *Hábitos de estudio en estudiantes de tercer grado de educación secundaria del Colegio de Alto Rendimiento de Piura durante el año escolar 2016 (Tesis de licenciatura en Educación, Nivel Primaria)*. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación. Piura, Perú. 2017.
- 7- Pozar, Francisco Fernández. *Inventario de hábitos de estudio (IHE)*. TEA, 1989.
- 8- Torres M, Tolosa I, Urrea C, Monsalve A. *Inventario de hábitos de estudio en una clase para toma de decisiones de estudiantes de fisioterapia*. *Rev. Cienc. Salud*. 2009. 7 (3): 57-68.
- 9- Pozar F. *Manual Inventario de Hábitos de Estudio*. Novena ed. Madrid, España: Tea Ediciones S.A.; 2002.
- 10- Pérez, V. M. O., & Barberis, L. T. *Análisis de los hábitos de estudio en una muestra de alumnos universitarios*. *Revista Iberoamericana de educación*. 2005: 36(7), 1-9.

Determinación de la penetración del láser en los túbulos dentinarios.

Determination of laser penetration in dentinal tubules.



RESUMEN

Asignatura Endodoncia A y Unidad Láser
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
sapienmaria@yahoo.com.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Sapienza, ME; Jara Ortiz, M; Zaracho, H;
Tissone, S; Hervith, M; Carosillo, F; Menta, G;
Amestoy, G; Capobianco Medrano, P; Lezcano, D;
Taulil, RJ; Raffaeli, N; Bustos, M; Varela, J;
Mainetti, J; Lazo, P; Troilo, L; Baldovino, I.

Durante la terapia endodóntica es primordial lograr una correcta desinfección del sistema de canales radiculares, constituyéndose como objetivo principal del tratamiento endodóntico la eliminación de bacterias, toxinas y barro dentinario. La complejidad anatómica de las piezas dentarias y principalmente la configuración interna de los conductos radiculares compromete alcanzar este objetivo. Este trabajo busca demostrar que con la aplicación del láser de diodo de baja potencia es posible elevar la efectividad de la desinfección del endodonto, favorecida por una mayor penetración del láser en los túbulos dentinarios para lo cual al número de piezas extraídas enmarcadas dentro de los criterios de inclusión y exclusión que estipula el proyecto, se las dividió en tres grupos, un primer grupo testigo al que no se le realizó tratamiento alguno, otro al que se le aplicó el protocolo de limpieza y conformación convencional y el último al que se le aplicó el protocolo convencional más la aplicación de láser de diodo de baja frecuencia. Luego fueron seccionados y acondicionados para su observación al microscopio electrónico de barrido. Se pretende concluir que la utilización del láser como complemento de la limpieza redundará en un aumento significativo de la tasa de éxito de la terapia endodóntica.

PALABRAS CLAVE: MICROSCOPIO - LÁSER - DESINFECCION - ENDODONCIA

SUMMARY

During endodontic therapy it is essential to achieve correct disinfection of the root canal system, the main objective of endodontic treatment being the elimination of bacteria, toxins and dentin smear. The anatomical complexity of the dental pieces and mainly the internal configuration of the root canals compromises achieving this objective. This work seeks to demonstrate that with the application of low power diode laser it is possible to increase the effectiveness of endodontic disinfection, favored by a greater penetration of the laser in the dentinal tubules for which the number of extracted pieces framed within the criteria of inclusion and exclusion stipulated by the project, they were divided into three groups, a first control group to which no treatment was carried out, another to which the conventional cleaning and conformation protocol was applied and the last to which was applied the conventional protocol plus the application of low frequency diode laser. They were then sectioned and conditioned for observation under a scanning electron microscope. It is intended to conclude that the use of laser as a complement to cleaning will result in a significant increase in the success rate of endodontic therapy.

KEYWORD: MICROSCOPE - LASER - DISINFECTION - ENDODONTICS

INTRODUCCIÓN

Durante la terapia endodóntica es primordial lograr una correcta desinfección del sistema de canales radiculares, constituyéndose como objetivo principal del tratamiento endodóntico la eliminación de bacterias, toxinas y barro dentinario. Está demostrado que la contaminación bacteriana es el principal factor etiológico para el desarrollo de lesiones pulpares y periapicales. La anatomía compleja de las piezas dentarias y principalmente la configuración interna de los conductos radiculares con la presencia de curvaturas con diferentes direcciones, ángulos y radios, sistemas de conductos radiculares formando redes tridimensionales y la presencia de istmos, canales laterales, canales accesorios y deltas apicales dificultan alcanzar este objetivo, sumado a una flora bacteriana ductal que en piezas con necrosis es muy variada y que alojadas en estas anatomías complejas dificultan la desinfección. Varios estudios han demostrado que las bacterias y sus productos presentes en los conductos radiculares infectados, pueden invadir los túbulos dentinarios, lo que hace necesario desarrollar medios eficaces para eliminar el barrillo dentinario de las paredes de los conductos radiculares después de la correcta preparación biomecánica, logrando de este modo que los desinfectantes proporcionados por la irrigación lleguen y destruyan los microorganismos en los túbulos de dentina. El agente irrigante de primera elección para este fin es el hipoclorito de sodio, sin embargo, su capacidad de penetración en los túbulos dentinarios es escaso debido a su alta tensión superficial (entre 130 a 300 micras) mientras que las bacterias pueden colonizar hasta una profundidad de 1000 micras. Zou y colaboradores en su trabajo *"Penetration of sodium hypochlorite into dentin"* publicado en el 2010 en el Journal of Endodontics establecieron que el máximo nivel de penetración del hipoclorito de sodio en los túbulos dentinarios es de 300 micras a una concentración del 6%, a una temperatura de 45 grados actuando durante 20 minutos en el conducto. En otro trabajo más reciente de Ricucci y colaboradores en su artículo *"Cleaning, Shaping, and Disinfecting Abilities of 2 Instrument Systems as Evaluated by a Correlative Micro-computed Tomographic and Histobacteriologic Approach"* publicado en abril de 2020 en el Journal of Endodontics establecieron que luego de preparar los conductos radiculares con instrumentos de diferentes aleaciones y diseños y con hipoclorito de sodio como solución irrigadora obtuvieron como resultado que más de la mitad de los conductos radiculares todavía tenían bacterias residuales o restos de tejido pulpar y sugieren la necesidad de encontrar nuevos enfoques para optimizar la desinfección.

Frente a esta necesidad en encontrar nuevos procedimientos para lograr una mejor desinfección del sistema de conductos y optimizar la remoción del barro dentinario, el láser se presenta como una opción que podría complementar a los métodos ya existentes, ya que este tipo de terapia provee acceso a zonas difíciles de alcanzar y ha erradicado efectivamente microorganismos de las anfractuosidades e istmos de los canales radiculares. Este efecto parece estar directamente relacionado con la cantidad de radiación y el nivel de energía. Los láseres, se pueden clasificar en dos grandes grupos: los láseres de baja potencia que son aquellos que van a ser utilizados por su acción bioestimulante, analgésica y antiinflamatoria; y los de alta potencia, los cuales producen efectos físicos visibles y se pueden emplear como sustitutos del bisturí o del instrumental rotatorio convencional, y hasta este momento fueron los utilizados en endodoncia. La diferencia entre los mecanismos de acción de estos láseres de mayor y menor potencia se debe, justamente, a la enorme variación de la potencia utilizada. Mientras que el láser de mayor potencia actúa con unidades de WATT, el láser de menor potencia utiliza mili Watt para la irradiación del tejido biológico.

Los láseres de baja potencia utilizados en Odontología emiten fotones con una longitud de onda en la banda roja (600 a 700 nm) y del infrarrojo adyacente (700 a 900 nm) del espectro electromagnético. Cada longitud de onda presenta indicaciones clínicas

específicas, puesto que se trata de radiaciones distintas que interactúan con diferentes tejidos biológicos. Los efectos biológicos del láser de baja potencia son causados por efectos foto físicos, fotoquímicos y fotobiológicos en las células del tejido irradiado. Tomando en cuenta las diferentes fases del tratamiento endodóntico y las posibles manifestaciones pulpares y periapicales ante los diversos estímulos nocivos, como la presencia de microorganismos o la manipulación del sistema de conductos radiculares, la instalación de un proceso infeccioso es un hecho bastante común. En este sentido, la fototerapia con láseres de baja potencia debe ser utilizada junto con el tratamiento tradicional, de manera que sea posible proporcionar mejores condiciones clínicas y mejor comodidad al paciente. La fototerapia acelera los procesos de reparación tisular y restablece la función neural después del trauma de la recisión pulpar. Además de estos efectos, el láser rojo puede generar la reducción microbiana en los conductos contaminados al ser asociado con un fotosensibilizador ante la presencia de oxígeno, la cual es denominada terapia fotodinámica (*photodynamic therapy*, abreviado PDT). La base de este procedimiento consta de tres elementos: el fotosensibilizante, la fuente de luz y oxígeno. La eficiencia de la PDT depende de la selectividad y de la capacidad de retención del fotosensibilizador por parte del microorganismo, la intensidad de la radiación, la eficiencia de la absorción de los fotones activadores, la eficiencia de la transferencia de energía de excitación y el efecto oxidante de la molécula fotosensibilizadora. La selección de la dosimetría apropiada para la terapia fotodinámica depende de las condiciones del tejido, del paciente (edad, estado de salud) y del diagnóstico clínico. El fotosensibilizante es aplicado de forma tópica al tejido dental a desinfectar para luego ser irradiado por el láser bajo una longitud de onda adecuada y que al ser absorbido por el fotosensibilizante sufre una transición a un estado de energía superior, lo que conlleva a la generación de especies reactivas del oxígeno, altamente citotóxicas, principalmente el oxígeno singlete, que es un poderoso agente oxidante y extremadamente tóxico para células y bacterias.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proyecto está dividido de tres etapas a realizarse en cuatro años. En la primera etapa del proyecto se realizó una exhaustiva recopilación bibliográfica como marco teórico del proyecto, se realizó el entrenamiento de los docentes en la utilización de la tecnología láser y se hizo un estudio descriptivo con 70 piezas dentarias con indicaciones precisas de extracción, con diagnóstico de necrosis y enmarcadas dentro de los criterios de inclusión y exclusión que estipula el proyecto. Todas las muestras fueron acondicionadas para su conservación en una heladera a 7 grados Celsius y en una solución adecuada en el interior de teps de laboratorio.

En los primeros 12 meses de la segunda etapa del total de muestras recolectadas se seleccionaron 10 piezas dentarias a las que no se le realizó tratamiento alguno, solo se le practicaron cortes longitudinales y sagitales para dejarlas como modelo experimental testigo de las condiciones del endodonto.

Durante los últimos 12 meses de la segunda etapa se prepararon los grupos de modelo experimental, y los dos protocolos de preparación endodóntica y limpieza elegidos para comprobar la capacidad de penetración de laser en el interior de los túbulos dentinarios según los parámetros establecidos al inicio de este trabajo.

Actualmente el proyecto se encuentra finalizando la última etapa. Siguiendo las premisas establecidas en el proyecto, separamos al resto de las muestras en dos grupos de 30 piezas cada uno. Al primer grupo se le realizó la preparación biomecánica siguiendo el protocolo convencional de limpieza y conformación utilizando limas de oscilación lateral asimétrica RECIPROC, VDW. Alemania, acciona-

das por un motor Silver VDW. Alemania. Al segundo grupo se le aplico el mismo protocolo más la utilización del Láser de diodo de baja potencia Biolase Epic 10 como complemento de la limpieza (Figura 1), previo llenado del conducto con azul de metileno al 0,01% durante 3 a 5 minutos para la aplicación de la terapia fotodinámica (PDT). Luego irrigamos con hipoclorito de sodio para retirar y eliminar el colorante. Una vez preparadas las piezas de ambos grupos según los protocolos para cada uno las piezas fueron seccionadas longitudinalmente con un martillo MEAD con tapa plástica de 300 gs, 17 cms y un diámetro de 25 mm (KOHLE, Alemania) y cincel recto graduado en 17,5 cm con un diámetro de 6mm (KOHLE, Alemania). Estas maniobras fueron realizadas bajo la visión de un microscopio clínico, (Microscopio NEWTON serie Mec XXI de pie con 5 aumentos. Newton SRL. Bernal Bs. As.). Las muestras fueron incluidas en tacos de resinas acrílicas (Figura 2) para luego realizar el pulido de la superficie a observar con lijas N° 150, 240 y 280 (Figura 3 y 4) seguido de un pulido final con oxido de aluminio en complemento con una badana para finalmente eliminar los residuos incluyendo las muestras en una lavadora ultrasónica. Una vez finalizada la preparación de las muestras fueron acondicionadas y conservadas adecuadamente en espera del turno para el análisis con microscopio electrónico de barrido. Todas las piezas tratadas se someterán al estudio histológico, en busca de comprobar la presencia de túbulos limpios en profundidad. Se compararan los datos obtenidos que serán sistematizados y ordenados en tablas ad hoc, para luego realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos con un test de significancia.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

El estudio contempla los lineamientos éticos establecidos en Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (WMA), las Pautas Éticas Internacionales del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), la Declaración sobre protección de Datos Genéticos y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, ambas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Asimismo se ha verificado el cumplimiento de las disposiciones normativas referidas a la confidencialidad establecida en la Ley Nacional N° 25326 sobre protección de datos y la Guía para Investigaciones en Salud del Ministerio de Salud de la Nación (Res. 1480/2011). En la presente investigación se utilizarán muestras del banco de tejidos y estructuras anatómicas conformado a partir de la entrega voluntaria de piezas dentarias perdidas o extraídas en el marco de la atención clínica en el Hospital Odontológico Universitario. Por este motivo, los pacientes que dejen las piezas anatómicas en el banco de tejidos deberán suscribir un documento de consentimiento informado en el cual:

- 1) quedará expresamente detallado el destino de investigación que tendrán las mismas y el tipo de investigación que se realizará sobre éstas;
- 2) el compromiso de guardar la confidencialidad de las muestras codificadas e identificables;
- 3) los objetivos del presente estudio y la eventual divulgación de sus resultados manteniendo la confidencialidad de su participación;
- 4) la destrucción del material y de todos los registros identificables al finalizar el estudio bianual;
- 5) el derecho de los participantes a solicitar la destrucción o anonimización de las muestras, en caso de retirar el consentimiento;
- 6) detalles sobre la recolección, codificación, retención y seguridad, divulgación, acceso, uso y disposición de información personal. Cabe destacar que el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata emitió un dictamen favorable respecto de los aspectos éticos del presente estudio.



Figura 1: Utilización de Láser de Diodo de baja potencia.



Figura 2: Muestras incluidas en tacos de resinas acrílicas.



Figura 3: Muestras preparadas para el pulido con lijas 150, 240 y 280.



Figura 4: Muestras luego del pulido inicial.

Solicitud de Turnos # 198217

Nombre: Mariela Sapienza
 Correo Electrónico: odsebastianissone@gmail.com
 Teléfono: 2213565864
 DNI: 21571378
 CUIT: 23215713784
 Institución de Pertenencia: Facultad de Odontología UNLP
 Laboratorio: Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física (LIMF)
 Equipo: SEM FEI Quanta200
 Fecha de creación: Miércoles, 29 de Junio de 2022

Figura 5: Solicitud del turno para el microscopio de barrido.

RESULTADOS

En esta etapa final del proyecto los resultados aún son parciales teniendo dos grupos de 30 piezas dentarias cada uno, a los cuales los docentes de la Asignatura Endodoncia A de la F.O.L.P les realizaron la preparación biomecánica de los conductos radiculares siguiendo los protocolos que establece el proyecto para cada grupo y un tercer grupo de 10 piezas dentarias a las que no se les realizó ningún procedimiento y que serán utilizadas como grupos testigo. Todas estas piezas fueron recolectadas respetando los criterios de inclusión y exclusión que estipula el proyecto. Luego las piezas fueron seccionadas longitudinalmente con un martillo MEAD con tapa plástica de 300g, 17 cm y un diámetro de 25 mm (KOHLE, Alemania) y cincel recto graduado en 17,5 cm con un diámetro de 6mm (KOHLE, Alemania). Estas maniobras fueron realizadas bajo la visión de un microscopio clínico, (Microscopio NEWTON serie Mec XXI de pie con 5 aumentos. Newton SRL. Bernal Bs. As. Luego las muestras fueron acondicionadas para que permanezcan adecuadamente conservadas a la espera del turno para su visualización histológica a través del microscopio electrónico de barrido SEM (Scanning Electron Microscope) FEI QUANTA 200 del Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física Ing. Gregorio Cusminski (LIMF) de la UNLP (Figura 5), para el posterior análisis y sistematización de los datos obtenidos y así evaluar la eficacia de la acción de ambos protocolos en el interior de los túbulos dentinarios, comparando las microfotografías obtenidas con la microscopía electrónica según el protocolo y así determinar la profundidad de limpieza ductal de

acuerdo a la presencia de túbulos dentinarios libres de material orgánico y gérmenes. Luego se compararan los datos obtenidos que serán sistematizados y ordenados en tablas ad hoc, para luego realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos con un test de significancia.

DISCUSIÓN

Las experiencias obtenidas en trabajos publicados con anterioridad nos permiten inferir que la utilización del láser de diodo de baja potencia podría ser un método que complementa a los procedimientos tradicionales de limpieza y conformación de los conductos radiculares, pudiendo de este modo ser una alternativa de tratamiento con el fin de prevenir futuras lesiones periapicales, producto de una limpieza escasa y poco eficiente del conducto radicular. Se requerirán a futuro nuevos estudios que complementen este trabajo para evaluar la actividad del láser de diodo de baja potencia en situaciones que no fueron contempladas o que se encontraron fuera de los criterios de inclusión de este proyecto.

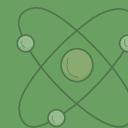
CONCLUSIÓN

Durante la terapia endodóntica la desinfección de los canales radiculares sigue siendo un objetivo difícil de alcanzar. Publicaciones de diferentes autores han comprobado que las bacterias, dependiendo de su tamaño, pueden penetrar en los túbulos dentinarios entre 200 a 1000 micras mientras que el irrigante de primera elección que es el hipoclorito de sodio tiene una limitada capacidad de penetración en los túbulos dentinarios, entre 130 a 300 micras dependiendo de la concentración, todo esto sumado a la complejidad del sistema de conductos radiculares, expone la necesidad de encontrar nuevos procedimientos como la terapia con láser para alcanzar el objetivo de una óptima desinfección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Convisar, R. *Láser en odontología principios y prácticas*. 1ª edición 2011 Editorial ELSEVIER MOSBY España
- 2- Guy A, Catone A, Charles C. *Láser Applications in oral maxillofacial surgery*. 1 st edition. Elsevier; 1997.
- 3- Natarea GA. *Usos del rayo láser en odontología*. ROCE 2000;38:1-6.
- 4- España AJ, Velasco V, Gay Escoda C, Berini L, Arnabat J. *Aplicaciones del láser de CO2 en Odontología*. Madrid: Ergon 2013.
- 5- Romanos GE, Everts H, Nentwig GH. *Effects of diode and Nd:YAG laser irradiation on titanium discs: A scanning electron microscope examination*. J Periodontol 2011;71:810-5.
- 6- Trullols C, España AJ, Berini L, Gay Escoda C. *Aplicaciones del láser blando en Odontología*. Anal Odontostomatol 1997;2:45-51.
- 7- Matsumoto K. *Lasers in endodontics*. Dent Clin North Am 2010;4:889-905.
- 8- Kreisler M, Al Haj H, Daublander M y cols. *Effect of diode laser irradiation on root surfaces in vitro*. J Clin Laser Med Surg 2002; 20:63-9.
- 9- Strauss R. *Lasers in oral and maxillofacial surgery*. Dent Clin North Am 2000;4: 851-71. 14*.
- 10- Romanos G, Nentwig GH. *Diode laser (980 nm) in oral and maxillofacial surgical procedures: Clinical observations based on clinical applications*. J Clin Laser Med Surg 2012; 17:193-7.
- 11- Haas R, Dortbudak O, Mensdorff-Pouilly N, Mailath G. *Elimination of bacteria on different implant surfaces through photosensitization and soft laser: An in vitro study*. Clin Oral Implants Res 1997;8:249-54.
- 12- Sulewski J. *Historical survey of lasers dentistry*. Dent Clin North Am 2000;4:717 29.
- 13- Perez Ron A, Ricucci D, Vieira G, Provenzano J, Alves F, Alves M, Rocas I, Siqueira J. *Cleaning, Shaping, and Disinfecting Abilities of 2 Instrument Systems as Evaluated by a Correlative Micro-computed Tomographic and Histobacteriologic Approach*, JOE-2020 June 46(6):846-857
- 13- Zou L, Shen Y, Li W, Haapasalo M. *Penetration of sodium hypochlorite into dentin*, JOE-2010 May:36(5):793-6.

Comparación de estrategias evaluativas años 2019 – 2020 en la Tecnicatura de Prótesis de Laboratorio para odontólogos FOLP-UNLP.



Comparison of evaluative strategies years 2019 - 2020 in the Laboratory Prosthesis Technique for FOLP-UNLP dentists.

Tecnicatura de Laboratorio para Odontólogos
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
ceciliacortizo@yahoo.com.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Cortizo M. Cecilia; Varela Julieta;
Merlo Diego; Urquet Alejandro;
Guzmán María Pía; Roa María José.

RESUMEN

En el marco de la nueva carrera de Tecnicatura de laboratorio para Odontólogos, se desarrolló el presente trabajo, cuyo objetivo es comparar el Rendimiento Académico de los alumnos de la tecnicatura durante los años 2019 – 2020, considerando la estrategia de la evaluación basada en los objetivos de aprendizaje, en la prueba integradora como factor influyente.

La metodología que se utilizó es descriptiva, se trabajó con una población de 128 inscriptos en el año 2019, y 118 alumnos del año 2020 de la Tecnicatura de Laboratorio para Odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata. La información fue obtenida de los registros y fichas de calificaciones de las asignaturas y de entrevistas abiertas a los docentes.

La propuesta de cambio en la metodología evaluativa, si existiera, estará basada en los objetivos de aprendizaje, que caracterizan al aprendizaje significativo.

La planificación de una metodología evaluativa, en donde los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación son claros y congruentes entre sí, resultan un factor influyente en el rendimiento académico de los estudiantes, favoreciendo el aprendizaje significativo. El rendimiento académico de los alumnos, representado por las calificaciones obtenidas en la prueba integradora no fue significativamente mayor durante el año 2020, como también el número de alumnos, expresado en frecuencia porcentual, que obtuvieran la condición de promovidos y regulares.

PALABRAS CLAVE: COMPARACIÓN - ESTRATEGIAS - EVALUACIÓN

SUMMARY

Within the framework of the new Laboratory Technician course for Dentists, the present work was developed, whose objective is to compare the Academic performance of the students of the technical course during the years 2019 – 2020, considering the evaluation strategy based on the objectives of learning, in the integrative test as an influential factor. The methodology used is descriptive, we worked with a population of 128 enrolled in the year 2019, and 118 students of the year 2020 of the Technician of Laboratory for Dentists of the Faculty of Dentistry of the National University from La Plata.

The information was obtained from the records and qualification sheets of the subjects and open interviews with teachers.

The proposed change in the evaluation methodology, if any, will be based in the learning objectives, which characterize meaningful learning.

The planning of an evaluative methodology, where the objectives of learning and evaluation criteria are clear and consistent with each other, they are an influencing factor in the academic performance of students, favoring the significant learning.

The academic performance of students, represented by grades obtained in the integrative test was not significantly higher during the year 2020, as well as the number of students, expressed in percentage frequency, who obtained the status of promoted and regular.

KEYWORD: COMPARISON - ESTRATEGIES - EVALUATION

INTRODUCCIÓN

La evaluación es un factor inherente del proceso educativo y debe en tanto, arrojar información válida y confiable para tomar decisiones que se utilicen para promover y facilitar el aprendizaje.

Si bien el cambio de paradigma centrado en el aprendizaje del alumno, contempla a todos los elementos curriculares; las metodologías y la evaluación, son los dos elementos que más seriamente se ven afectados, y que deberían evolucionar, para ajustarse a esta nueva forma de entender la docencia universitaria.

La evaluación es un factor influyente en los sistemas y procesos de trabajo y aprendizaje del alumno, ya que condiciona la calidad de los mismos en forma clara y directa.

Ninguna innovación curricular será efectiva, si no va acompañada de innovaciones en la forma de evaluar.

Una propuesta de cambio es la utilización de la evaluación, como estrategia para favorecer los aprendizajes profundos y funcionales que caracteriza al enfoque constructivista, y no como una simple certificación de éxito o fracaso, en donde los conocimientos se reflejen en un acto declarativo.

Considerando a la evaluación como una experiencia de aprendizaje en sí misma, es que se deberían orientar a las evaluaciones a situaciones, actividades y contenidos reales de aprendizaje, para promover la autorreflexión, buscando que el alumno sea capaz de ser consciente de cómo y qué aprende, y cómo seguir aprendiendo, desarrollando capacidades metacognitivas de carácter regulador.

Se busca que las estrategias de evaluación tengan un sentido formativo, que le dice tanto al docente como al estudiante, dónde se encuentran, hacia dónde van, y qué necesitan para alcanzar la meta. De diferentes estudios emergen categorías descriptivas que deberían ser consideradas al momento de generar evaluaciones, que tengan por finalidad el aprendizaje significativo:

- (1) Alineación en las evaluaciones,
- (2) Proceso de retroalimentación,
- (3) Empoderamiento de los estudiantes.

Cuando se habla de alineamiento de las evaluaciones, se propone, que las actividades de evaluación sean similares a las propuestas en clase, deben estar al mismo Nivel Cognitivo, entendiéndolo como lo que le pedimos al alumno que haga durante la actividad en el aula. Esto permite concretamente, hacer adecuadas inferencias sobre los desempeños de los estudiantes, y qué pueden transferir de lo aprendido en clase.

Las evaluaciones que promuevan y faciliten el aprendizaje, deben estar alineadas con los objetivos del curso, debe haber coherencia. Cuando se habla del proceso de retroalimentación, debe ser para compartir la información que surge de las evaluaciones, las interpretaciones que hacen los estudiantes. Esto permite que se apropien de su proceso de aprendizaje. Pueden utilizarse guías de calificación para cuantificar el desempeño.

Cuando se habla del empoderamiento de los alumnos, en plantear las evaluaciones de manera clara y transparente, en cuanto a los propósitos de la evaluación, al formato (tipo y número de preguntas), cómo se van a interpretar los resultados y qué decisiones se van a tomar, respecto a los resultados. Esto permite que el mismo alumno determine si logró lo que esperaba de su aprendizaje. Entonces, para que la evaluación sea efectiva, los criterios deben ser claros, conocidos y no arbitrarios. Los estudiantes tienen que saber cómo se va a juzgar su propio trabajo.

Debe prevalecer la idea de que los alumnos deben conocer de antemano, los objetivos y criterios, sobre los que van a ser evaluados, lo que les permitirá que se centren conscientemente en alcanzarlos.

Planificar una metodología evaluativa, conduce a transparentar la relación docente – alumno, y desarrollar la autorregulación del aprendizaje. Le permite al alumno reflexionar sobre sus debilidades y fortalezas, para fijar metas, y desarrollar responsabilidad y autonomía, para mejorar su Rendimiento Académico.

METODOLOGÍA

Se utilizó una metodología descriptiva. Se trabajó con una población de alumnos inscriptos en la tecnicatura de laboratorio para Odontólogos durante el año 2019 (n=128), y la población de alumnos inscriptos de la tecnicatura de laboratorio para Odontólogos del año 2020 (n=118).

Se realizaron entrevistas abiertas al personal docente para tener conocimiento de la forma de evaluación integradora desarrollada

durante el ciclo 2019 y que tipo de metodologías didácticas eran aplicadas en las clases.

Durante el ciclo 2020, El 15 de marzo, se dictaba por decreto de Necesidad y Urgencia por PANDEMIA, la suspensión de las clases por catorce días corridos a partir del 16 de marzo y ponía a disposición el programa Seguimos Educando. Un día antes, el 14 de marzo, con la Resolución N° 104/2020, se recomendaba a las «universidades, institutos universitarios y de educación superior de todas las jurisdicciones [...] que adecuen las condiciones en que se desarrolla la actividad académica». La norma, que consta de siete artículos, contemplaba también «la implementación transitoria de modalidades de enseñanza a través de los campus virtuales, medios de comunicación o cualquier otro entorno digital de que dispongan. Conforme avanzaba la cuarentena, con la Resolución N° 12/2020 del 3 de abril, la Secretaría de Políticas Universitarias recomendaba «la readecuación del calendario académico 2020, teniendo en cuenta la especificidad de la enseñanza universitaria, garantizando las cursadas en las modalidades periódicas que normalmente se desarrollan en un año académico, manteniendo la calidad del sistema universitario».

La virtualidad como dimensión de la realidad; la desigualdad de acceso, conexión y uso; las posibilidades y limitaciones pedagógicas de la virtualidad y sus herramientas recorrieron, entre otros temas, parte importante de los foros en todo el país.

El pasaje a la virtualidad bajo la modalidad de «educación remota de emergencia» trajo aparejados los consabidos problemas de acceso, conectividad y uso de las herramientas tecnológicas. Los estudiantes de menores recursos no cuentan ni con computadoras ni con opciones de conectividad aceptables y se manejan enteramente con teléfonos celulares.

Las respuestas institucionales podrían catalogarse esquemáticamente en tres momentos. Una primera etapa, coincidente con el primer ciclo de aislamiento de 15 días, giró, dependiendo de los casos, en torno a la resolución de cuestiones relativas a la administración general y al trabajo remoto de los no docentes, a las necesidades propias de los ingresantes y a la apertura y gestión de aulas virtuales para aquellas carreras que no disponían de ellas. La segunda etapa tuvo que ver con el afianzamiento de la situación de aislamiento. Cuando las comunicaciones oficiales y del Ministerio de Educación fueron ratificando que el horizonte de retorno se postergaba para después del receso invernal, se avanzó en un trabajo más coordinado con los profesores para atender las cuestiones pedagógicas en formato virtual. A la par, se incorporaron los primeros protocolos y recomendaciones en este sentido, se empezó a complejizar el uso de herramientas y estrategias digitales para el dictado de asignaturas –de los usos básicos del aula virtual se pasó a la incorporación de guías de lectura, audios, videos, clases sincrónicas vía plataformas comunicacionales, etc. se fueron encauzando demandas más sustantivas de los estudiantes y, en particular, se fueron generando políticas destinadas a sostener las trayectorias y evitar la deserción, apuntando a la contención y al seguimiento.

La última etapa, coincidente con el tiempo que todavía estamos transitando, tuvo entre sus ejes centrales la acreditación y la evaluación de los conocimientos, el diseño de metodologías de examen para el cierre del cuatrimestre y todo lo relativo a las tareas administrativo-académicas que ello supone. La idea de evaluación también se vio conmovida por la pandemia. En cualquier caso, mejor o peor, el período de docencia online está a punto de terminar y nos enfrentamos a otro reto: cómo implementar la evaluación online en tiempos del coronavirus. Por justicia y equidad, debemos intentar que nuestros alumnos sean evaluados correctamente.

Sin embargo, los problemas de integridad y ética se ponen en tela de juicio. Muchos son los videos que circulan por las redes sociales estos días en los que alumnos “aventajados” enseñan a otros sobre cómo saber las respuestas correctas en un cuestionario a través de su código fuente. O qué aplicaciones existen para resolver cualquier problema matemático. O cómo hacer un ensayo de forma casi

automática, con sólo meter unas palabras claves. Ante esta nueva realidad, se nos plantea un aspecto que, a pesar de la evolución de la enseñanza hacia las competencias en vez de hacia el contenido del conocimiento, no ha quedado resuelto aún: ¿estamos dando clases para desarrollar competencias y luego medimos contenidos a través de exámenes tradicionales?

Hacer un examen online es complejo. Los profesores estamos teniendo que adaptarnos, también en tiempo récord, aprendiendo a hacer cuestionarios online, ideando formatos de preguntas tipo test o de reflexión, etc. Además, se han preparado adendas a las fichas docentes para adaptar los criterios de evaluación a la metodología online.

Los exámenes de definiciones o conceptos podrán copiarse y pegarse. Los ejercicios de cálculos podrán ser realizados automáticamente. Por lo tanto, tendremos que repensar el formato del examen y basarnos más en competencias que en la mera repetición de conceptos memorísticos.

No tendrá sentido que el alumno se haga experto en el famoso "copypage". Quizás el coronavirus, como muchos pronostican, nos traerá una nueva forma de valorar las cosas. Hará que veamos la realidad de manera diferente y no tiene por qué ser peor.

Los cambios -unas veces planificados y otras no- siempre son buenos.

Esta PANDEMIA hará que se comience a evaluar en base a las competencias del alumno y no tanto en su capacidad memorística. El que los alumnos valoren las clases online y el esfuerzo diario del profesor, a pesar de las dificultades técnicas, la falta de recursos y de formación, ya es un avance. Si, además, ponemos nuestra creatividad y nuestro empeño al servicio de una evaluación justa e integra, quizás también habremos conseguido dar un paso más hacia el mejor aprendizaje posible de nuestros alumnos. Y este pasa por realizar una correcta y adecuada evaluación de lo aprendido en función de la capacidad y, sobre todo, del esfuerzo realizado por cada uno se aplicaron cambios metodológicos en las clases diarias, y también en la metodología evaluativa proponiendo objetivos claros de aprendizaje, que surgieron de los docentes de la técnica de laboratorio para Odontólogos Considerando a la Evaluación Integradora como la que otorga la condición final del alumno y le

permite pasar al curso siguiente, por haber obtenido los aprendizajes necesarios para ello; y a los objetivos de aprendizaje como las metas de conocimiento a alcanzar de cada unidad temática.

Se procedió a la recolección de información: Se volcaron en planillas Excel los datos de las pruebas integradoras, obtenidos de los registros y fichas de calificaciones, de los alumnos inscriptos en la tecnicatura de laboratorio para Odontólogos durante los años 2019-2020.

Se consideraron las siguientes categorías:

- Alumnos que lograron cumplir con los objetivos de aprendizaje en la Prueba Integradora: condiciones:

1. Promovidos: obtiene calificación superior a 7 en todas las instancias de evaluación.
2. Regulares 1º Instancia Evaluadora: calificación superior a 4 en la Prueba Integradora.
3. Regulares en el 1º Recuperatorio: calificación superior a 4 en la Prueba Integradora.
4. Regulares en el 2º Recuperatorio: calificación superior a 4 en la Prueba Integradora.

- Alumnos que no lograron cumplir con los objetivos de aprendizaje en la Prueba Integradora:

Libres

Se analizaron los siguientes datos cantidad de alumnos en cada categoría, expresado en frecuencia porcentual, y la mediana del rendimiento académico de los alumnos que lograron cumplir con los objetivos de aprendizaje de la prueba integradora en las condiciones: Promovidos, Regulares 1º Instancia Evaluadora, Regulares 1º Recuperatorio, Regulares 2º Recuperatorio.

Se compararon los resultados obtenidos de los años 2019 y 2020. Se propusieron reajustes y cambios en la metodología de evaluación basada en objetivos de aprendizaje.

RESULTADOS

Resultados de las Entrevistas docentes sobre las metodologías didácticas, utilizadas en el año 2019 - 2020:

AÑO 2019	AÑO 2020
En el año 2019 las asignaturas fueron prácticas, utilizamos PowerPoint para reforzar conceptos teóricos y realizamos demostraciones de los trabajos prácticos. La enseñanza fue participativa.	En el año 2020 la enseñanza fue virtual y se utilizaron diversas estrategias para la enseñanza. Los alumnos elaboraban contenidos a través de búsqueda bibliográfica para exponer en plataforma zoom lo aprendido guiado por el docente y haciendo la clase más participativa, se trabajó con la plataforma Moodle para: <ul style="list-style-type: none"> - entrega de trabajos prácticos, - chat para la resolución de consultas, - cuestionarios. Los trabajos prácticos se realizaron de manera sincrónica por zoom guiados por el docente y observando videos. Como medio de comunicación también se utilizó un correo electrónico.
La metodología fue practica con la realización de los correspondientes trabajos asignados en los laboratorios. <i>Desarrollo:</i> El desarrollo de la cursada se llevó a cabo mediante la realización de trabajos prácticos guiados y supervisados por el plantel docente en conjunto con el laboratorista asignado. De esta manera los alumnos tuvieron la posibilidad de confeccionar las prótesis asignadas de manera correcta.	El desarrollo de la cursada se llevó a cabo en una primera etapa (de la 1er a la 5ta clase) a través de seminarios y trabajos prácticos subidos a la plataforma virtual de la Facultad de Odontología de la UNLP y la utilización de la sala virtual que consta de un chat donde los alumnos aprovechaban para saciar sus dudas sobre cada trabajo. De manera que cada alumno se descargaba el seminario cada semana y subía el trabajo práctico correspondiente.
Para la planificación de las clases se usó un modelo educativo endógeno, donde los alumnos, a través del trabajo en clase junto con los docentes y material didáctico a través de PowerPoint, elaboraban conceptos de los contenidos dados, poniendo énfasis en los procesos. Se daba la parte teórica y otros días la parte práctica.	Las cursadas de las asignaturas se vieron intervenidas por el advenimiento del COVID-19. La enseñanza presencial se transformó en virtual. Se planificaron y utilizaron distintas estrategias para las clases; del espacio áulico presencial al espacio áulico virtual.

Resultados de las entrevistas a docentes sobre la metodología de evaluación, utilizada en los años 2019 - 2020:

AÑO 2019	AÑO 2020
La evaluación fue continua, acumulativa, individual, teórica y práctica. La evaluación integradora fue por escrito intercalando preguntas a desarrollar y múltiple choice.	La evaluación fue continua, acumulativa, individual, teórica y práctica. La evaluación integradora fue por cuestionario en plataforma Moodle.
Los alumnos fueron evaluados en manera integral durante toda la cursada tomando en consideración las técnicas y habilidad desarrollada por cada uno, teniendo en consideración la comprensión de los pasos, materiales y maniobras necesarias para la confección de las distintas prótesis, pero también observando la prolijidad y dedicación al momento de realizar cada uno de los pasos correspondientes a cada trabajo practico. Logrando de esta manera que gran cantidad de alumnos puedan cumplimentar con los trabajos en los tiempos asignados y obteniendo de esta manera las condiciones de regularidad y promoción pertinentes.	La totalidad de los alumnos regulares rindieron el parcial correspondiente a la materia a través de la plataforma del Moodle bajo la metodología de múltiple opción. Los aprobados mantuvieron su condición de regular pero existen casos que no cumplieron con las condiciones establecidas por otras materias por lo que en el segundo cuatrimestre no fueron considerados como alumnos regulares.
CONTINUA / INDIVIDUAL / DIARIA / ACUMULATIVA PARCIAL INTEGRADOR: Fue de forma oral con preguntas que fueron vistas en los diferentes trabajos prácticos.	Se realizó por la plataforma Moodle con una prueba de 30 preguntas, de respuestas múltiples y a desarrollar con un tiempo predeterminado de 30 minutos.

Los resultados obtenidos de las pruebas integradoras, en cuanto a condiciones de regularidad: promovidos, regulares y libres, años 2019 – 2020:

AÑO 2019		AÑO 2020	
TOTAL DE ALUMNOS	128	TOTAL DE ALUMNOS	118
Promovidos	30	Promovidos	43
Regular Integrador	46	Regular Integrador	35
Regular 1º REC.	33	Regular 1º REC.	30
Regular 2º REC:	9	Regular 2º REC:	10
Libres	10	Libres	0

Los resultados obtenidos de las pruebas integradoras, en cuanto la mediana de calificaciones obtenidas en cada instancia: promovidos, regulares y libres, años 2019 – 2020:

AÑO 2019	AÑO 2020
RENDIMIENTO ACADÉMICO	RENDIMIENTO ACADÉMICO
6.03	6.07

CONCLUSIONES

Podemos concluir que las metodologías de enseñanza y evaluación aplicadas tanto en el año 2019 y 2020 fueron variadas y se fueron modificando por el transcurso de la pandemia. Entre las metodologías de aprendizaje observamos que en el año 2019 se utilizaron estrategias de enseñanza/aprendizaje como los seminarios utilizando herramientas como el PowerPoint y las actividades de trabajos prácticos, siendo estas últimas las más utilizadas. En el transcurso del año 2020 las metodologías de enseñanza/aprendizajes se realizaron en forma virtual con predominio de la técnica de exposición con la utilización de un soporte tecnológico y en menor frecuencia la utilización de herramientas de búsqueda bibliográfica y chat con los alumnos.

En cuanto a las metodologías de Evaluación en el año 2019 se realizaron evaluaciones orales, de múltiple choice y prácticas, todas en la misma proporción. Durante el año 2020 se utilizaron herramientas como formulario Google y el aula virtual Moodle para realizar las evaluaciones de los contenidos.

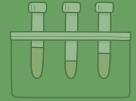
Frente a lo anteriormente mencionado, pudimos observar que a pesar de haberse utilizado diferentes metodologías de Enseñanza/Aprendizaje y diferentes metodologías de Evaluación en el año 2019 y 2020 y entre estos años también, no se encontró una diferencia significativa en el Rendimiento Académico de los alumnos de la Tecnicatura de Laboratorio para Odontólogos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biggs, J. *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea. Madrid. 2004.
- Castillo A., Cabredizo, D. *Evaluación y promoción escolar*. Pearson / Prentice Hall. Madrid. 2007.
- Diaz Barriga, A. *El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos*. *Perfiles educativos*, México 2005, V. 27 n. 108.
- Dirección General de Cultura y Educación. *Evaluar en Pandemia*. Año 2020
- Javier Simón Dirección General de Planeamiento Educativo. *Evaluación y seguimiento en contexto de aislamiento*. Año 2020
- Fardoun Habib; González Carina; Collazos César A; Yousel Mohammad. *Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza - aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia*. *Universidad de Salta*. 2020
- García Peñalvo Francisco José; Corell Alfredo; Abella García Víctor; Grande Mario. *La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID 19*. *Universidad Salamanca*. 2020
- Mollo Flores Maribel; Medina Zuta Patricia. *La evaluación formativa: hacia una propuesta pedagógica integral en tiempo de pandemia*. *Universidad San Ignacio de Loyola, Perú*. Agosto 2020
- Moran Oviedo, P. *La docencia como creación y construcción del conocimiento*. *Sentido pedagógico de la investigación en el aula*. *Perfiles educativos*, 2004, V. 26 n. 105-106.
- Negrete, J. *Estrategias para el aprendizaje*. Limusa. México. 2010.
- Sala Daniela. *Nuevos desafíos para cuestiones pedagógicas históricas*. *La evaluación en contexto de pandemia*. *Facultad de Trabajo Social*. *Universidad Nacional de La Plata*. Mayo 2020
- Ziperovich, C. *Comprender la complejidad del aprendizaje*. *Educando Ediciones*. Córdoba. 2004.

Análisis microscópico en la fijación de postes de fibra de vidrio con cementos de base cerámica y resinosos.

Microscopic analysis in fixing fiberglass posts with ceramic and resin-based cements.



RESUMEN

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
ceciliacortizo@yahoo.com.ar
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Cortizo, MC; Azzarri, MJ; Jordan, S;
Moure, MP; Picotti Diana.

Con este trabajo se busca valorar y visualizar microscópicamente las interfaces producidas en el cementado de postes a base de fibra de vidrio utilizando cementos de base cerámica y resinosos. Para dicho análisis y valoración, se propone realizar la visualización por microscopía electrónica de barrido de las mencionadas interfaces (ESEM). Se presenta en este trabajo los resultados de la conformación de tres grupos de diez unidades experimentales cada uno. Los materiales con los que se trabajó presentan algún tipo de adhesión a la estructura dentaria radicular.

Grupo 1: Cemento de ionómero vítreo.

Grupo 2: Cemento a base de Resina - Adhesivo Dentinario y Activador.

Grupo 3: Cemento resinoso Autoacondicionante.

Con esta investigación se espera poder determinar cuál es el medio de fijación que posibilite la menor interfase entre la dentina intraradicular, medio de fijación y poste de fibra de vidrio y poder evitar fallas como microfiltración marginal y desadaptación, alargando la vida útil del material en la cavidad bucal.

Los resultados mostraron que, a la magnificación utilizada, (400X), para las observaciones por microscopía electrónica de barrido, sólo hubo interfases en el grupo 1 seguido por el 3, no visualizándose las mismas en el grupo 2. Concluimos, por lo anteriormente expresado, que podríamos recomendar, a la hora de cementar postes de fibra de vidrio, un material en base a resina con previa aplicación de un adhesivo dentinario.

PALABRAS CLAVE: INTERFASES - POSTES DE FIBRA DE VIDRIO - CEMENTOS DE BASE CERÁMICA Y RESINOSOS - MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO AMBIENTAL (ESEM)

SUMMARY

This work seeks to evaluate and microscopically visualize the interfaces produced in the cementation of fiberglass-based posts using ceramic and resin-based cements. For this analysis and assessment, it is proposed to visualize the aforementioned interfaces by scanning electron microscopy (ESEM).

The results of the conformation of three groups of ten experimental units each are presented in this work. The materials with which we worked present some type of adhesion to the root tooth structure.

Group 1: Glass ionomer cement.

Group 2: Resin-based cement - Dentin Adhesive and Activator.

Group 3: Self-conditioning resinous cement.

With this research, it is expected to be able to determine which is the fixation medium that enables the least interface between the intraradicular dentin, fixation medium and fiberglass post and to be able to avoid failures such as marginal microleakage and maladjustment, lengthening the useful life of the material in the oral cavity.

The results showed that at the magnification used, (400X), for the scanning electron microscopy observations, there were only interfaces in group 1 followed by 3, not visualizing the same in group 2. We conclude, based on the above, that we could recommend, when cementing fiberglass posts, a resin-based material with prior application of a dentin adhesive.

KEYWORD: INTERFACES - FIBERGLASS POSTS - CERAMIC AND RESIN-BASED CEMENTS - ENVIRONMENTAL SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (ESEM)

INTRODUCCIÓN

Desde el año 1728, la profesión ha probado diferentes alternativas para la rehabilitación estética y funcional de los dientes desvitalizados.

La Odontología restauradora moderna tiene una filosofía terapéutica que está inspirada en la mínima intervención y preservación de los tejidos naturales, los que también se aplican en la restauración de los dientes no vitales¹.

El clínico que encara la rehabilitación de un diente despulpado, habitualmente se ve enfrentando un doble desafío: la fragilidad inherente a un diente que ha perdido sus aparatos nutricios e importantes estructuras², y la necesidad de reproducir las características ópticas del diente intacto, como tono, matiz, translucidez y fluorescencia.

La aparición de alternativas a los pernos colados tradicionales, responde a varios factores. Uno de ellos ha sido la diferencia entre el módulo de elasticidad de los pernos radiculares metálicos y el de las estructuras dentinarias. Teniendo en cuenta que las fuerzas ejercidas sobre un sistema con componentes de diferente rigidez son transmitidas al elemento más débil, esto permite la generación de tensiones funcionales en las paredes radiculares³, concentradas en determinadas zonas, lo que podría llevar a la fractura de la raíz. El desarrollo logrado en las restauraciones libres de metal, ha llevado a la necesidad de obtener un pasaje limpio de luz que imite lo que sucede en la naturaleza. La apariencia de la dentición natural está determinada por los efectos de la luz incidente, y el color de los dientes depende de su capacidad de modificarla.

Diversas técnicas y sistemas de pernos con sus correspondientes protocolos, han ido apareciendo por la inventiva, la habilidad de los profesionales, el apoyo de la industria odontológica y el aval de la investigación científica.

Clasificación de los pernos:

Pernos muñones maquillados.

Son pernos muñones metálicos convencionales, habitualmente preexistentes, a los cuales se los maquilla para ocultar el color del metal. Se asperizan mediante arenado o fresa de diamante, se les realiza retenciones adicionales para generar microtrabas y se los limpia en profundidad con la aplicación de ácido fosfórico, preparándolos así para los procedimientos adhesivos. Luego se los trata con un imprimador específico para metales y un sistema de adhesión⁴.

Pernos ceramo-metálicos.

Estos pernos son colados en aleaciones factibles de ser recubiertas por el opaco de las cerámicas sobre metal, lo que también posibilita su grabado y silanizado para funcionar adecuadamente en un cementado adhesivo.

Pernos cerámicos.

Surgieron los pernos radiculares totalmente cerámicos, basados en la idea de utilizar materiales que no afectaran el pasaje de la luz. Por su translucidez permiten un pasaje de luz más natural en la zona cervical de las coronas.

Algunos intentos se realizaron con sistemas cerámicos semejantes a los usados para la confección de coronas sin metal, utilizando, por ejemplo, vitrocerámicas coladas o inyectadas.

Pernos de óxido de zirconio.

Se trata de un material formado por cristales tetragonales de zirconio estabilizados con óxido de Itrio. Su principal ventaja sobre los pernos estrictamente cerámicos antes mencionados, es su resistencia flexural, que es más del doble que la de aquellos y que permitiría la realización de pernos de tamaños más conservadores⁵.

Pueden ser combinados con resina o en el laboratorio con una vitro-cerámica inyectada de base de óxido de zirconio y dióxido de silicio para obtener por método indirecto un perno muñón enteramente cerámico⁶.

Pernos de fibra.

Se adoptaron para reforzar estructuras poliméricas. Pueden ser de fibras de carbono embebidas en una matriz de resina epóxica, compatible con la resina de Bis GMA.

Tienen una doble conformación cilíndrica de diámetro menor en apical y mayor en el resto del perno, unida a su vez por una zona cónica que funcionaría como asentamiento y distribución de tensiones.

Tienen una resistencia flexural similar o mayor que los pernos metálicos, pero con un módulo de elasticidad parecido al de la dentina.

Son anisótropos porque muestran distintas propiedades físicas cuando son cargados desde diferentes direcciones⁷.

Pernos de fibra estéticos.

Comenzó la fabricación de pernos elaborados a partir de fibras silanizadas e inmersas en una matriz de resina de Bis GMA. Poseen una conformación cilíndrica, cónica o combinada y tienen la ventaja que, al ser de color blanco y translúcido permiten el pasaje de la luz de forma bastante similar a las estructuras naturales. También ofrecen la ventaja de ser capaces de transmitir la luz en forma semejante a la de una fibra óptica, llevándola al interior del conducto y de esa manera, tratando de mejorar allí la polimerización de adhesivos y cementos fotosensibles.

Para el caso de anatomías no circulares, achatadas o con entradas de canales en forma de embudo por destrucción cariosa, se ha propuesto la realización de pernos anatómicos. Se han denominado así a pernos de fibra, generalmente translúcidos, a los que se han modificado para adaptarlos íntimamente a la morfología del conducto, rebasándolos con resina compuesta fotopolimerizable. Luego de la polimerización se retiran, se fotopolimerizan adicionalmente y se fijan adhesivamente como si fuera un perno normal, posibilitando así espesores más adecuados del cemento⁸.

El cementado de los postes se realiza a través de lo que se denomina cementaciones adhesivas dejando de lado a las cementaciones convencionales donde el principio de fijación se basaba en la retención por fricción⁹. La fijación adhesiva utiliza principalmente la capacidad adhesiva de los medios de fijación aumentando el área de contacto entre el poste y el remanente dentario, mejorando así su sellado marginal.

La fijación adhesiva abarca dos grandes grupos de materiales. Los cementos ionómicos y los que se basan en resinas.

Los cementos de ionómeros vítreos son materiales cerámicos que basan su unión de manera específica o química al calcio presente en el esmalte y dentina, así como también a otras superficies como los metales¹⁰.

Referido a los cementos resinosos, son resinas combinadas con una viscosidad tal que permite técnicas de fijación, comportándose como un medio vinculante entre el diente y la restauración, integrándolos íntimamente y facilitando la redistribución de tensiones. Dicha viscosidad está dada por la cantidad de resina diluyente que incorpora el fabricante lo que asegura un espesor de película cementante adecuado.

Desde el año 2000 han surgido en el mercado odontológico nuevos cementos adhesivos que no necesitan de un sistema adhesivo previo. Son considerados cementos autocondicionantes porque ellos mismos preparan la dentina y el esmalte para mejorar la técnica de fijación ya que es muy susceptible y precisa.

Más allá de la técnica de cementación elegida es necesario que el sellado marginal entre el poste de fibra de vidrio y la pieza dentaria sea óptimo para disminuir la filtración marginal ya que puede traer aparejado serios inconvenientes clínicos. Los sistemas adhesivos fueron desarrollados para evitar o disminuir los inconvenientes mencionados con anterioridad.

Se entiende por microfiltración o infiltrado marginal, al paso de fluidos orales al interior del diente, por una interfase diente/restauración, no sellada donde la brecha actúa como un vaso capilar facilitando el paso de fluidos al interior del diente. El análisis de filtración marginal in vitro se realiza mediante la penetración de un colorante (azul de metileno al 2%) en las interfases diente/poste de

fibra de vidrio y diente/reconstructor. Dicha penetración se cuantifica en base a una escala que permite la comparación entre los diferentes grupos conformados¹¹.

El análisis microscópico permite establecer una estrecha relación entre las posibles interfases producidas, la resistencia adhesiva y la filtración marginal.

La adhesión a la dentina radicular constituye uno de los principales desafíos en la odontología

moderna. Se ha demostrado que en la dentina coronal se obtiene una eficaz adhesión, sin embargo, conforme se va profundizando en el canal radicular, ésta va disminuyendo. Estas dificultades encontradas se atribuyen a diversos factores como son el acceso operatorio, la limpieza del canal radicular, el control de humedad y a la fotopolimerización incompleta. También se ha sugerido que la diferencia en distribución y concentración de túbulos dentinarios en las diferentes zonas de la dentina radicular podría tener algún efecto en la resistencia de unión. Mjör et al.¹² analizaron la cantidad, distribución y dirección de los túbulos dentinarios en los diferentes tercios radiculares de dientes humanos, por medio de microscopía electrónica de barrido (MEB) y de luz.

El propósito de este trabajo fue valorar y visualizar microscópicamente las interfaces producidas en el complejo dentina, pernos de fibra de vidrio y medios cementantes utilizando cementos de base cerámica y resinosos.

Con esta investigación se espera poder determinar cuál es el medio de fijación que posibilite la menor interfase entre las unidades experimentales y poder evitar fallas como microfiltración marginal y desadaptación, alargando la vida útil del material en la cavidad bucal.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para esta investigación se basó en la confección de probetas específicas para cada uno de los experimentos, siguiendo un diseño experimental verdadero transversal en la cual se estudiaron las diferentes variables y se las valoró en un momento determinado a partir de la conformación de grupos al azar.

Las unidades de análisis fueron los postes de fibra de vidrio y los medios cementantes de base cerámica (ionómero vítreos convencionales) y resinosos con y sin sistema adhesivo.

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon los siguientes materiales y aparatología:

- *Ionómero Vítreo convencional. Marca comercial Masterdent*
- *Cemento a base de Resina. Marca comercial Enforce (Dentsply, Argentina)*
- *Adhesivo Dentinario y Activador. Marca comercial Primer and bond (Dentsply, Argentina)*
- *Cemento Autoacondicionante. Marca comercial Smart Cem 2 (Dentsply).*
- *Postes de fibra de vidrio. Marca comercial Exacto Angelus (Angelus, Brasil)*
- *Lámpara de Luz Halógena. Marca comercial Gnatus. Modelo Opti Light Plus (Gnatus, Brasil)*

Las piezas dentarias incluídas fueron del sector anterior, extraídas por enfermedad periodontal. El número de unidades experimentales fueron de 10 para cada grupo y en cada experimento. Se excluyeron las piezas dentarias con caries o alguna lesión. La técnica de muestreo fue aleatoria. Las piezas dentarias se obtuvieron de pacientes con edades entre 20 y 50 años. Las preparaciones de las muestras se basaron en la norma ISO 11405, tanto para la mantención, confección, número y valoración. Una vez extraídas las piezas dentarias anteriores sanas, fueron lavadas por el clínico con abundante agua. A continuación, se sumergieron en agua destilada a 4 °C de temperatura; la misma se renovó periódicamente. Al cabo de dos días las muestras se sumergieron en agua destilada a 23°C hasta el momento de ser utilizadas.

La confección de las unidades para cada experimento se realizó en base a las normas de ensayos correspondientes a cada prueba en

particular.

Los materiales utilizados fueron todos obtenidos por lo menos de dos diferentes partidas para evitar alteraciones en los resultados.

Para esta investigación se procedió a trabajar con dos grupos constituidos de la siguiente manera:

Grupo 1: Complejo Dentina - Ionómero Vítreo convencional. (Marca comercial Masterdent) y reconstructor a base de ionómero vítreo (Mastaerden).

Grupo 2: Complejo Dentina - Cemento a base de Resina. Marca comercial Enforce (Dentsply Argentina), Adhesivo Dentinario y Activador. Marca comercial Primer and bond (Dentsply Argentina), reconstruido el muñón con Enforce Encore (Dentsply Argentina).

Grupo 3: Complejo Dentina - Cemento Autoacondicionante. Marca comercial Smart Cem 2(Dentsply Argentina), y reconstruido con composite Híbrido (Spectra basic).

En todos los grupos se utilizaron piezas dentarias uniradiculares, endodónticamente tratadas y desobturadas con fresas de Gates N° 1 dejando un sellado apical de 5 mm. Posteriormente, para ensanchar el conducto radicular se utilizaron fresas de largo y luego se empleó la fresa provista por el avío, cuyo tamaño coincide con el del poste de fibra de vidrio escogido para tal fin. A continuación, se cementaron los postes con el cemento que correspondiera a cada uno de los grupos.

La confección del grupo 1 se realizó de la siguiente manera:

Inicialmente se pincelará el conducto preparado con un acondicionador dentinario, Subiton, con la finalidad de mejorar la adhesión específica del material de cementación a la estructura dentinaria. Se lo dejará actuar durante sesenta segundos y se lavará con agua para luego absorber la humedad con puntas de papel.

La proporción del medio cementante dada por el fabricante será de una cuchara dosificadora grande al ras y tres gotas de líquido sobre un block de papel satinado. Usando una espátula de plástico se mezclará suavemente durante treinta segundos, incorporando todo el polvo al líquido, pudiendo hacer la incorporación en dos tiempos. Luego se procederá a embadurnar el poste con el medio cementante para colocarlo en el conducto y mantenerlo en posición hasta su endurecimiento. Posteriormente se procederá con la reconstrucción del muñón dentario con ionómero vítreo previo acondicionamiento del mismo.

La confección del grupo 2 se realizó de la siguiente manera:

Se procedió a realizar la técnica de grabado ácido durante 15 segundos, en el interior del conducto, con ácido fosfórico al 37 % y se lavó con agua cargada en una jeringa tipo Luer para luego absorber la humedad con puntas de papel.

Posteriormente se colocó en un vaso dappen el adhesivo con su activador y con un brush se lo llevó al interior del conducto y sobre la superficie del poste.

Se proporcionó en partes iguales la pasta base y catalizadora del cemento resinoso dual. Se espatuló durante 30 segundos con una espátula de plástico hasta obtener una mezcla de aspecto uniforme. Se impregnó la superficie del poste con el cemento y se lo llevó al conducto manteniéndolo fijo en posición hasta su endurecimiento mediante fotopolimerización.

La confección del grupo 3 se realizó de la siguiente manera:

Se utilizó el cemento autoacondicionante preparando el mismo y se procedió a llevarlo al interior del conducto con lentulo y al poste para luego fijarlo y fotopolimerizar con la lámpara 40 segundos.

Preparación de las muestras para el análisis microscópico:

Para el análisis microscópico se confeccionaron 10 (diez) muestras por cada grupo y experimento. Luego se trataron a todas las muestras de la misma manera.

Se procedió a realizar termociclados 300 veces a 5° C y 60° C manteniéndolos en cada temperatura durante 30 segundos con un tiempo menor a los 10 segundos entre el pasaje de las muestras de un recipiente al otro. Dicho procedimiento se realizó para que las muestras simulen en lo posible lo que sucede en la cavidad bucal con respecto a los cambios de temperatura.

A continuación, los especímenes fueron sometidos a la acción de

ácido fosfórico al 37% durante 3 segundos para limpiar las muestras posteriores al corte y mejorar la visualización. Posteriormente, se colocaron en ultrasonido, lavadora marca Biosonic UC50 (Coltene. Suiza) provocando un lavado de 10 minutos, con la finalidad de eliminar posibles restos pertenecientes al disco de corte. Cada uno de los especímenes se mantuvieron secos y a temperatura ambiente. Observación por Microscopía Electrónica de Barrido Ambiental (ESEM):

Una vez conformadas las muestras de ambos grupos experimentales, se observaron las posibles interfaces al ESEM FEI QUANTA 200-EDS (SeMFI-LIMF-FI-UNLP).

Los microscopios electrónicos de barrido ambientales (ESEM), pueden trabajar en tres modalidades de vacío: Alto Vacío, Bajo Vacío y Modo Ambiental. En este trabajo se utilizó bajo vacío para poder analizar las muestras sin necesidad de preparación previa, como el metalizado o secado por punto crítico, aunque la calidad de resolución es menor que en el modo Alto Vacío. Normalmente se detectan dos tipos de electrones: electrones retrodispersados y electrones secundarios. Las imágenes obtenidas en este caso por electrones retrodispersados en modo bajo vacío utilizan un detector Dual BSD, muestran una alta sensibilidad a las diferencias en el número atómico; cuanto mayor es el número atómico, más brillante aparece el material en la imagen. O sea que el número de electrones retrodispersados que llegan al detector es proporcional a su número atómico. A número atómico más alto, la imagen aparece más brillante¹³.

RESULTADOS

Microscopía electrónica de barrido ambiental:

En todos los grupos se tomaron microscopías con una magnificación de 400X y se utilizó como escala 300 micrones, como hacen referencia las fotografías.

Grupo 1: Se observan interfaces en los tres tercios.

- Tercio cervical: El tamaño de la interfase es de 59,09 μm (Fig 1)

- Tercio medio: El tamaño de la interfase es de 43,36 μm (Fig 2)

- Tercio apical: El tamaño de la interfase es de 19,46 μm (Fig 3)

Grupo 2: No se observan interfaces en ninguno de los tercios.

- Tercio cervical (Fig 4)

- Tercio medio (Fig 5)

- Tercio apical (Fig 6)

Grupo 3: Se observan interfaces en los tres tercios.

- Tercio cervical: El tamaño de la interfase es de 42,5 μm (Fig 7)

- Tercio medio: El tamaño de la interfase es de 9,66 μm (Fig 8)

- Tercio apical: El tamaño de la interfase es de 8,6 μm (Fig 9)

La valoración de las interfaces en estudio, se determinó promediando las tres zonas de mayor espesor, visualizadas por un mínimo de tres operadores. Para la validación de los datos obtenidos se realizó un análisis de Varianza (ANOVA), complementado con un test de comparación múltiple (TUKEY HSD), Tabla I y II respectivamente.

GRUPOS	PROMEDIO	VARIANZA
GRUPO 1	40,63666667	398,1966333
GRUPO 2	0	0
GRUPO 3	20,25333333	371,4665333

Tabla I. ANOVA

	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	4,827468509	0,056298883	5,14325285

Turkey HSD test; variable valor (Spreadsheet1) Homogenous Groups, alpha = ,05000 Error: Between MS = 82,529, df = 78,000					
Cell No.	Material	valor Mean	1	2	3
2	grupo 2	0,00000	****		
3	grupo 3	12,86704		****	
1	grupo 1	22,71741			****

Tabla II. Test de comparación múltiple de Tukey HSD.



Figura 1: Grupo 1 – tercio cervical.



Figura 2: Grupo 1 – tercio medio.



Figura 3: Grupo 1 – tercio apical.

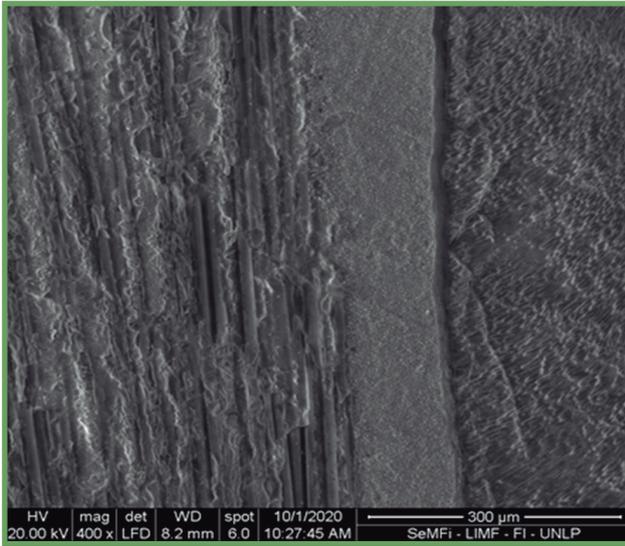


Figura 4: Grupo 2 - tercio cervical.

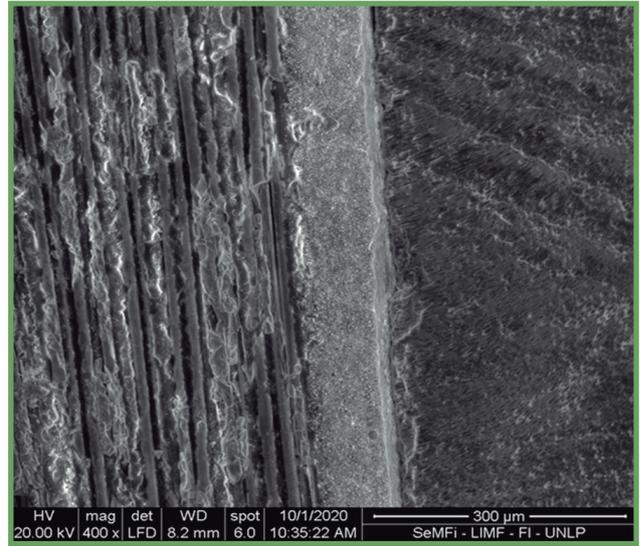


Figura 5: Grupo 2 - tercio medio.

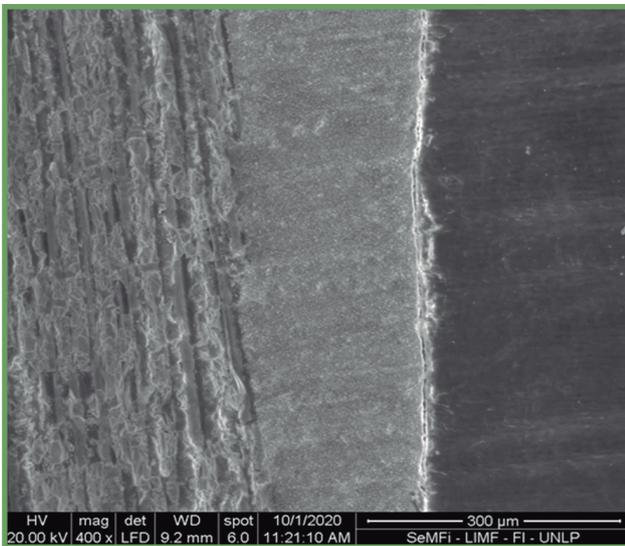


Figura 6: Grupo 2 - tercio apical.

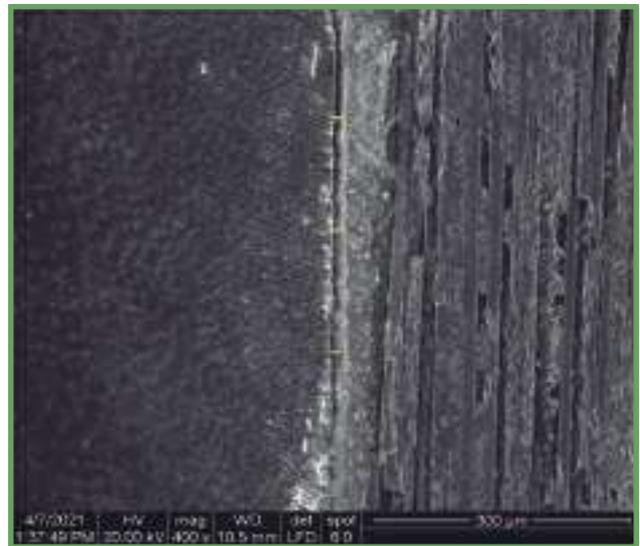


Figura 7: Grupo 3 - tercio cervical.



Figura 8: Grupo 3 - tercio medio.

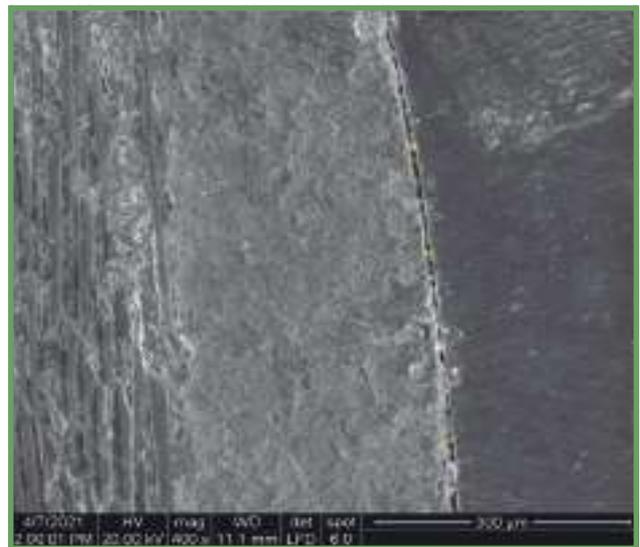


Figura 9: Grupo 3 - tercio apical.

DISCUSIÓN

Los pernos de fibra de vidrio son muy utilizados desde la década de 1980 por ser uno de los materiales elegidos para solucionar situaciones post endodónticas cuando existe suficiente remanente

dentario. Algunos autores opinan que su gran fracaso y daño de los postes prefabricados usados convencionalmente, se pueden visualizar en etapas como: (1) ruptura marginal, debido a la falta de

unión a la estructura dentinaria deteriorada o insuficiente, (2) propagación de la fractura entre la dentina y reconstructor, (3) delaminación del compuesto de resina con reconstructor y cemento compuesto de resina del poste de fibra y (4) delaminación del propio poste de fibra por división. Así, el daño está asociado con el estrés causado por contacto de oclusión y articulación de los dientes, y resistencia del diente restaurado para soportar tensiones dinámicas durante años¹⁴.

El defecto marginal es una de las fallas que ocurren más frecuentemente en las técnicas de fijación. Estas fallas o fracturas, pueden suceder por manejo inadecuado del material o por utilizar materiales que no tienen adhesión alguna a las estructuras estudiadas por nosotros. Muchos artículos de revisión hablan del estado actual de los postes de fibra de vidrio y los materiales más comúnmente utilizados para su cementación como son los ionómeros de vidrio, los ionómeros de vidrio modificados con resina y los cementos de resina. Y para todos estos materiales necesitamos obtener una capa homogénea, delgada y carente de fisuras o burbujas. Estas características son difíciles de lograr sobre todo en el conducto radicular por las características del mismo. Las cementaciones adhesivas son importantes para favorecer la disminución de la filtración marginal por lo que la elección del sistema de fijación es de vital importancia para el éxito buscado. La interfase entre el poste y la dentina presenta condiciones desfavorables, ya que es difícil controlar que el cemento llegue correctamente a copiar los espacios del conducto radicular sin que se formen burbujas o irregularidades. La descementación de los postes de fibra de vidrio está relacionada con la formación de interfaces y posterior falla adhesiva por disminución de su resistencia adhesiva, y está reportada como una de las principales causas de fracaso de este sistema. En diversos trabajos científicos se determinó que las fallas que se presentan pueden ocurrir en la interfase del cemento con la dentina, o en la interfase del poste con el cemento, en los que se encontró que la falla más frecuente fue la adhesiva a dentina con un porcentaje de 90.9%¹⁵. Las fallas adhesivas, según muchos autores, se evidencian en los tercios cervical y medio, a veces por presencia de burbujas en el conducto entre el poste y la dentina¹⁶. Entonces, seleccionar el cemento más adecuado, cobra vital importancia. En la actualidad los cementos de resina son considerados ideales en estas circunstancias al presentar mejores propiedades en relación con los cementos de ionómeros de vidrio por ejemplo¹⁷.

Los cementos adhesivos incrementan la resistencia al diente frente a las fracturas ya que se adhieren a la dentina de la raíz y de la estructura residual del diente, así como a la mayoría de los materiales que componen los pernos y muñones comportándose como una sola unidad. Ellos son los cementos de Ionómero Vítreo y los cementos resinosos con sistema adhesivo o autocondicionantes y por ello no se evidencia formación de interfases¹⁸.

Por los resultados obtenidos creemos que el uso de cementos resinosos con sistemas adhesivos y cementos autocondicionantes, serían recomendados para cementar pernos de fibra de vidrio, según lo observado por las menores interfaces valoradas y visualizadas. Lo anterior tiene relación directa con pruebas realizadas en experiencias anteriores en donde se evaluó y se analizó la microfiliación en la dentina intraradicular y el poste de fibra, visualizando la penetración de un colorante¹⁹. Esto coincide con algunos autores que reportan que las opciones más recomendadas para fijar postes de fibra de vidrio son los ionómeros vítreos modificados con resina y los cementos resinosos autograbantes²⁰.

CONCLUSIONES

La valoración y visualización microscópica, evidencia que, a la magnificación utilizada en este trabajo, 400X, y por los métodos estadísticos utilizados, existen diferencias entre el grupo 1 con respecto al 2 y al 3, $p < 0,05$, ya que el primero presenta interfases en sus tres tercios seguido por el grupo 3, no visualizándose en las

muestras del grupo 2. Por lo anteriormente expuesto podríamos recomendar para cementar pernos de fibra de vidrio, la utilización de cementos resinosos con uso de técnica adhesiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Corts JP. Restauración de dientes tratados endodónticamente. En *Operativa Dental Estética y Adhesión de Lanata EJ y Col.* 2003. Capítulo 25, 273-90 Ed Grupo Guía, Buenos Aires, Argentina.
- 2) Parodi G. Comportamiento de la dentina del diente despulpado. *Factores biológicos y mecánicos. Odontología Uruguaya* 1995 (43): 14-20.
- 3) Assif D, Oren E, Marshak BL, Aviv I. Photoelastic analysis of stress transfer by endodontically treated teeth to the supporting structure using different restorative techniques. *J Prosthet Dent* 1999 61:535.
- 4) Guzmán HJ. Adhesión a sustratos no dentarios: metálicos, cerámicos y poliméricos en *Adhesión en Odont. Rest de ALODYB* 2003. Cap 10, 257-278. Ed Maio, Curitiba, Paraná, Brasil.
- 5) Stewardson D A. Non-metal Posts Systems. *Dent Update.* 2001.28:326-336.
- 6) Lopes G C, Baratieri L N, Caldeira de Andrada M A, Maia H P. All-ceramic post core, and crown: technique and case report. *J Esthet Restor Dent.* 2001.13:285-95.
- 7) Ferrari, M, Mannoci, F, Vichi, A. Bonding toroot canal: Structural characteristics of the substrate. *Am J Dent.* 2000.13:120-127.
- 8) Grandini S, Sapio S, Ferrari M. The anatomic post: an idea worth realizing. *Atti del VI Simposio Internazionale Odontoiatria Adhesiva e Ricostruttiva S. Margherita Ligure* 2003.
- 9) McLaughlin G. Porcelain fused to Toth- a new esthetic and reconstructive modality. *Compend Cont.* 1984, Ed 5: 430-436.
- 10) Anusavice K. *Ciencia de los materiales dentales de Phillips.* 11ma ed. Mac Graw-Hill Interamericana. 2004
- 11) Thamer Almohareb: Sealing Ability of Esthetic Post and Core Systems. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 2017 July;18 (7): 627-632.
- 12) Mjör, I, Smith, M., Ferrari, M. & Mannocci, F. The structure of dentine in the apical region of human teeth. *International Endodontic Journal.* 2001; 34: 346-353.
- 13) *Thermofisher Scientific SEM: Tipos de electrones y la información que proporcionan* Antonis Nanakoudis 2019. <http://www.thermofisher.com/blog/microscopy/sem-signal-types-electrons-and-the-information-they-provide/>
- 14) Pekka K. Vallittu. Department of Biomaterials Science, Institute of Dentistry, University of Turku and City of Turku, Welfare Division, Turku, Finland ELSEVIER Editorial: Are we misusing fiber posts? Guest editorial. *Dental Materials* 32. 2016: 125-126)
- 15) Ortega Moncanut D, Rivas Benoit CE, Vicuña Guevara DM, Garzón Rayo H. Estudio comparativo invitro de la resistencia adhesiva de postes de fibra de vidrio evaluada por medio de la prueba de push out en postes de fibra de vidrio cementados con tres cementos autoadhesivos. *Revista Nac. Odontol.* (2020); XX(X), 1-17. doi: <https://doi.org/10.16925/2357-4607.2020.01.06>
- 16) Tiznado orozco Gaby Esthela, et al. Pruebas de adhesión em postes de fibra de vidrio utilizando dos diferentes cementos a base de resina. *Revista Tamé* 2012:1(1):2-8
- 17) César Lamas Lara et al. Estado Actual de los Postes de fibra de vidrio. *ODONTOLOGÍA SANMARQUINA* ISSN: 1560-9111 Artículo de Revisión 2015. 18(2): 111-116.
- 18) Azzarri MJ. Et al. Análisis de las posibles interfases producidas en la fijación de postes de fibra de vidrio a la estructura dentaria. *Revista de la Sociedad Odontológica de La Plata* 2018, (55):23-33.
- 19) Cortizo MC. Et al. Análisis del comportamiento adhesivo, microfiliación y adaptación marginal entre pernos de fibra de vidrio, medios cementantes, reconstructores de muñones y la estructura dentaria. *Resultados parciales. 19º Jornadas Científicas de la Facultad de Odontología. 17º Jornadas para Jóvenes Investigadores. 9º Jornadas para Estudiantes Integrantes de Proyectos. Publicación Informativa y Científica* 2020. <http://SEDICI.unlp.edu.ar>. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/122162>. ISSN: 1514-6898
- 20) Bertoldi Hepburn Alejandro. Fijación simplificada de pernos de fibra de vidrio con cementos de resina autograbantes y de cementos de ionómero vítreo con resina. *Reporte de caso y revisión de la literatura. RAOO.* 2016. Vol LV. Num 1. 1 a 11.

Factores socio demográficos que inciden en la atención odontológica de los pacientes que concurren a ámbitos de salud pública.



Sociodemographic factors that impact on the dental care of patients attending public health areas.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
crimaldidelia@hotmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Crimaldi, D N; Armendano, AS; Díaz, G;
Obiols, CI; Paleo, MA; Rassè, JN; Sparacino, S.

RESUMEN

Los factores que influyen en la concurrencia de la población a las instituciones; permite planificar, evaluar, diseñar y aplicar programas sanitarios. Caracterizar los factores sociodemográficos que inciden en la atención odontológica de pacientes que concurren a distintos ámbitos de salud pública y relevar problemas de salud bucal, son los objetivos más importantes de este proyecto. Se pretende identificar riesgos y contribuir con datos estadísticos y epidemiológicos significativos para comprender dificultades y comportamientos de la población asistente, así poder generar un aporte importante en la utilización de los servicios odontológicos a la comunidad; facilitar el acceso de los individuos a las prácticas asistenciales utilizando herramientas y estrategias para las problemáticas de la población demandante. Los resultados preliminares de acuerdo con el 2019 y 2021 en las encuestas a 64 pacientes, de los cuales en su mayoría pertenecen al conurbano bonaerense. En un rango de edad de 35 a 45 años, fueron: Con respecto al sexo se encuestaron 34 varones y 30 mujeres. 31,25% encuestados manifestaron tener dificultades de traslado. 56,25% manifiestan inconvenientes económicos. 7,82% atribuyeron que por razones laborales no tuvieron continuidad en los tratamientos. 4,68% presentaron inconvenientes en su salud general.

PALABRAS CLAVE: SOCIODEMOGRÁFICOS - SALUD PÚBLICA - ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

SUMMARY

The factors that influence the concurrence of the population to the institutions; It allows planning, evaluating, designing and applying health programs. Characterizing the sociodemographic factors that affect the dental care of patients attending different public health settings and surveying oral health problems are the most important objectives of this project. It is intended to identify risks and contribute with significant statistical and epidemiological data to understand difficulties and behaviors of the attending population, thus being able to generate an important contribution in the use of dental services to the community; facilitate the access of individuals to care practices using tools and strategies for the problems of the demanding population. The preliminary results according to 2019 and 2021 in the surveys of 64 patients, of which the majority belong to the Buenos Aires suburbs. In an age range of 35 to 45 years, they were: Regarding gender, 34 men and 30 women were surveyed. 31.25% of the respondents stated that they had transfer difficulties. 56.25% show economic problems. 7.82% attributed that for work reasons they did not have continuity in the treatments. 4.68% presented problems in their general health.

KEYWORD: SOCIODEMOGRAPHIC - PUBLIC HEALTH - DENTAL CARE

INTRODUCCIÓN

Tener conocimiento de la realidad del paciente y sus necesidades sociales, aportan a la planificación del servicio que será brindado, siendo estrategia para cualquier institución de salud⁽²⁾. La OMS dice "Las enfermedades bucodentales constituyen una importante carga para el sector de la salud de muchos países y afectan a las personas durante toda su vida, causando dolor, molestias, desfiguración, e incluso la muerte"⁽⁴⁾. La utilización de servicios odontológicos se ve afectada por aspectos como: edad, sexo, educación, ocupación, posición socioeconómica, disponibilidad de servicios, ubicación geográfica, aspectos culturales, actitudes frente a la salud, valores, estilos de vida, experiencias de atención y presencia o ausencia de síntomas; además debemos tener en cuenta los factores subjetivos como el miedo y ansiedad. El desarrollo global de un país tiene como factor a considerar la estrecha relación entre las características del sistema de salud y la utilización de los servicios médicos. El derecho a la salud, equidad e integralidad permite tener personas más informadas y con mayor criterio para reclamar lo que por derecho les está dado. Estas instituciones que proporcionan salud dependen en gran medida de sus usuarios, por lo que se hace importante el conocimiento de sus problemáticas en el acceso a la atención. Los problemas sociales, culturales y de la conducta se sabe que influyen en la salud bucal de la población; su estudio ha permitido entender y explicar los comportamientos de individuos y grupos frente a las enfermedades bucodentales y ante la necesidad de recibir atención profesional. Por ello, la salud bucal debe ser evaluada multidimensionalmente para orientar adecuadamente las políticas frente a las enfermedades bucodentales y ante la necesidad de recibir atención profesional. Existen barreras que nos impiden mejorar la atención de los pacientes que concurren a instituciones de Salud Pública, como las sociales. Económicas, culturales, etc. La herramienta para recoger información es la encuesta y el producto de la misma es un conjunto de datos cuantitativos que nos permiten visualizar los rasgos más prominentes de la población en términos socio demográficos. La sociodemografía es una ciencia encargada del estudio de la población humana, su dimensión social, estructura, evolución y sus características generales considerados desde puntos de vista cuantitativos y cualitativos⁽⁵⁾. Los indicadores socio demográficos involucran a los individuos, hogares, familias y grupos poblacionales de interés. Uno de los mayores desafíos que tiene y tendrá siempre el sector salud, es el de alcanzar más y mejores niveles de calidad de los servicios, un tema de preocupación de todas las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), entre ellas las de servicios odontológicos.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio es de carácter descriptivo transversal de los pacientes que concurren a distintos ámbitos de Salud Pública.

La unidad de análisis está conformada por una muestra de 100 pacientes de ambos sexos y edades comprendidas entre los 35 y 45 años (grupo estándar para vigilar el estado de salud Bucodental en los adultos - OMS). Todos recepcionados en el servicio de atención odontológica.

Mediante una encuesta diseñada para obtener información sobre diferentes datos sociodemográfico, en base a un índice ya utilizado y validado por el INDEC (cuestionarios censales) siendo de carácter anónimo, la participación es voluntaria y a los encuestados se les explicó los motivos de la investigación.

La encuesta diseñada para la recolección de datos considera las distintas variables, (grupo etario, condiciones socioeconómicas, nivel educativo, necesidades odontológicas, dificultades geográficas), consideradas en el estudio.

Para comprobar la adecuación y validación del cuestionario como instrumento de medición; el mismo fue examinado por profesionales, docentes e investigadores de Áreas afines (salud - social -

educación), se incluirán personas sin problemas cognitivos aparentes que fueran capaces de responder de manera individual las preguntas.

Análisis e interpretación de datos:

Los datos serán analizados mediante los programas estadísticos.

RESULTADOS

Los resultados preliminares de acuerdo con el 2019 y 2021 en las encuestas a 64 pacientes, de los cuales en su mayoría pertenecen a realizadas conurbano bonaerense. En un rango de edad de 35 a 45 años, fueron:

- Con respecto al sexo se encuestaron 34 (53,12%) varones y 30 (46,88%) mujeres. (Fig.1)
 - A- 20 (31,25%) encuestados manifestaron tener dificultades de traslado.
 - B- 36 (56,25%) manifiestan inconvenientes económicos.
 - C- 5 (7,82%) atribuyeron que por razones laborales no tuvieron continuidad en los tratamientos.
 - D- 3 (4,68%) presentaron inconvenientes en su salud general. (Fig. 2)

DISCUSIÓN

La salud bucal es parte integral de la salud y bienestar general, el estado de salud bucodental tiene relación con factores culturales, sociales, psicosociales, económicos, ambientales. Es importante conocer dichos factores en la atención odontológica para poder organizar programas y planificar estrategias de salud oral en la población concurrente a los servicios asistenciales, los mismos deben brindar a la comunidad demandante herramientas necesarias para prevenir enfermedades y mantener óptimos niveles de salud, pudiendo la misma continuar los tratamientos, accesibilidad a la atención. La utilización de los servicios de salud, según la literatura, no siempre enfoca claramente la magnitud o el grado en que una persona o grupo de la población hacen uso de un servicio, ni de las posibilidades que ellos tienen de frecuentarlos⁽¹⁾. Tener conocimiento de la realidad del paciente y sus necesidades sociales, aportan a la planificación del servicio que será brindado, siendo estrategia para cualquier institución de salud⁽²⁾. El factor socioeconómico no es determinante en el uso de servicios; la variable educación es considerada como la frecuencia mayor en la utilización de estos. En algunas poblaciones según revistas médicas latinoamericanas, la educación, el nivel Socioeconómico y los estilos de vida buscan atención bucal preventiva; la necesidad Percibida, puede aparecer como el factor desencadenante para la demanda de servicios Curativos. Según Miraschi y Saenz han estudiado en una comunidad rural chilena como los aspectos relacionados con las actitudes de la población frente a la salud, explican la utilización de Servicios dentales preventivos, automedicación, atención institucional o privada⁽³⁾. Los servicios tienen influencia en conductas preventivas en los diferentes grupos poblacionales. Las investigaciones señalan que la población usa los servicios dentales cuando dispone de ellos y que esta variable es relevante al acceso geográfico, las diferencias culturales y los sistemas de atención por lo tanto cualquier mecanismo para hacer accesibles la atención dental neutraliza las limitaciones económicas y educativas, pero tiempos de espera, trato recibido, ambiente de atención en los servicios puede transformarse en barreras hacia los usuarios. Según Seclen, J. determinó el nivel de satisfacción del usuario en servicios dentales y tuvo como propósito analizar la relación entre la satisfacción del usuario y el nivel socio económico, e identificar los factores socio - demográficos y de accesibilidad asociados, los usuarios de menor nivel socioeconómico presentaron mayor satisfacción, la edad, educación, la distancia al establecimiento y el tiempo de espera presenta asociaciones con la satisfacción del individuo⁽⁴⁾.

CONCLUSIONES

Las características sociopolítico - culturales y de espacios geográficos son un importante factor determinante de la acumulación de secuelas orales, indicando que los individuos que viven en barrios de mayor exclusión social reportaron ser más propensos a utilizar servicios de salud dental ante situaciones de urgencias odontológicas. Aunque actualmente la situación económica es un factor relevante como barrera de accesibilidad para concluir los tratamientos odontológicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Promo negocios* [Internet]. España: Satisfacción del cliente; [Actualizado 2012; citado 26 Jul 2017]. [Aprox. 2 pantallas]. Disponible en: www.promonegocios.net. 2 (1)
2. Karydis A, Komboli Kodovazeniti M, Hatzigeorgiou D, Panis V. Expectation and perceptions of Greek patients regarding the quality of dental health care. *Int J Qual Health Care*. 2001; 13(5): 409-16. Greece. 2 (2)
3. Gutiérrez G., Navarrete X., Müller A. Caries dental y sus factores etiológicos durante el periodo 2000 - 2018 [Internet]. *revistadentistaypaciente*. 2018 [citado 18 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://dentistaypaciente.com/enciclopediaodontologica-124.html> (3)
4. OMS. salud bucodental, [Internet]. OMS; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> (4)
5. Lara Flores, N; López Cámara, V "Factores que incluyen en la utilización de los servicios odontológicos". *Revisión de literatura. Asociación Dental Mexicana*. Vol. LIX, N° 3 Mayo-Junio 2002 pp 100-109 <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od023e.pdf>

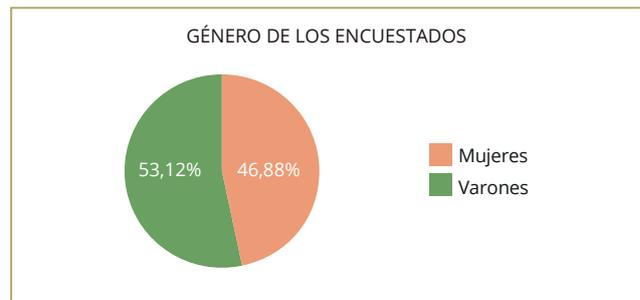


Figura 1: Distribución según el sexo de los encuestados.

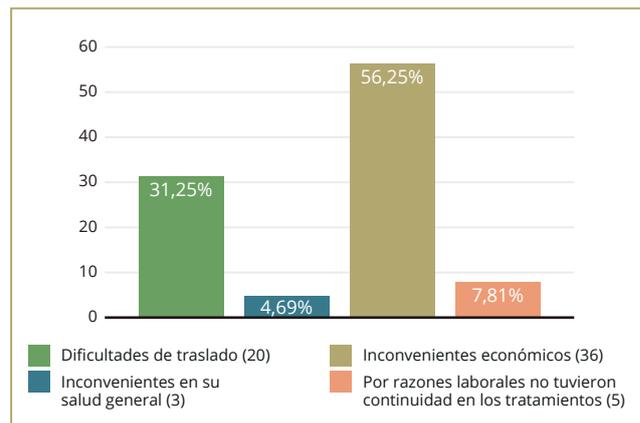


Figura 2: Resultados preliminares.



Complicaciones postoperatorias después de una exodoncia en pacientes con hiperglucemia.



Postoperative complications after exodontics in patients with hyperglycemia.

RESUMEN

Asignatura Cirugía A
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
nico22ricciardi@hotmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Ricciardi N; Sparacino S. E;
Capraro M. C; Capraro M.E; Capraro C.G;
Bogo H. P; Schuler M. P.

Las complicaciones orales asociadas con la diabetes, al igual que las afecciones sistémicas relacionadas con la enfermedad, están vinculadas con el grado de control de la glucemia. Las personas con una diabetes controlada tienen menos patologías orales que aquellas con un pobre control de la glucemia. El odontólogo puede desempeñar un rol importante en el diagnóstico de la diabetes. Estudiar los niveles de glucemia de los pacientes que concurren a la asignatura de Cirugía A para realizarse una cirugía. Se desarrollará sobre 250 pacientes de ambos sexos, rango de edad 16 y 64 años, en el período de 03/2018 y 08/2022. Historia clínica, consentimiento firmado. Dosaje pre-quirúrgico. Acto quirúrgico propiamente dicho. Medición de glucemia postoperatorio. Realizamos las planillas para su interpretación estadística. Fueron 54,8% hombres, 45,2% mujeres, 9 tuvieron retraso en la cicatrización, donde 2 fueron alveolitis seca y 7 alveolitis húmeda y 35 de los pacientes no regresaron para ser evaluados. Se debe tomar conciencia sobre este tema y educar a la población hacia un mejor autocuidado en pacientes que desconocen sobre la importancia de los valores de la glucemia y las complicaciones que pueden padecer si no se los trata en su enfermedad de base y su control.

PALABRAS CLAVE: SANGRE - POSTOPERATORIO - DIABETES - EXODONCIA

SUMMARY

Oral complications associated with diabetes, as well as systemic conditions related to the disease, are linked to the degree of glycemic control. People with controlled diabetes have fewer oral pathologies than those with poor glycemic control. The dentist can play an important role in diagnosing diabetes. Study the blood glucose levels of patients who attend the Surgery A course to undergo surgery. It will be developed on 250 patients of both sexes, age range 16 and 64 years, in the period of 03/2018 and 08/2022. Medical history, signed consent. Pre-surgical dosage. Surgical act itself. Postoperative blood glucose measurement. We make the spreadsheets for statistical interpretation. They were 54.8% men, 45.2% women, 9 had delayed healing, where 2 were dry socket and 7 wet socket and 35 of the patients did not return for evaluation. Awareness should be raised about this issue and the population should be educated towards better self-care in patients who are unaware of the importance of glycemic values and the complications they may suffer if they are not treated for their underlying disease and its control.

KEYWORD: BLOOD - POSTOPERATIVE - DIABETES - EXTRACTION

INTRODUCCIÓN

La diabetes es considerada una enfermedad que aparece cuando el organismo cuando este no utiliza la glucosa de manera adecuada para convertirla en energía. Las causas que se pueden presentar es la no producción de insulina, por el páncreas, denominada diabetes tipo 1 o la incapacidad de utilizarla de una manera adecuada, tipo 2.

El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. Se calcula que en 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencias del exceso de azúcar en la sangre en ayunas. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios. (OMS, 2014).

Argentina es uno de los países donde la enfermedad ha sido estudiada con más ahínco. Basta señalar nuestros premios Nóbel de Medicina y Química otorgados a los doctores Bernardo A. Houssay y Federico Leloir, respectivamente lo fueron por temas vinculados a esta enfermedad. Dentro de los avances terapéuticos, Alfredo Sordelli, consiguió aislar y

fabricar insulina poco tiempo después del descubrimiento de Banting y Best, utilizando las mismas técnicas. Dos escuelas medicas son las que se ocuparon de la Diabetes: La de Bernardo Houssay desde el punto de vista fisiológico, y la de Pedro Escudero desde el punto de vista clínico.

Con la creación de la "Sociedad Argentina de Diabetes" el 28 de diciembre de 1954, la Diabetología Argentina encontró el ámbito para reunir en su seno a los investigadores y a los clínicos en una institución académica que ha resultado ser la síntesis de la labor diabetológica del país. En 1975 se crea la escuela de graduados de esta sociedad con el objeto de "Propender y Mantener el estudio y el adelanto de la Diabetología". Como actividad principal desarrolla el "curso anual de especialistas en Diabetes" del cual han egresado más de 200 médicos de la Argentina, de diversos países de América Latina y España⁽¹⁾.

Las complicaciones orales asociadas con la diabetes, al igual que las afecciones sistémicas relacionadas con la enfermedad, están vinculadas con el grado de control de la glucemia. Las personas con una diabetes controlada tienen menos patologías orales que aquellas con un pobre control de la glucemia. El odontólogo puede desempeñar un rol importante en el diagnóstico de la diabetes, pues los primeros signos y síntomas de la enfermedad se pueden desarrollar en la cavidad bucal. En los individuos diabéticos el sistema de defensa se reduce, además de cambios generales de salud, como cetoacidosis, infecciones, tendencia al sangrado y respuesta cicatrizal deficiente, que a nivel bucal produce una mayor cantidad de trastornos tales como lesiones periodontales, candidiásicas, xerostomía, caries⁽²⁾, por lo tanto, contraen fácilmente infecciones, formación de abscesos, enfermedades de la encía y del hueso. Alteraciones en lengua como fisuras linguales, lengua saburral y alteraciones del sentido del gusto, sensación de ardor pudiendo estar relacionadas con alteraciones en la flora normal de la cavidad bucal, por la presencia de *Cándida Albicans*, ocasionando además halitosis, gingivitis, como consecuencia del cambio en la vascularización de esta, proceso de cicatrización alterado. Por estar reducidas las defensas, se verán aumentadas las infecciones, por lo que es posible que se produzca enfermedad periodontal persistente.

El profesional de la salud, en este caso, el odontólogo general, debe tener las condiciones necesarias de conocer médica y farmacológicamente a este tipo de pacientes, además de ser capaz de implementar un esquema terapéutico adecuado para cada caso. En el caso particular de la diabetes, es imperante realizar cambios en los protocolos de atención por sus complicaciones tempranas y tardías propias de este cuadro. La prevalencia de diabetes mellitus tipo II se encuentra en un promedio de 4,2% del total de la población, siendo una patología común de encontrar en la atención dental. Estados hiperglucémicos mantenidos y diabetes de larga duración, traen consigo complicaciones al organismo, llevando al paciente a sufrir daños en órganos como retina, riñones, nervios, vasos sanguíneos y también resultando en trastornos sistémicos asociados: hipertensión arterial, accidentes vasculares encefálicos, entre otras⁽³⁾.

Debido a la alta frecuencia de pacientes diabéticos y complicaciones que esta enfermedad conlleva, es de vital importancia identificar protocolos de atención preestablecidos según el tipo de cirugía a realizar, para así evitar descompensaciones y promover un postoperatorio benéfico. Nuestro propósito es identificar las complicaciones más frecuentes de la extracción dentaria que complican la buena evolución, como así también establecer las indicaciones y contraindicaciones de una exodoncia simple según las condiciones locales y generales del paciente, previniendo la aparición de complicaciones y accidentes en la cirugía bucal.

Hay que destacar la importancia de la Historia clínica y el diagnóstico durante el preoperatorio por medio de la toma de los niveles de glucemia en los pacientes⁽⁴⁾ que concurren a la clínica de la Asignatura Cirugía A, no solo para la preparación quirúrgica sino además para evitar futuras complicaciones postoperatorias.

La realización de interconsultas es de fundamental interés para nuestro proceder cuando los niveles de glucemia se encuentran por arriba de los valores normales, ya que muchos desconocen la enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

La Metodología utilizada, fue descriptiva, observacional, se trabajó con pacientes atendidos en la Asignatura Clínica Cirugía A de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Plata, durante los años 2018 -2019-2021-2022, el día de funcionamiento de la Asignatura.

Población: compuesta por pacientes que concurren a la Asignatura de Cirugía A de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

Muestra: Este estudio se desarrolló sobre 250 pacientes de ambos sexos que asistieron a la asignatura, en un rango de edad entre 16 y 64 años, en el período comprendido entre marzo de 2018 y agosto de 2022.

El material empleado fue:

- Historias Clínicas: confeccionada por el alumno operador, quedando una copia de resguardo obligatoriamente por 5 años, y el original archivado en la Asignatura de Cirugía A de la FOLP.
- Consentimiento Informado: Se utilizó el Modelo de Consentimiento Informado Bilateral actualizado a la Legislación Nacional Vigente, reemplazando a los anteriormente utilizados por la FOUNLP. Dispuesto por Resolución del Honorable Consejo Directivo N° 065/17; y en concordancia con el aprobado por la Superintendencia de Servicios de Salud del Ministerio de Salud de la Nación por Resolución N°784/2014 para los casos previstos en el art. 7 de la Ley 26.529 modificada por Ley 26.742
- Se tomó el dosaje pre- quirúrgico de glucemia a la población incluida en el proyecto, volcando el resultado en la Historia Clínica.
- Se procedió a realizar el acto quirúrgico propiamente dicho, en aquellos pacientes cuyos resultados fueron dentro de los parámetros normales, en los pacientes que sus valores fueron por encima de 180mg/dl se procedió a su derivación.
- Se tomó la medición de glucemia postoperatorio inmediato con la misma técnica empleada anteriormente y se anotaron los resultados para ver si los valores fueron modificados.
- Realizamos las planillas para su interpretación estadística.

RESULTADOS

En los resultados parciales de marzo 2018- agosto 2022, se atendieron 250 pacientes con los criterios de inclusión necesarios, en un rango de edad de 16 a 64 años, divididos en 3 subgrupos de 16 a 32 años, de 33 a 44 y de 45 a 64 años. Sobre una muestra de 250 pacientes, 54,8% correspondieron a sexo masculino, 45,2% sexo femenino. Fig. 1

Durante las maniobras prequirúrgicas, 52 pacientes (20,8%) tuvieron un dosaje Glucémico > 180 mg/dl y fueron derivados para ser compensados. Los pacientes restantes (79,2%) presentaron una medición dentro de los parámetros normales (≤ 110 mg/dl) y fueron sometidos a la exodoncia respetando el protocolo de atención de paciente diabético. Al control semanal, 163 de los pacientes atendidos presentaron una aceptable Epitelización postextracción, 9 tuvieron retraso en la cicatrización con complicaciones postoperatorias, donde 2 fueron con alveolitis seca y 7 con alveolitis húmeda y 35 de los pacientes atendidos, no regresaron para ser evaluados. Fig.2

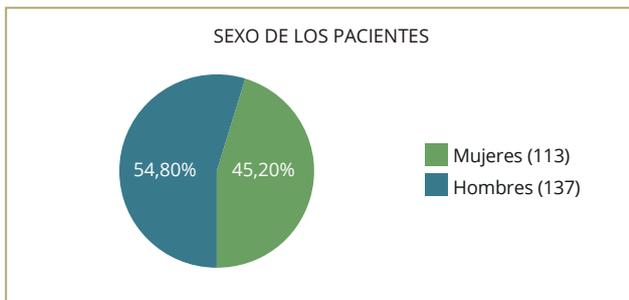


Figura 1

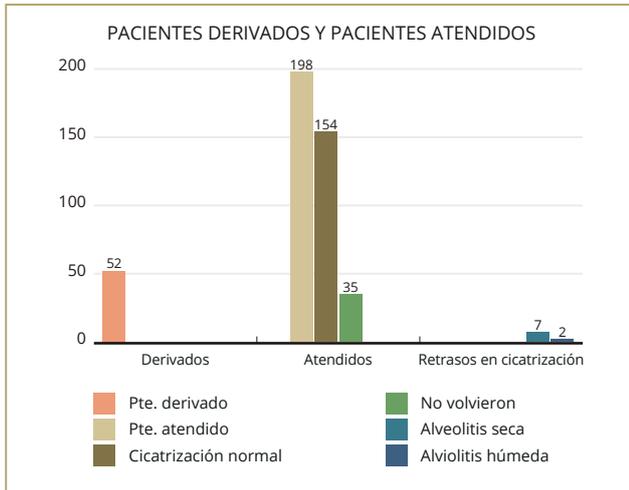
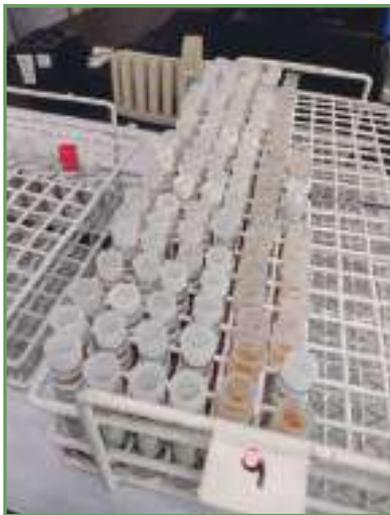


Figura 2



DISCUSIÓN

La atención al paciente diabético representa uno de los mayores retos para el personal de salud, al ser una persona con complicaciones tempranas y tardías propias a su estado sistémico como lo son: el coma, la cetoacidosis, shock hipoglucémico, alteraciones cardiovasculares, neurológicas, renales y visuales. En referencia a su condición local, es posible encontrar tendencia al sangrado posquirúrgico y pobre respuesta cicatrizal que, a nivel bucal, entre otras afecciones infecciosas o inflamatorias, promueve y complica trastornos periodontales primarios o preexistentes⁽⁵⁾.

Pincay citado por Gallardo⁽²⁾, expone que el tratamiento bucodental dependerá en gran medida de las condiciones generales de cada paciente. Si el mismo conlleva cierto grado de agresión, como pueden ser una extracción complicada o una intervención quirúrgica bucal, se deberá esperar a que se regule el nivel de glucosa sanguínea. Cuando la glucemia basal esté entre 100-170 mg/dL (5,6-9,4 mmol/L) se podrá actuar. En caso de no conocerse el estado y control del enfermo, se deberá posponer dicho tratamiento y solo se realizará una acción de tipo paliativo.

CONCLUSIONES

Las alteraciones de la glucemia normal pueden estar presente en todas las edades, pero concordando con la bibliografía se da principalmente en un grupo etario de 45 a 64 años. Esto nos hace reflexionar en la necesidad de aplicar un protocolo de atención, la interconsulta con el médico especialista, como así también mejorar los controles pre y postoperatorios, ya que las conductas inadecuadas de los pacientes favorecen la instalación de complicaciones no deseadas.

Los resultados que se desean obtener con esta investigación, es que el lector conozca la importancia de realizar la historia clínica, el uso de radiografías, las técnicas adecuadas, la asepsia, la identificación y prevención de las complicaciones y accidentes más frecuentes durante la extracción dentaria, como es el reconocimiento o el diagnóstico de una Diabetes no declarada y sus complicaciones postoperatoria frente a cada una de ellas y el tratamiento más apropiado para cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cardonnet, L.J.: *Pasado, Presente y Futuro de la Sociedad Argentina de Diabetes*. Rev.Soc.Arg. de Diabetes. 1970;4:47.
2. Gallardo TM. *Estado de salud bucal en pacientes diabéticos controlados* [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019 [citado 1 Ene 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redu-g/40437/1/GALLARDOtania.pdf>
3. Internacional Diabetes Federation. "Lineamientos Globales para la diabetes tipo 2" Bélgica. 2.005
4. Castellares MA. *Nivel de conocimiento en el manejo del paciente con Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 en alumnos de 5to año e internos de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima - Perú* [Internet]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 23 Oct 2020]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4964>
5. Ilustre Consejo General de Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de España. "Protocolo de recomendaciones en el tratamiento odontológico en el paciente diabético" Disponible en: <http://www.coema.org>

Influencia de la temperatura en la adaptación de medios cementantes resinosos en incrustaciones. Análisis microscópico.

Influence of temperature on the adaptation of resinous cementing media in incrustations.
Microscopic analysis.



Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
alepaz401233@gmail.com
Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Paz, AG; Arias, SL; Gardiner, RA.

RESUMEN

Las Incrustaciones cerámicas transparentes pueden ser cementadas con materiales resinosos de fotoactivación. La consistencia de dichos cementos puede ser modificada por la temperatura, por lo tanto, con este trabajo queremos determinar si dicha variable favorece la adaptación y cierre marginal durante el cementado de cerámicas dentales. Para alcanzar los objetivos planeados nos valdremos de variables como la temperatura para determinar si el grado de viscosidad del material influye en el sellado marginal de las restauraciones en estudio. Para tal fin utilizaremos microscopía electrónica de barrido y así determinar las posibles interfaces.

Se conformaron cuatro grupos **a)** Composite convencional - **b)** Composite fluido - **c)** Composite termoasistido con 55°C y **d)** composite termoasistido con 70°C.

El composite utilizado fue Te Econom Plus (Ivoclar) y El adhesivo con técnica de grabado ácido total Te Econom Bond (Ivoclar). Los resultados de la unión estructura dentaria-cerámica dental se analizaron estadísticamente y se compararon las medias mediante Tukey.

Los resultados mostraron que el composite convencional (grupo A) mostro la mayor formación de interfaces seguido por el grupo C donde el composite se diluyó con 55°C de temperatura. Los grupos B y D no mostraron interfaces entre los sustratos analizado.

Podemos concluir que a un aumento de 500X en SEM los composite S fluidos y aquellos con termoasistencia de 70° C mostraron una excelente adaptación tanto al piso pulpar como a las paredes dentinarias y adamantina. Estos resultados nos hacen ver la posibilidad de usar un cemento convencional termoasistido aprovechando las mejores propiedades sobre los fluidos, para el cementado de incrustaciones translúcidas.

PALABRAS CLAVE: INTERFASES - COMPOSITES - TERMOASISTIDOS

SUMMARY

Transparent ceramic inlays can be cemented with photoactivated resinous materials. The consistency of these cements can be modified by temperature, therefore with this work we want to determine if this variable favors the adaptation and marginal closure during the cementation of dental ceramics. To achieve the planned objectives, we will use variables such as temperature to determine if the degree of viscosity of the material influences the marginal sealing of the restorations under study. For this purpose, we will use scanning electron microscopy to determine the possible interfaces.

Four groups were formed **a)** Conventional compound - **b)** Fluid compound - **c)** Thermo-assisted compound with 55°C and **d)** Thermo-assisted compound with 70°C.

The composite used was Te Econom Plus (Ivoclar) and the adhesive with total acid etching technique Te Econom Bond (Ivoclar). The results of the dental structure-dental ceramic union were statistically analyzed and the means were compared using Tukey.

The results showed that the conventional compound (group A) showed the highest interface formation followed by group C where the compound was diluted at 55°C temperature. Groups B and D did not show interfaces between the analyzed substrates.

We can conclude that a 500X magnification in SEM, the fluid composites and those with thermoassistance at 70°C showed an excellent adaptation both to the pulp floor and to the dentin and adamantine walls. These results make us see the possibility of using a conventional heat-assisted cement, taking advantage of the best properties over fluids, for the cementation of translucent inlays.

KEYWORD: INTERFACE - COMPOSITE - THERMO ASSISTED

INTRODUCCIÓN

Un material de restauración es aquel que permite rellenar una cavidad preexistente recuperando la anatomía dentaria y la funcionalidad. Existen claramente dos tipos de restauraciones a considerar: las de inserción plástica y las rígidas. Un material de obturación plástico es aquel que se lleva a la cavidad en consistencia semisólida y al cabo de unos minutos pasa al estado sólido, mientras que un material rígido es aquel que endurece fuera de la cavidad bucal para luego ser cementado en ella¹.

Los materiales plásticos por elección son las resinas compuestas y los rígidos las porcelanas dentales. La translucidez de ciertas porcelanas dentales permite el pasaje de la luz activadora lo que nos da la posibilidad de cementar ciertas estructuras con resinas de fotopolimerización.

Uno de los inconvenientes de los composites es su contracción en el momento de la polimerización. Su valor varía según el tipo de material, es decir, depende del porcentaje de relleno y tipo de resina presente en la composición².

Hay que tener en cuenta que cuanto más contenido de relleno tiene un composite, mayor será su rigidez y aumentará el estrés de contracción. Este se calcula multiplicando el cambio dimensional por el módulo de elasticidad; aumentará significativamente cuanto más rígido sea el material restaurador, por lo tanto, aquellos composites con bajo módulo de elasticidad, composites fluidos o en estado de baja viscosidad, tendrá menor estrés de contracción. Lo descrito en el párrafo anterior hace pensar en la posibilidad de comenzar la incrementación con un composite más flexible³. Existe una variedad de composites de menor viscosidad que los convencionales y son denominados fluidos o flow. Esto puede ser logrado disminuyendo la cantidad de carga inorgánica (menor al 70%) o más frecuente aumentando la cantidad de matrices diluyentes⁴. Cuando el composite convencional polimeriza podría desprenderse, por la fuerza de contracción, de las paredes y piso cavitario, ocasionando una brecha entre el diente y la restauración denominada "gaps". Si se coloca un composite fluido o de baja viscosidad antes del convencional, su estrés de contracción será menor por su mayor flexibilidad; por lo tanto, mejoraría la adaptación del sistema. Un composite termo asistido define una posibilidad de influenciar sobre el comportamiento clínico de las resinas compuestas al complementarlas con la temperatura. Muchos trabajos demuestran modificaciones en ciertas propiedades y características del material restaurador de fotoactivación al calentarlo a cierta temperatura⁵. Este sistema de manipulación surge en el mercado ante la necesidad de mejorar la adaptación del material a las paredes cavitarias sin alterar las propiedades finales. Se trata de una alternativa válida para el reemplazo de los composites fluidos como prematerial de obturación o cementado. El composite convencional con una mediana o alta viscosidad disminuye su consistencia al ser calentado a cierta temperatura, pero al endurecer adquiere propiedades superiores a los composites fluidos. Si el práctico decide utilizar la temperatura como modificadora de la viscosidad, aconsejamos que adquiera los dispositivos apropiados con los controles de tiempo y temperatura incluidos, no así realizar el ablandamiento en forma cacerera, con la posibilidad de no obtener los resultados deseados. Muchos trabajos demuestran que la temperatura puede afectar a la pulpa si se sobrepasan los 60-65 °C, algunos fabricantes comercializan productos que utilizan 70° justificando con estudios la no alteración pulpar. Para muchos autores⁵, este último concepto no es correcto. Debemos indicar que los compules son el envase más cómodo para trabajar con esta técnica, ya que algunos composites en jeringas son difíciles de manipular, especialmente por su pegajosidad, aunque no todos tienen este problema. El grado de conversión es aumentado por la presencia de temperatura, teniendo en cuenta que una alternativa es llevar un composite caliente a la cavidad y fotoactivarlo con una fuente lumínica, y otra es aplicar temperatura

durante un largo período y durante su polimerización. Esta novedosa técnica eleva la temperatura a 60 °C, con un aumento en el grado de conversión cercano al 8%⁶. Sin duda la temperatura disminuye la viscosidad de un material, y así se obtiene una película más delgada Mejor adaptación a la cavidad Seguramente mejora la adaptación, pero si aumenta el estrés de contracción, es posible que no exista disminución de la filtración marginal. Es de suma importancia que cuando se habla de mejoras en este aspecto nunca se debe obviar el uso de un adhesivo dentinario. El tiempo de trabajo de los composites termoasistidos puede oscilar entre 15 y 20 minutos, incluyendo el necesario para el calentamiento del dispositivo. El material puede ser ablandado en unos 3-5 minutos. El composite puede mantenerse caliente entre 6-7 horas sin sufrir alteraciones. Una vez finalizado el día de trabajo, debe retirarse del dispositivo de calentamiento. vemos que esta técnica apropiada para el cementado de ciertas estructuras protéticas. Para este trabajo nos planteamos como objetivos. encontrar la técnica de cementado apropiada para la fijación de cerámicas dentales teniendo como variable la termoasistencia del material de fijación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño que se utilizó fue experimental verdadero transversal, nos basamos en variables con única medición. Los grupos se conformaron al azar entre las piezas dentarias utilizadas.

Las unidades de análisis fueron los materiales dentales restauradores y las variables la técnica aplicada con la inclusión del calentador de composite.

Las piezas dentarias utilizadas fueron premolares y molares sanos en su estructura que fueron obtenidos por pérdidas causadas por enfermedad periodontal o bien por indicación ortodóntica. Las piezas tuvieron una longitud no menor a 15 mm, en sentido mesio distal y de 10 mm y en sentido linguo o palato vestibular. Basado en la bibliografía y en la norma (ISO 11405) el número de unidades experimentales fue de diez. Las lesiones cariosas, fracturas, abrasiones, decoloraciones, alteraciones superficiales fueron factores de exclusión. La técnica de muestreo fue aleatoria y se obtuvo entre pacientes con edades entre 18 y 50 años.

Para la mantención de las piezas dentarias las mismas fueron lavadas por el práctico colaborador o bien por el investigador inmediatamente extraídas, se sumergieron en agua destilada a 23°C de temperatura con el fin de mantener los especímenes hidratados, se renovó el agua semanalmente, luego se tomó contacto con las muestras en el momento de los experimentos.

La confección de las unidades para cada experimento se realizó en base a las normas de ensayos correspondientes (ISO 11405).

Los materiales de trabajo fueron obtenidos por lo menos de dos lotes y que se encontraron a no menos de tres meses de su vencimiento.

Se conformaron los siguientes grupos para el análisis microscópico:

Grupo 1: Composite fotopolimerizable convencional de restauración, adhesivo dentinario monocomponente con técnica de grabado ácido total.

Grupo 2: Composite fotopolimerizable fluido, adhesivo dentinario monocomponente con técnica de grabado ácido total.

Grupo 3: Composite fotopolimerizable convencional ablandado con 55 °C, adhesivo dentinario monocomponente con técnica de grabado ácido total.

Grupo 4: Composite fotopolimerizable convencional ablandado con 70 °C, adhesivo dentinario monocomponente con técnica de grabado ácido total.

El sustrato a cementar fue una incrustación de cerámica reforzada con leucita translúcida.

Confección de la cavidad y obturación.

Utilizamos una piedra redonda o piriforme para la apertura de la cavidad y una cilíndrica para la extensión, todo con superalta velocidad a 150000 RPM y con abundante refrigeración acuosa. A continuación, se realizó el diseño cavitario, para éste se utilizará una piedra troncocónica diamantada de 4.5 mm de diámetro menor, 7 mm de diámetro mayor y 5 mm de altura. Se profundizó hasta dejar 1 mm de la piedra expuesto en relación al borde adamantino por oclusal. De esta manera todas las cavidades tuvieron la misma superficie y profundidad. Se realizó el tallado en pocos segundos y bajo refrigeración acuosa con un contraángulo y micromotor a 4000RPM. El próximo paso consistió en la obturación de la cavidad la cual varió de acuerdo al grupo de análisis. Se realizó el pulido sobre la cara oclusal con tres gomas de granulometría diferente, de mayor a menor, y la finalización con una pasta diamantada para pulido, todo a baja velocidad y con refrigeración acuosa.

Una vez obturadas las cavidades se sometieron a termociclajes con el fin de reproducir las condiciones de la cavidad bucal.

Las muestras fueron metalizadas con oro según método de Sputtering dejando una capa de 200 Å. Se realizó la observación en un microscopio electrónico de barrido marca Philips 505. La valorización de las interfaces en estudio fue determinada promediando las tres zonas de mayor espesor.

RESULTADOS

La tabla n°1 muestra el análisis estadístico de los resultados obtenidos.

GRUPO	Interfaces um	Desviación standard	Comparación de medias
1	12	3	
3	14	5	
2	0		
4	0		

Tabla 1. $P < 0.05$

La FIG 1 muestra el grupo donde se utilizó un composite convencional, se observan interfaces tanto en la unión con la estructura dentaria como con la cerámica dental.

En la FIG 2 se observa un excelente comportamiento, adhesión, del composite fluido, no se observan interfaces.

La FIG 3 corresponde al composite termoasistido a 55°C y se observan desadaptaciones marcadas, es decir se forman interfaces entre ambos sustratos.

El grupo 4 representado en la FIG 4 muestra un comportamiento similar al composite fluido, no se observan interfaces.

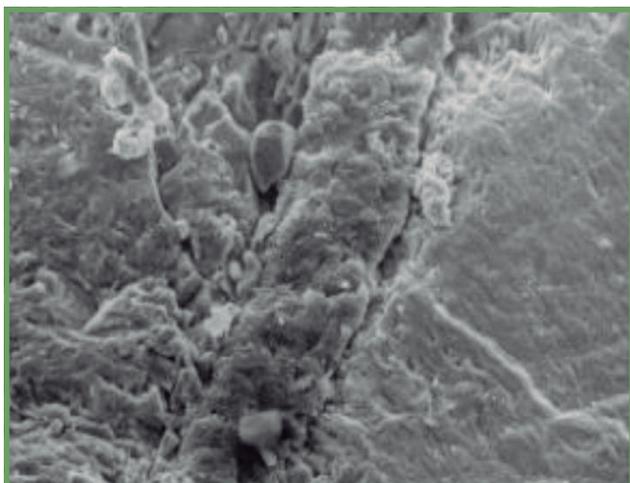


Figura 1: Grupo 1.

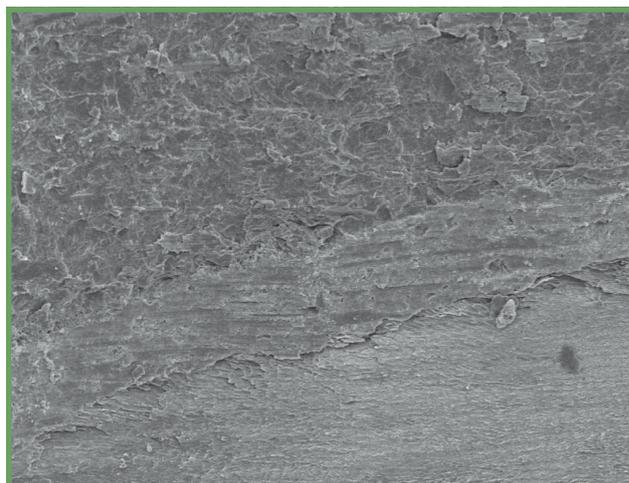


Figura 2: Grupo 2.



Figura 3: Grupo 3.

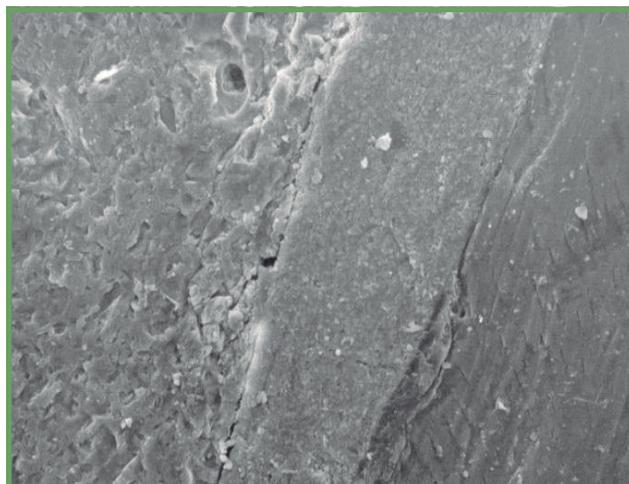


Figura 4: Grupo 4.

DISCUSIÓN

Varios son los factores a tener en cuenta para el análisis de los sistemas en cuestión: tratamos de descartar las variables confusas como tipo y edad de la pieza dentaria, la humedad relativa ambiente y la clase de ensayo para obtener valores más representativos⁷.

Agregamos especialmente como factor preponderante a la temperatura, ya que la misma modifica circunstancialmente la viscosidad del medio cementante, dicha temperatura puede afectar la estructura del material separando o uniendo sus átomos⁸.

Los medios cementante deberían reunir ciertos requisitos para ser considerados como aptos para el cementado de restauraciones dentales⁹, estos podrían ser: biocompatibilidad, bajo espesor de película, alta resistencia compresiva, radiopacidad, unión adhesiva a todos los sustratos, insoluble en fluidos bucales, fácil aplicación, disponibilidad de colores, liberación de flúor. Lo dicho nos lleva a reflexionar que es improbable que un medio cementante albergue todas las cualidades antes mencionadas

Algunos autores¹⁰ demostraron con claridad que existe una relación entre las interfases visualizadas y la filtración marginal. Este concepto valida la importancia de determinar microscópicamente la existencia o no de los espacios entre los diversos sustratos.

En este trabajo nos dedicamos sólo a comprobar la presencia o no de interfases entre ambos sustratos, material restaurador - dentina o esmalte.

El método utilizado para la preparación de los especímenes difiere considerablemente del exhibido por otros autores¹¹ ya que no se produjeron descalcificaciones excesivas en los sitios a analizar. El autor antes citado se valió de ácido clorhídrico al 5%, aplicado por 45 segundos, con el fin de eliminar el barrillo dentinario producido durante el corte de la muestra. Nosotros eliminamos en forma superficial el barrillo mencionado y los restos de los granos del disco de corte con ácido fosfórico al 37%, aplicado durante 3 segundos. Algunos autores preconizan la limpieza de la superficie a estudiar con abundante agua durante 2 minutos, en cambio nosotros lo hicimos con agua y ultrasonido por cinco minutos para remover los restos desprendidos por el ácido grabador.

Sin el tratamiento descrito con anterioridad el sistema adhesivo se vería únicamente como depósito de partículas similares a cristales¹². Aquí corroboramos que existieron interfases en algunos los casos; si analizamos la relación con cada viscosidad de material, observamos que fue menor la separación a la cerámica dental cuando se aplicaron los cementos del grupo 2 y 4., esto podría atribuirse a las consistencias de cada uno de ellos.

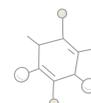
Al analizar el comportamiento por medio de la microscopía electrónica de barrido como elemento cementante de una incrustación de cerámica, observamos que existen presencia de interfases en los grupos del composite convencional y en el termoasistido a 55°C, no así en el composite fluido y el el termoasistido a 70° por lo tanto asociamos dicho comportamiento a la viscosidad del material.

CONCLUSIONES

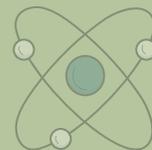
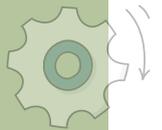
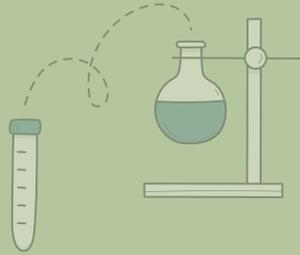
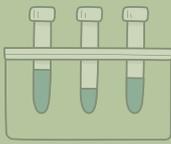
Podemos inferir en este trabajo que la viscosidad de un medio cementante puede influenciar el comportamiento del sistema adhesivo, produciendo interfases capaces de permitir el infiltrado bacteriano entre el material restaurador y la estructura dentaria. El calentamiento de un composite logra aumentar la fluidez del material. Hemos notado que dependiendo de la temperatura a la que se termoasistió al material de cementado su comportamiento es correcto o no. Podemos decir que el composite ablandado a 70°C logra una viscosidad apropiada para evitar las interfases, no así a 55°C. El composite fluido se adaptó perfectamente. Por lo descrito en el párrafo anterior podemos decir que existen dos opciones para fijar la cerámica dental, el composite calentado a 70°C y el material fluido. Observando las dos opciones nos inclinamos por el material convencional modificado por la temperatura ya que una vez polimerizado obtendrá propiedades superiores a las del composite Flow.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Patel M., Mehta S.B., Banerji S.: *Class II Resin Composites: Restorative Options. Dent Update. 2015 Oct; 42(8):721-2, 725-6, 728-30.*
- 2) Ilie N, Luca Bl.: *Efficacy of Modern Light Curing Units in Polymerizing Peripheral Zones in Simulated Large Bulk-fill Resin-composite Fillings. Oper Dent. 2018 Mar 23.*
- 3) Andreasi Bassi M., et.al.: *Polymerization shrinkage and spherical glass mega fillers: effects on cuspal deflection. Oral Implantol (Rome). 2017 Feb; 14:9.*
- 4) Kaisarly D, Gezawi M.: *Polymerization shrinkage assessment of dental resin composites. Odontology. 2016 Sep;104(3):257-70.*
- 5) DEI-Safty S., et al.: *Nanomechanical Properties of Dental Resin-Composites. Dent Mater. 2019 Dec; 28(12):1292-300.ec; 28(12):1292-300.*
- 6) Frões N., et al.: *Composite Pre-heating: Effects on Marginal Adaptation, Degree of Conversion and Mechanical Properties. Dent Mat. 2018 Ago 33(5): 722-29.*
- 7) Assif D, Oren E, Marshak BL, Aviv I. *Photoelastic analysis of stress transfer by endodontically treated teeth to the supporting structure using different restorative techniques. J Prosthet Dent 2017; 61:535.*
- 8) Badawy R., El-Mowafy O., Tam L.: *Fracture Toughness of Chairside CAD/CAM Materials - Alternative Loading Approach for Compact Tension Test. Dent Mater. 2016 Jul.; 32(7):847-52.*
- 9) Gladwin M., Bagby M.: *Clinical Aspects of Dental Materials Theory, Practice and Cases. 2a ed. United States of America. Lippincott: Williams & Wilkins. 2017: 47-58*
- 10) Kaisarly D, Gezawi M.: *Polymerization shrinkage assessment of dental resin composites. Odontology. 2016 Sep;104(3):257-70.*
- 11) Andreasi Bassi M., et.al.: *Polymerization shrinkage and spherical glass mega fillers: effects on cuspal deflection. Oral Implantol (Rome). 2017 Feb; 14:9.*



BECAS 2022



Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de la UNLP.

Evaluation of learning styles in first year students of the UNLP.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
franciscoscianca@hotmail.com
Beca CiN

Autor: Scianca Della Negra, Francisco
Director: Prof. Dr. Tomas, Leandro

RESUMEN

Ciertamente, los estudiantes aprenden de diferentes maneras, un elemento que provoca que cada uno desarrolle un “estilo de aprendizaje” propio, lo que implica la necesidad de enseñar a partir de considerar sus características individuales, sus esquemas mentales, sus experiencias y, sobre todo, sus estilos, que son particularmente distintivos en cada uno ellos. El término “estilos de aprendizaje” ha sido conceptualizado por diferentes autores. De manera general los estilos de aprendizaje son definidos como características cognitivas, afectivas y psicológicas que los estudiantes utilizan como determinantes constantes en alguna medida de su estilo de percepción, interacción y reacción y que permiten obtener y procesar el conocimiento a partir de que los estudiantes se enfrenten con información nueva y difícil. El desempeño académico de los estudiantes se ha asociado con muchos factores que rodean las condiciones en que ellos logran el aprendizaje. El objetivo de la presente investigación es demostrar la utilización más adecuada de los diferentes estilos de aprendizaje en pos de la mejora del rendimiento académico y de los resultados en la evaluación en cálculo diferencial de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. El tipo de investigación es sustantiva, con un nivel descriptivo y diseño correlacional. Primero se procedió a identificar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes según el cuestionario de Honey-Alonso. El instrumento presenta una relación de 80 ítems sobre estilos de aprendizaje que se estructuran en cuatro grupos o secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. La muestra obtenida fue de una población de 114 alumnos del primer año de la Universidad Nacional de la Plata, de la Facultad de Ciencias Médicas. Entre los principales resultados, se encontró que los estilos de aprendizaje de mayor predominio resultan el reflexivo, seguido del pragmático. Asimismo, se obtiene que los estilos teóricos y reflexivos resultan los de mayor relación con sus notas.

PALABRAS CLAVE: ESTILO DE APRENDIZAJE - RENDIMIENTO ACADÉMICO - CHAEA

BIBLIOGRAFÍA

- Ecurra Mayaute, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la Teoría Clásica de los Test y de Rasch. *Persona*, (14), 71-109.
- Freiberg Hoffman, A., & Fernández Liporace, M. (2013). Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: Análisis de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Summa psicológica UST*, 10(1), 103-117.
- Hawk, T., & Shah, A. (2007). Using learning style instruments to enhance student learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 1-19.
- Honey, P., Alonso, C., & Domingo, J. (1994). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones El Mensajero.
- Isaza Valencia, L. I. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Encuentros*, 12(2), 25-34.

Bioética en el currículum odontológico de Argentina.

Bioethics in the dental curriculum of Argentina.

Instituto de Investigaciones en Educación Superior
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
dibastianosil@folp.unlp.edu.ar
Fuente de apoyo financiero: UNLP

Autora: Di Bastiano, Silvana
Director: Dr. Zemel, Martín

RESUMEN

La educación específica en bioética en la formación odontológica, proporcionará herramientas, para dar solución a dilemas éticos y apoyar las discusiones interdisciplinarias respecto a la mejor manera de actuar. Además, contribuye al perfeccionamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y a un mejor conocimiento y desempeño clínico-profesional. La incorporación de esta experiencia educativa al programa académico de la Carrera de Odontología permite que los profesionales odontólogos enriquezcan su formación con una cosmovisión del ejercicio profesional basada en una plataforma humanística-científica. Se realizó este estudio con el objetivo de analizar el contexto de la Bioética dentro de la formación profesional odontológica en Argentina y su evolución en el tiempo. Se realizó una revisión bibliográfica de artículos vinculados con la enseñanza de la Bioética en la Odontología Argentina, para determinar la presencia de la Bioética. De 20 Carreras de Odontología acreditadas y analizadas, se determinó que la Bioética fue incluida en 30% (6). En el 35% (7) Facultades se ofreció dentro de otros espacios académicos como una unidad, eje temático o tema aislado en las materias afines. El 35% de las restantes Unidades Académicas no contaron con una actividad curricular obligatoria específica. En todos los casos, se evidenció la presencia de la Asignatura Odontología Legal. Comparadamente con lo expuesto por Guerra (2006), se evidenció una evolución del 14% del desarrollo curricular de la Bioética en la Argentina. A partir de los hallazgos y su comparación con anteriores hallazgos bibliográficos se determinó una evolución positiva de la Educación en Bioética en la formación odontológica argentina.

PALABRAS CLAVE: BIOÉTICA - EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA - ODONTOLOGÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Striedinger Meléndez, M. P. (2015) ¿Qué es formar en bioética? Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía. 8(2), 391-411
- Von Kretschmann-Ramírez R, Arenas-Massa Á. Enseñanza de bioética en la carrera de odontología. Reflexiones y prospectivas. pers.bioét. 2016; 20(2): pp. 257-270. DOI: 10.5294/pebi.2016.20.2.10
- Casado González M. (2002) ¿Por qué Bioética y Derecho? Acta bioethica, 8(2), 183-193.
- Warmling C. M., Pires F. S., Baldisserotto J., Levesque, M. (2016). La enseñanza de la bioética: evaluación de un objeto virtual de aprendizaje. Revista Bioética, 24(3), 503-514. <https://doi.org/10.1590/1983-80422016243150>
- Guías de carreras Universitarias. Departamento de información universitaria. https://guiadecarreras.siu.edu.ar/ciie_ofertas/2.0/guia_grado.php?ah=st5f4423abbf97c&ai=ciie_ofertas||14000101&tc=popup&tm=1&titulo=odontologo&idtitulopresencial=0&rama=CD&disciplina=ODON®imen=0&institucion=nopar&provincia=nopar&localidad=&nivel=1
- Guerra Rina Ana. BIOÉTICA EN LA MALLA CURRICULAR DE ODONTOLOGÍA. Acta bioeth. [Internet]. 2006 Ene [citado 2022 Oct 03] ; 12(1): 49-54. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2006000100007&lng=es.

Resultados finales de la influencia de la Simvastatina en la regeneración ósea.

Final results of the influence of Simvastatin on bone regeneration.

RESUMEN

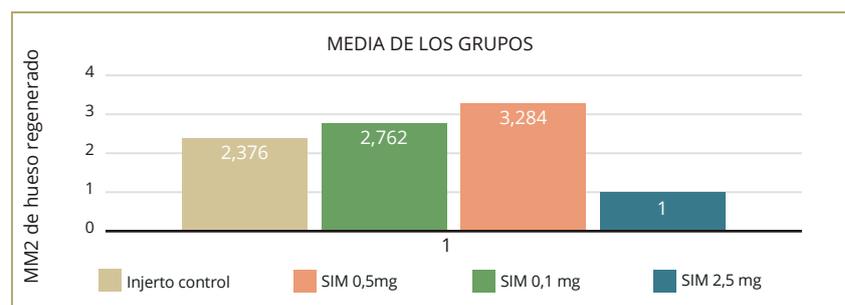
Asignatura Prótesis A
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina

Autor: Beltrano, José Luis
Directora: Prof. Dra. Kitrilakis, Alicia
Co-Director: Prof. Dr. Ayala, Miguel*
Colaborador: Luchetti, César

*Laboratorio de Animales de Experimentación.
Facultad de Cs. Veterinarias. UNLP

La Simvastatina es un fármaco prescrito para el tratamiento de la hipercolesterolemia. Aquella demostró en varios trabajos tener diferentes injerencias sobre el tejido óseo, entre ellas promovería la diferenciación osteoblástica, provocada por la estimulación de la producción de la proteína morfogenética ósea. Además, se observó que inhibe la actividad osteoclástica. Es por eso que se estudió la regeneración ósea que puede producir este fármaco sobre ratas wistar, comparándolo con un injerto óseo convencional del mercado sin su aplicación. Para esto se utilizaron veinte ratas de cepa Wistar (WKAH/HokLAE), machos, de 500 gr., provenientes del Laboratorio de Animales de Experimentación de la FCV de la UNLP, a las cuales se les generó un defecto óseo crítico, de 3x3x9mm en el fémur. Estas fueron divididas en 4 grupos de 5 ratas cada uno. Tres de ellos fueron tratados con tres soluciones de Simvastatina (0,1 mg, 0,5 mg y 2,5 mg) las cuales fueron incorporadas a un sustituto óseo de origen bovino (ostium max) y uno de ellos se utilizó como control activo, utilizando solo injerto. A 30 días de la cirugía se sacrificaron las ratas en una cámara de CO₂ para su necropsia. Se extrajeron los fémures y se fijaron en formol al 10%, se descalcificaron en EDTA, se incluyeron en parafina, y se cortaron con micrótopo. Luego montadas en un portaobjetos se tiñeron con hematoxilina-eosina y se observaron a través de un microscopio óptico. Para la medición de la superficie regenerada en mm² se obtuvieron medidas de referencia para escalar la muestra. La medición de cantidad de hueso neoformado en el área de estudio, se realizó utilizando el programa Adobe Photoshop 2020 midiendo una superficie de 2,5 X 2,5 mm (6,25 mm²). Los resultados finales obtenidos teniendo en cuenta la media y el desvío estándar arrojaron los siguientes datos: INJERTO (Control): 2,376 (0,0929), INJERTO SIM 0,1: 2,762 (0,182), INJERTO SIM 0,5: 3,284 (0,858) y SIM 2,5: 0,8 (0,39). En la comparación entre grupos se observan diferencias estadísticamente significativas (P = 0,001) (Anova On Ranks). En el post test, comparando los grupos de estudio versus control (Injerto solo) mediante el método de Dunn no se observan diferencias en la combinación con Simvastatina 0,1 mg, pero si se observan diferencias estadísticamente significativas con Simvastatina 0,5 mg. (P<0,05). Por otra parte, en la combinación con Simvastatina 2,5 mg, no se observa mejoría, con una diferencia negativa vs control. Por lo tanto, y dentro de límites del presente estudio, la combinación de injerto óseo más Simvastatina 0,5 mg. Otorgó los mejor resultados en cuanto a capacidad de regeneración ósea. Esta combinación fue superior a los injertos óseos normalmente utilizados de manera sola. La dosis mayor de Simvastatina resulto perjudicial para la regeneración ósea.

PALABRAS CLAVE: SIMVASTATINA - RATAS - HUESO - REGENERACIÓN



Relación entre las características topográficas de los implantes de polietileno - eterecetona (PEEK) y la adhesión de cinco bacterias pertenecientes a la microbiota oral. Estudio “in vitro”.

Relationship between the topographical characteristics of polyether-etherketon (PEEK) implants and the adhesion of five bacteria belonging to the oral microbiota. “In vitro” study.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
melanyorez@gmail.com
Fuente de financiamiento: UNLP
Beca de iniciación en la investigación, Tipo A

Autora: Ore Zuasnabar, Melany
Director: Prof. Dr. Lazo, Sergio
Coordinadores: Dra. Butler, Teresa -
Prof. Dr. Escudero Giacchella, Ezequiel

RESUMEN

El biomaterial polimérico polietileno-etercetona (PEEK) es muy utilizado en la actualidad como un material alternativo para la confección de implantes dentarios. Se ha comprobado que en su superficie presenta una leve rugosidad y porosidad que lo favorecería para su inserción a los diferentes tejidos circundantes. Las formas bacterianas más frecuentes que se instalan y proliferan en la cavidad bucal son la cocoideas, filamentosas y bacilares, dependiendo del sustrato sobre el cual se instalan. Por ello es muy importante considerar la presencia de dicha microbiota que podría adherirse fácilmente a superficies rugosas y porosas, pudiendo causar mucositis o peri-implantitis en presencia de un implante dentario. El objetivo general de este trabajo es estudiar cuál de las cinco bacterias seleccionadas (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*, *Fusobacterium ssp*, *Actinomyces naeslundii* y *Bacteroides ssp*) se adhiere en mayor cantidad a la superficie de los implantes dentarios de PEEK, por sus características topográficas, mediante un estudio “in vitro”. El diseño de este trabajo de investigación es de tipo experimental, descriptivo y transversal. Será dividido en dos etapas o años consecutivos, llevado a cabo en la asignatura de Microbiología y Parasitología, y en el laboratorio de Prótesis e Implantología de la Facultad de Odontología de la UNLP. Las observaciones por Microscopía Electrónica de Barrido se llevarán a cabo en el Departamento de Microscopía Electrónica de la Facultad de Ciencias Exactas. En una primera fase se seleccionarán 10 implantes PEEK para su estudio al MEB. Cada implante será utilizado en el laboratorio como unidad experimental (UE). A cada UE se le realizarán mediciones microscópicas de superficie, comparaciones de las medidas y análisis de los datos obtenidos, estructura general. En la segunda etapa o fase, se activarán cepas de cinco bacterias desecadas, obtenidas de la microbiota oral. Cada implante será sumergido en frascos de vidrio estériles con saliva artificial y las cepas activadas durante 24 horas; luego se inocularán en medios de cultivo selectivos en estado de anaerobiosis durante 48 hs. se realizarán observaciones macro y microscópicas con sistema Ezeimage por MEB con previa preparación de punto crítico. Posteriormente se realizará tabulación y el análisis estadístico de los resultados.

PALABRAS CLAVE: IMPLANTES DENTARIOS - MICROBIOTA - ADHESIÓN - MEB

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Bermejo Caballero, Patricia Ascensión. Estudio de biofilms orales sobre superficies de implantes dentales. Tesis en Ciencias Médicas. Universidad Complutense de Madrid. 2019.
- 2- Butcher, A; Meyer, U; Kruse-Losler, B; Joos, U; et-al. Sustained release of doxycycline for the treatment of peri-implantitis: randomised controlled trial. The British Journal of Oral & Maxillofacial surgery. 2004; 42 (5): 439-44.
- 3- Charles CA, Amini P, Gallob J, Shang H, McGuire JA, Costa R. Antiplaque and antigingivitis efficacy of an alcohol-free essential-oil containing mouthrinse: A 2-week clinical trial. Am J Dent. 2012; 25:195-8.
- 4- Cortelli SC, Cortelli JR, Shang H, McGuire JA, Charles CA. Long-term management of plaque and gingivitis using an alcohol-free essential oil containing mouthrinse: A 6-month randomized clinical trial. Am J Dent. 2013; 26:149-55.

Estudio comparativo de la adherencia de *Prevotella intermedia* en implantes dentales de PEEK fresados e impresos mediante impresoras 3D.

Comparative study of the adherence of *Prevotella intermedia* in milled PEEK dental implants printed using 3D printers.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
bachi_edlp@hotmail.com
Fuente de financiamiento: UNLP
Beca de iniciación en la investigación, Tipo A

Autora: Lazo Ivanov Bárbara

Director: Luchetti, César

Co-director: Prof. Dr. Escudero Giacchella, Ezequiel

RESUMEN

Los implantes odontológicos de Peek (Poliéter-eter-cetona) pueden obtenerse por medio de fresado o ser impresos mediante aparatología 3D. Los primeros tienen más tiempo de prueba, aunque su producción es más costosa. Los segundos pueden ser fabricados de una manera más económica aprovechando al máximo la materia prima. Sin embargo, se desconocen las diferencias en las superficies generadas por cada método de fabricación en cuanto a la colonización bacteriana. El biofilm oral es una estructura formada por microorganismos que poseen continuidad temporal y potencialmente pueden ser patógenos. La *P. intermedia* es una bacteria de forma de bacilar, anaerobia estricta no esporulada e inmóvil considerada como un microorganismo periodontopatógeno. Su presencia se asocia al desarrollo de enfermedades bucales como la enfermedad periodontal y la periimplantitis. Uno de los microorganismos de mayor relevancia asociado a estas enfermedades es la *Prevotella intermedia*. Este proyecto busca contribuir a la evolución de la Implantología Oral, mediante el estudio in vitro de nuevos biomateriales biocompatibles e implantables comparando la adherencia de *P. intermedia* en implantes de Peek Fresados e Impresos mediante Impresoras 3D. El diseño de este trabajo de investigación es de tipo experimental, descriptivo y transversal. Está planteado en 2 años de trabajo en el laboratorio de 3D y en la Asignatura Microbiología y Parasitología. La muestra estará representada por 10 implantes de Peek fresados por sistema CAD- CAM y 10 implantes de Peek impresos (laboratorio de 3D de la FOLP). En ambos casos serán esterilizados en autoclave. En relación a la cepa de *P. intermedia*: (será proveída por el laboratorio de Microbiología y Parasitología de la FOLP). Cada implante será colocado en tubos con solución fisiológica y el microorganismo por 6 horas. Posteriormente se cultivará a 37° C en agar sangre en condiciones de anaerobiosis por 48 horas. Se realizará la lectura del desarrollo de Unidades formadoras de colonias x mililitro (UFC/ ml) sobre la superficie del implante y alrededor del mismo macroscópicamente y por microscopía electrónica de barrido (MEB). Los datos obtenidos serán analizados estadísticamente.

PALABRAS CLAVE: IMPLANTES DENTARIOS - PEEK - FRESADO - IMPRESIÓN 3D

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Amini P, Araujo M, Wu M, Charles C, Sharma N. Comparative antiplaque and antigingivitis efficacy of three antiseptics mouthrinses: a two week randomized clinical trial. *Braz Oral Res.* 2009; 23:319- 25. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242009000300016>
- 2- Barkarmo S., Longhorn D., Leer K., Johansson C.B., Stenport V., Franco-Tabares S., Kuehne S.A., Sammons R. Biofilm formation on polyetheretherketone and titanium surfaces. *Clin. Exp. Dent. Res.* 2019; 5:427-437. doi: 10.1002/cre2.205. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- 3- Blank, Eva; Grischke, Jasmín; Winkel Andreas; Eberhard, Joerg; Nadine Kommerein, Nadine; Doll, Katharina; Yang, Inés and Meike Stiesch, Mieke. Evaluation of biofilm colonization on multi-part dental implants in a rat model. Blank et al. *BMC Oral Health* (2021) 21:313 <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01665-2>

La evaluación formativa mediada por recursos virtuales.

Formative assessment mediated by virtual.

Instituto de Investigaciones en Educación Superior
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
martinmotta21@hotmail.com
Recursos financieros propios

Autor: Motta, Martín
Directora: Dra. Tanevich, Andrea

RESUMEN

El presente trabajo se enmarca en el proyecto de investigación “La evaluación formativa mediada por herramientas virtuales...” cuya finalidad es contribuir a la formación de competencias de autorregulación del aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Odontología que cursan asignaturas básicas. La evaluación formativa en el ámbito universitario, mejora la calidad del aprendizaje y aumenta la motivación e implicación del alumnado, permite corregir los errores, a la vez que contribuye a desarrollar la responsabilidad, autonomía y mejora su capacidad de reflexión autocrítica sobre su propio aprendizaje¹. Para ello, resulta necesario seleccionar instrumentos y recursos de evaluación oportunos, definiendo la estrategia de su aplicación. El apoyo de plataformas virtuales facilita el acceso a múltiples recursos para la evaluación del aprendizaje, cuyo valor está en que el estudiante valore su desempeño sin el condicionamiento de una calificación asignada por el docente. Estas formas de evaluación implican un cambio de rol de los estudiantes y a la vez la necesidad que el docente ofrezca buenas retroalimentaciones que ayuden a la consecución de los objetivos del aprendizaje propuestos². El objetivo del trabajo fue diseñar e implementar una estrategia de evaluación formativa utilizando la diana como instrumento autoevaluación. Para el desarrollo metodológico se diseñó una secuencia didáctica que incluyera una instancia de evaluación mediante el programa Genial.ly dado que ofrece múltiples plantillas con fines educativos, permitiendo insertar imágenes, textos, videos, audios, etc., resultando en una creación visualmente atractiva y dinámica al permitir incorporar botones de interactividad. La evaluación incluía enunciados que relacionaban imágenes y conceptos, interpretación y descripción de imágenes y aplicación clínica de los saberes evaluados. Al finalizar se presentaba la diana explicando su uso. Se consideraron cuatro ejes de autorreflexión cuyos criterios fueron: “utilizo el vocabulario de la asignatura, relaciono conceptos, reconozco estructuras en las imágenes, participo de las actividades”. Los niveles de desempeño expresados en los círculos concéntricos fueron: “0: No empecé; 1: Puedo mejorar; 2: Bien; 3: Muy bien”. Los resultados se expresaron como mapas y porcentajes. Los niveles de desempeño expresados con mayor frecuencia fueron bien (53%) y puedo mejorar (30%) cuyos porcentajes demuestran el promedio entre los criterios “utilizo el vocabulario, relaciono conceptos y participo en las actividades”. Mientras que en “reconozco estructuras” se invierte el porcentaje siendo el 34% bien y 49% puedo mejorar. En cuanto al desempeño 0 y 3 se obtuvieron los valores más bajos (en promedio, 7% y 8% respectivamente). Concluimos que el análisis de la diana como instrumento de autoevaluación, nos proporciona datos para intervenir a través de una retroalimentación que refuerce los aspectos positivos del desempeño, reoriente en aquellos aspectos que presentan mayor dificultad y conduzca a evitar la sobre y subvaloración de los estudiantes respecto a su aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: EVALUACIÓN FORMATIVA - RECURSOS VIRTUALES - APRENDIZAJE - DIANA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Romero-Martín R, Castejón-Oliva F, López-Pastor V, Fraile-Aranda A. Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar* 2017, XXV (52):73-82.
- 2- Anijovich R., Cappelletti G. La evaluación como oportunidad. 1ra ed., 2da reimpr. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; Paidós, 2018.

Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico.

Self-regulation of learning and academic performance.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
vale.lagos-@hotmail.com
Beca Maestría

Autora: Lagos, Valeska
Directora: Od. Mazzeo, Dominga

RESUMEN

El alumnado es un sujeto activo que va construyendo su conocimiento a través de la interpretación, transformación e integración de ideas dentro de sus estructuras de pensamiento previo, aplicando estrategias de autorregulación. El objetivo de este trabajo es establecer la relación entre la autorregulación del aprendizaje con el rendimiento académico de los alumnos de grado de distintas carreras de la Universidad Nacional de La Plata. Para ello se utilizó el **cuestionario MSLQ SF**, el cual está compuesto por 48 ítems dividido en dos escalas: *una de motivación y otra de estrategias del aprendizaje*. La escala de estrategias de aprendizaje se divide en 2 componentes (estrategias cognitivas y meta cognitivas, y el componente estrategias de gestión de recursos) los cuales nos permiten obtener información de cada uno de estos aspectos. Para la medición de cada ítems se utilizó la escala de Likert modificada de 1 a 5, siendo: *1 nunca, 2 casi nunca, 3 ocasionalmente, 4 casi siempre y 5 siempre*. Se pudo observar un alto porcentaje que respondió que siempre, casi siempre y ocasionalmente utilizaban estrategias cognitivas y metacognitivas como son el ensayo, la elaboración y la organización. En cuanto a la gestión de recursos como tiempo y ambiente de estudio, el mayor porcentaje contestó ocasionalmente y casi nunca. Para obtener el rendimiento académico se consultó la condición final de los 104 alumnos a los que se realizó el cuestionario MSLQ SF, el 88,4% de los alumnos quedaron regulares en las materias y 11,53% libres en al menos una materia del actual ciclo lectivo. Los resultados del MSLQ (variable predictiva) fueron comparados con el rendimiento académico de los alumnos (variable de criterio), encontrándose una relación positiva entre ambas variables; de esta forma, se llega a la conclusión de que la autorregulación del proceso de aprendizaje se relaciona de forma positiva con el con el rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE - AUTORREGULACIÓN - RENDIMIENTO ACADÉMICO

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Atkinson, J. W. (1965). An introduction to motivation. New York: Van Nostrand.
- 2- Bloom, B. (1976). Manual de evaluación formativa del currículo. Bogotá: Continental Gráfica.
- 3- Camacho - Miñano, M. M., & Del Campo, C. (2015). Impacto de la motivación intrínseca en el rendimiento académico a través de trabajos voluntarios: Un análisis empírico. Revista Complutense de Educación,.
- 4- Cardozo, A. (2008). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario.
- 5- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., & Mckeachie, W. J. (1991). A Manual for the Use of the Learning Questionnaire Motivated Strategies for (MSLQ). Ann Arbor, Michigan: NCRIPAL, University of Michigan.

Evaluación de limitantes anatómicas y patológicas para la colocación de implantes dentales. Informe final.

Evaluation of anatomical and pathological limitations for the placement of dental implants. Final report.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
pereyralucasfolp@gmail.com
Beca CiN

Autor: Pereyra, Lucas
Director: Luchetti, Cesar

RESUMEN

En el siguiente trabajo de investigación se desarrollaron procedimientos diagnósticos con el fin de mejorar la predictibilidad de los tratamientos con Implantes Dentales Específicos donde se evaluaron las diferentes variables ya sean anatómicas o patológicas. Se realizó un estudio cuantitativo - cualitativo retrospectivo de 300 radiografías Panorámicas elegidas al azar, realizadas por el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de la Facultad de Odontología de La Universidad Nacional de La Plata, en el año 2019. Teniendo en cuenta aquellos casos que pueden ser rehabilitados con implantes dentales, pero que necesiten procedimientos complementarios para su ejecución, y de esta manera identificar aquellos casos que necesiten realizar procedimientos en 2 tiempos, es decir, adecuar la zona ósea a implantar, y luego en una segunda fase colocar los implantes. De la totalidad de radiografías panorámicas observadas, distinguimos 72,66% de pacientes pertenecientes al grupo 1 (10 mm o más de altura ósea); 23% pertenecientes al grupo 2 (6 a 9 mm de altura ósea), y por último 4,33% de pacientes pertenecientes al grupo 3 (menos de 5 mm de altura ósea). Es necesario enfatizar que, en el presente informe, se realizó una investigación sobre una muestra de 300 ortopantomografías seleccionadas al azar de las cuales el 97,33% son pacientes parcialmente desdentados, mientras que obtuvimos un 2,66% de pacientes totalmente desdentados. Dentro de las limitantes patológicas obtuvimos un 54% de pacientes pertenecientes a este grupo, de los cuales el 31,33% presentó patologías periodontales y un 15,66% presentó más de una patología. Pudimos llegar a la conclusión que el mayor porcentaje de pacientes pertenecen al grupo 1, donde no van a ser necesarios tratamientos quirúrgicos adicionales, pero, debemos tener en cuenta que, si sumamos la cantidad de pacientes pertenecientes al grupo 2 y 3, e incorporamos el porcentaje de pacientes con limitaciones patológicas, encontramos una alta incidencia de pacientes que requerirán intervenciones quirúrgicas adicionales, por lo que el rol diagnóstico es indispensable a la hora de la planificación del tratamiento implantológico a realizar, ya que si el mismo no se realiza de manera satisfactoria, no conseguiremos llevar a cabo una rehabilitación oral adecuada a los estándares de calidad prestables a nivel mundial.

PALABRAS CLAVE: IMPLANTOLOGÍA - DIAGNÓSTICO - PANORÁMICA - ANATOMÍA - PATOLOGÍA

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Shilpa S Dandekeri, Chethan Hegde, Pooja Kavassery, M K Sowmya, Bharathraj Shetty. CBCT Study of Morphologic Variations of Maxillary Sinus Septa in Relevance to Sinus Augmentation Procedures. *Ann Maxillofac Surg.* Jan-Jun 2020; 10(1):51-56.
- 2- Joe Iwanaga, Shogo Kikuta, Tsuyoshi Tanaka, Yasuhiko Kamura, R Shane Tubbs. Review of Risk Assessment of Major Anatomical Variations in Clinical Dentistry: Accessory Foramina of the Mandible. *Clin Anat.* 2019 Jul; 32 (5):672-677.
- 3- Theodosia Vogiatzi, Dimitrios Kloukos, William C Scarfe, Michael M Bornstein. Incidence of anatomical variations and disease of the maxillary sinuses as identified by cone beam computed tomography: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* Nov-Dec 2014;29(6):1301-14.
- 4- Paolo Toti, Saverio Marchionni, Giovanni Battista Menchini-Fabris, Simone Marconcini, Ugo Covani, Antonio Barone. Surgical techniques used in the rehabilitation of partially edentulous patients with atrophic posterior mandibles: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017 Aug; 45(8):1236-1245.
- 5- Cesar Luchetti. Estudio microbiológico en implantes inmediatos postexodoncia en alvéolos con lesiones periapicales. Análisis del perfil microbiológico y de la estabilidad del implante. Tesis de Doctorado en Odontología. Universidad Nacional de La Plata. 2015. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/45125>.

La evaluación como método integrador de conocimientos básicos en la práctica clínica.

Assessment as methodology for the integration of basic knowledge on the clinical practice.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).
Bs. As. Argentina
casandracensori@gmail.com
Fuente de financiamiento: UNLP

Autora: Censori, Casandra
Directora: Prof. Dra. Merino, Graciela
Co-directora: Dra. Tanevitch, Andrea

RESUMEN

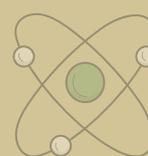
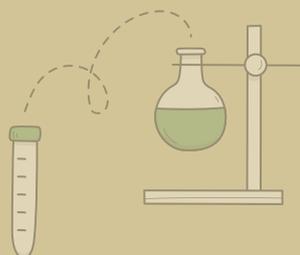
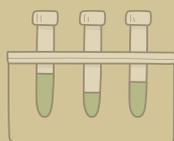
Se toma en el siguiente trabajo, uno de los aspectos de análisis de la investigación “La integración de contenidos básicos y clínicos”. Este aspecto es el instrumento de evaluación como recurso integrador de conocimientos básicos en la práctica clínica. Como nos dice Tanevitch, A. et al.⁽¹⁾: “Resulta necesario reconocer la importancia del conocimiento básico para el abordaje de los contenidos de especialidades clínicas”. El objetivo fue evaluar la integración de conceptos básicos-clínicos mediante un instrumento de evaluación ad hoc. Se diseñó y aplicó una evaluación basada en interpretación de imágenes, con la finalidad de que los estudiantes puedan demostrar la aplicación del conocimiento básico adquirido, en la resolución de situaciones clínicas. Se consideró una muestra intencional de alumnos que cursaban asignaturas básicas y alumnos avanzados de asignaturas clínicas. Para los primeros, la evaluación consistió en imágenes de preparados histológicos, sobre las cuales debían identificar las estructuras presentes; en cambio, para los avanzados, se presentaron imágenes relacionadas con estructuras histológicas que implicaran un diagnóstico o intervención clínica. El tipo de respuesta fue de opción múltiple, donde solo una de las opciones era correcta. El rendimiento se consideró destacado cuando respondieron correctamente las tres preguntas que conforman el recurso, bueno si fueron correctas dos e insuficiente cuando se respondió una o ninguna de las tres preguntas. Luego, se llevó a cabo la tabulación y análisis de los datos. Los resultados indican, que el 24,1% de los alumnos de asignaturas clínicas alcanzaron un rendimiento destacado, el 61,7% un resultado bueno y el 14,1% un rendimiento insuficiente. En cambio, el 34,2% de los alumnos de asignaturas básicas consiguió un rendimiento destacado, el 43,4% bueno y el 22,3% insuficiente. La evaluación demostró un buen desempeño general de los estudiantes en relación a la integración de contenidos básicos-clínicos, habiendo mejorado el rendimiento en etapas avanzadas (de un 77,6% a un 85,8%) a la vez que disminuyó el porcentaje de insuficientes (de 22,3% a 14,1%). Estos resultados son de importancia ya que la “lectura de imágenes entrena al estudiante en el ámbito de la comunicación icónica, habilidad que podrá desarrollar en otras asignaturas y que deberá utilizar durante el ejercicio de la profesión”⁽²⁾. Asimismo, esta evaluación permitió identificar las dificultades que pueden presentarse en la interpretación de imágenes, cuando se utilizan para el aprendizaje en contextos clínicos, siendo de gran apoyo para el diseño de estrategias docentes que favorezcan el desarrollo de competencias profesionales. Como nos dice Anselmino⁽³⁾... el lenguaje icónico es sumamente útil para reconocer qué es lo que el estudiante sabe”. Concluimos que la evaluación basada en la interpretación de imágenes de estructuras histológicas, constituye un método valioso para la integración de contenidos de distintas disciplinas, que apunta a la mejora de la calidad de la formación académica de los estudiantes.

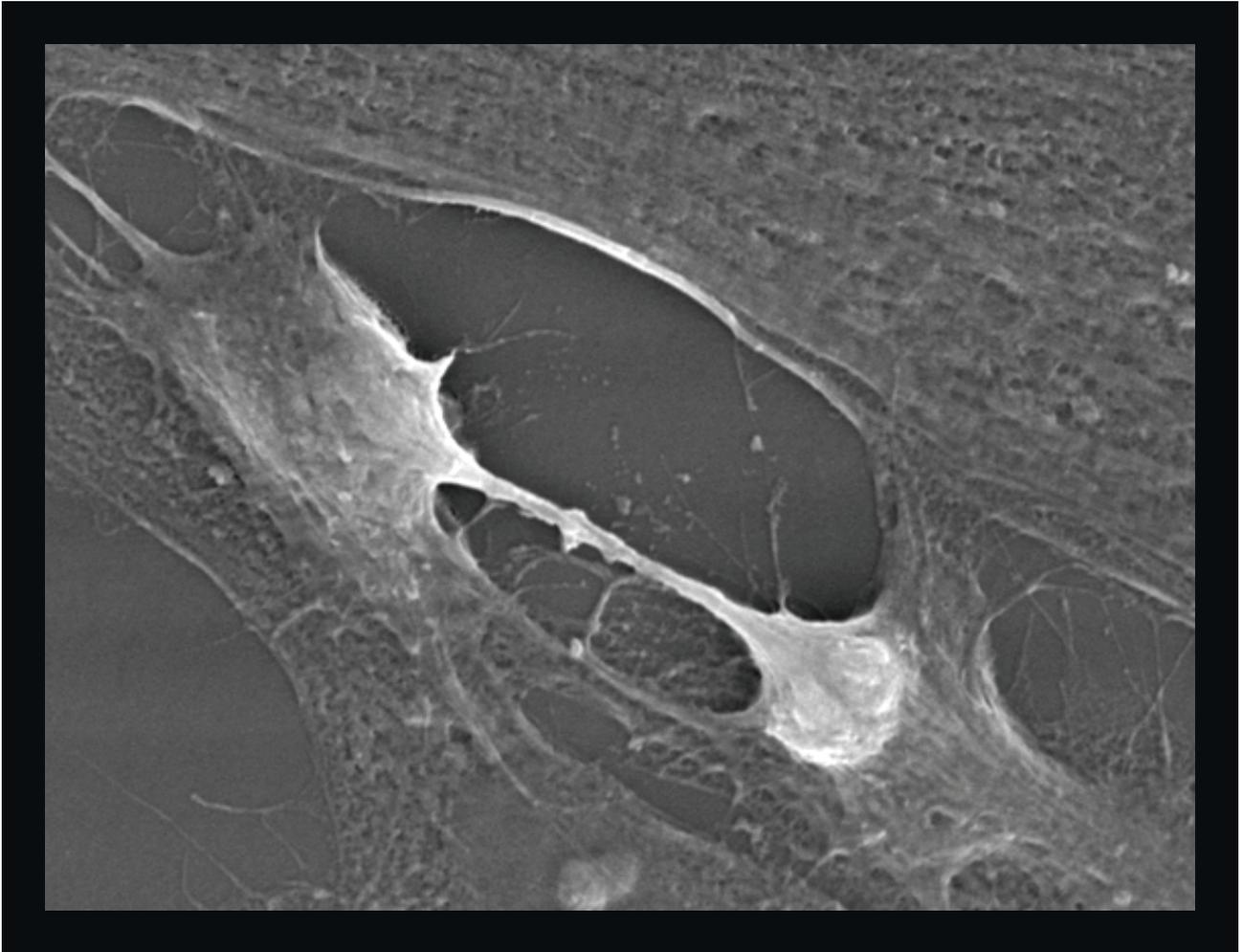
PALABRAS CLAVE: IMÁGENES HISTOLÓGICAS - EVALUACIÓN - RENDIMIENTO

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Tanevitch, Andrea M. Abal, Adrián A. Llompert, Gabriela. Batista, Susana. Pérez, Patricia. Felipe, Pablo. Torres Moure, Leonardo. Morandi, Glenda. Durso, Graciela. Estudio de las imágenes utilizadas en libros de texto de la carrera de Odontología de la UNLP con énfasis en las microfotografías. Revista de la Facultad de Odontología; año 2014 ISSN:1514-6898 Páginas:18-22.
- 2- Durso, Graciela. Susana Morandi, Glenda. Llompert, Gabriela. Abal, Adrián A. Tanevitch, Andrea M. Torres Moure, Leonardo. Pérez, Patricia. Felipe, Pablo. Llompert, Jorge. Licata, Lila. Estrategias para el uso de imágenes de microscopía en la enseñanza de histología bucal. Revista de la Facultad de Odontología; año 2016 ISSN:1514-6898 Páginas:52-57.
- 3- Anselmino, Cristina Eugenia. La imagen como recurso didáctico para el aprendizaje comprensivo de contenidos de histología y embriología en la Facultad de Odontología. Especialización en Docencia Universitaria. UNLP Trabajo Final Integrador Año 2017 página 51.

CONCURSO
FOTOGRÁFICO
2022





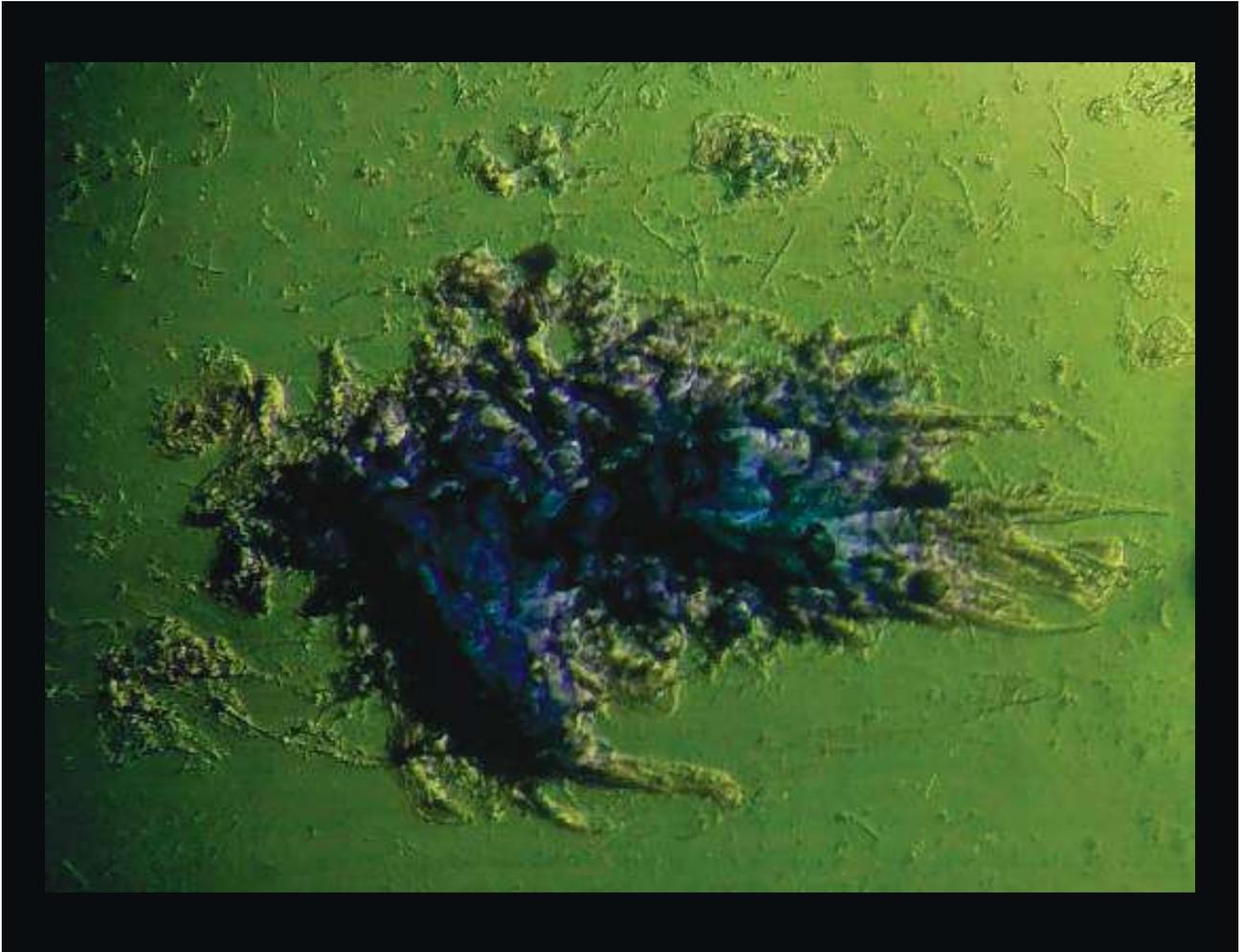
“La Creación”

***Autores:** Merino Graciela, Mayocchi Karina, Blasetti Nahuel, Mayocchi Rubén, Kyung Won Kang, Lemos Barboza Adriana, Llorente Carlos, Kohan Juliana.*

***Lugar de Trabajo:** LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología FOLP-UNLP), LIMF (Laboratorio de Investigaciones en Metalurgia Física Facultad de Ingeniería-UNLP).*

***Descripción:** Células Madres Mesenquimales de grupo control adheridas a plástico, en proceso de división mitótica (citocinesis).*

***Proyecto de investigación O139 - Directora:** Merino, Graciela.*



“Cancerbero”

Autores: Mayocchi Karina, Blasetti Nahuel, Giménez Javier, Arcuri Marcelo, Mayocchi Rubén Martín, Levalle María José, Arcuri Agustina, Sirimarco Karina, Darrigran Lucas, Echeverría Naomy, De Vita Lucas, Molina Marcela.

Lugar de Trabajo: CRIT (Comité Regional de Investigación Tumoral), LBMB (Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología).

Descripción: Micrografía de citología por desgarro de carcinoma a células escamosas, teñida con Giemsa, observada con Microscopio por contraste de fases 100 X.

Proyecto de investigación O150 - Directora: Mayocchi, Karina.



“Es Tilo...”

Autor: Prof. Dr. Leandro Juan Tomas

Descripción/Técnica: Fotografía del frente de un aula, con luz natural y artificial. Cámara de 12 megapíxeles con apertura f/1.6, 26 milímetros, píxeles de 1,7 micras, dual pixel PDAF y estabilización por desplazamiento.

Proyecto de investigación O140: Estilos de aprendizaje y su transformación a lo largo de la trayectoria académica en la FOLP - Director: Tomas, Leandro.

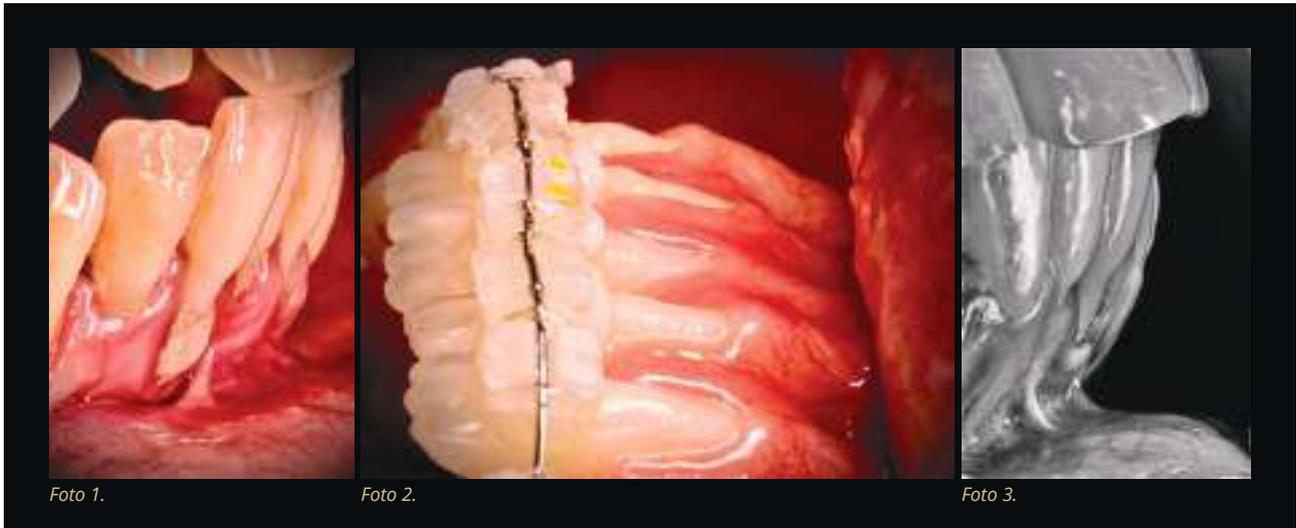


Foto 1:

“Enemigos en pugna”

Descripción/Técnica: fotografía fronto-lateral de incisivos inferiores, con luz angulada a 45°. Velocidad de cámara 1/160.

Foto 2:

“Pesadilla”

Descripción/Técnica: fotografía lateral oblicua en plano horizontal de sector antero inferior, con luz frontal y apertura AF32.

Foto 3:

“Silver Frozen”

Descripción/Técnica: fotografía lateral de las piezas 31 y 41, tomada con luz frontal de flash angular; con fondo infinito.

Autor: Od. Esp. Alejandro Candotti.

Lugar de Trabajo: Asignatura Periodoncia A

Proyecto de investigación O136: Tecnología Pro-Argín. Efecto desensibilizante en pacientes con hipersensibilidad dental post raspaje y alisado radicular. - **Director:** Candotti, Alejandro.



 **Facultad de ODONTOLÓGÍA**
Hospital Odontológico Universitario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA