

**TECNOLOGÍA PRO-ARGIN. EFECTO
DESENSIBILIZANTE EN PACIENTES
CON HIPERSENSIBILIDAD DENTAL
POST-RASPAJE Y ALISADO RADICULAR.**

**PRO-ARGIN TECHNOLOGY.
DESENSITIZING EFFECT IN PATIENTS
WITH DENTAL HYPERSENSITIVITY POST
SCALING AND ROOT THERAPY.**

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

• Caride, F.; Rodríguez, C. N.; Yanután, N. C.; Palau, J. P.; Piccinelli, A.; Candotti, A. •

RESUMEN La hipersensibilidad dental es un dolor agudo de aparición rápida ante diferentes estímulos. El 55 % de los pacientes tratados con raspaje y alisado radicular manifiestan hipersensibilidad debido a la exposición de los túbulos dentinarios al medio bucal, demandando tratamiento urgente que mitigue su dolor. El objetivo del presente estudio es evaluar la eficacia de una pasta desensibilizante con tecnología Pro-Argin en piezas dentarias hipersensibles en 40 pacientes que recibieron Terapia Básica Periodontal en la Cátedra de Periodoncia A de la FOLP-UNLP. Se estudiaron 30 pacientes con hipersensibilidad tratados durante el segundo semestre de 2019. Se registró la cuantificación del dolor utilizando la Escala Visual Analógica (EVA) en las piezas dentarias seleccionadas, previo y al minuto posterior a la aplicación del producto, repitiéndose la escala (EVA) y a los 7, 14, 21 y 30 días. Los resultados obtenidos indicaron que el 94% de los pacientes, arrojó mejoría inmediatamente e independientemente del grado de dolor basal presentado. A los 30 días ninguno registró dolor agónico, como tampoco ausencia total de hipersensibilidad dental. Los resultados pertenecen al 75% de la Muestra presentada en el Proyecto (N=40), en consecuencia, se consideran parciales.

Palabras clave: HIPERSENSIBILIDAD - RASPAJE Y ALISADO RADICULAR - DESENSIBILIZANTE

SUMMARY Dental hypersensitivity is an acute pain that appears quickly when faced with different stimuli. 55% of the patients treated with scaling and root planing manifest hypersensitivity due to the exposure of the dentin tubules to the oral environment, demanding urgent treatment to mitigate their pain. The objective of this study is to evaluate the efficacy of a desensitizing paste with Pro-Argin technology in hypersensitive teeth in 40 patients who received Basic Periodontal Therapy in the Periodontal Department at the University of La Plata Dental School FOLP-UNLP. Thirty hypersensitive patients who received scaling and root planing therapy during the second half of 2019 were studied. Pain quantification was recorded using the Visual Analogue Scale (VAS) in the selected teeth, the product was applied and the test was repeated one minute later, it was evaluated immediately (VAS) and at 7, 14, 21 and 30 days. The results indicated that 94% of the patients improved immediately regardless of the degree of pain presented at baseline. At 30 days, none of them registered agonizing pain, nor the absence of dental hypersensitivity. The results belong to 75% of the Sample presented in the Project (N = 40), consequently they are considered partial.

Palabras clave: HYPERSENSITIVITY - SCALING AND ROOT PLANING - DESENSITIZING

INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas de dolor dentario tiene su origen en la exposición de dentina, como consecuencia de la pérdida de los tejidos que la protegen naturalmente como el esmalte, el cemento radicular y el tejido gingival exponiendo a la dentina a la acción de diversos hábitos conductuales y a agentes químicos y/o mecánicos que pueden ser también factores etiológicos o de riesgo en la generación de lesiones como la abrasión, erosión, abfracción y sus combinaciones⁽¹⁾. Este tipo de dolor se ha denominado comúnmente sensibilidad o hipersensibilidad dentinaria y se discute si efectivamente es una enfermedad en sí misma o si es solo un síntoma que se asocia a algún tipo de alteración cuali-cuantitativa de los tejidos dentarios⁽¹⁾. En la población en general la prevalencia de la Hipersensibilidad dentinaria varía entre 8 a 57 %, hecho que muestra la falta de consenso en los métodos para su diagnóstico como también por las distintas poblaciones estudiadas. Mientras que, en pacientes periodontales, la hipersensibilidad se manifiesta preferentemente entre la primera y tercera semana post tratamiento en el rango de 54 a 55 % de los pacientes, la sensación de dolor puede, en algunos casos, llegar a afectar la calidad de vida⁽¹⁾.

La hipersensibilidad dentinaria posterior al raspaje y alisado radicular ha sido poco estudiada a pesar de su relevancia clínica. Las personas que han recibido tratamiento de raspaje y alisado radicular dentro de la terapéutica periodontal, suelen sentir hipersensibilidad dentinal a estímulos táctiles, térmicos, de evaporación u osmóticos en los dientes tratados⁽²⁾⁽³⁾. La hipersensibilidad dentinal se define como un dolor que surge de la dentina expuesta y representa diferentes entidades clínicas⁽³⁾. El síntoma principal es un dolor agudo de aparición rápida que desaparece una vez que cesa el estímulo. Suelen tener su punto máximo durante la primer semana post-raspaje y alisado, y luego va cediendo, otras veces se convierte en un dolor crónico que persiste durante meses o años, pudiendo ser punzante, sordo o agudo, por lo que puede ser confundido con una pulpitis. En un ensayo clínico en el que participaron 35 pacientes se observó que la incidencia de los dientes sensibles se incrementaba luego de la instrumentación periodontal no quirúrgica, en comparación con dientes aún no instrumentados, en personas con enfermedad periodontal moderada y avanzada⁽³⁾. Otro estudio evaluó la hipersensibilidad dentinaria luego del raspaje y alisado radicular con instrumental manual comparándolo con instrumental ultrasónico; demostrando que no existen diferencias significativas ante el empleo de ambas técnicas⁽⁶⁾. Luego de la instrumentación, los túbulos dentinarios quedan expuestos al medio bucal, sujetos a fuerzas hidrodinámicas y ante estímulos táctiles, térmicos, de evaporación y osmóticos se producen súbitos desplazamientos líquidos en los túbulos expuestos, induciendo una sensación dolorosa según la teoría hidrodinámica de la sensibilidad dentinaria⁽⁴⁾. Los pacientes que presentan hipersensibilidad dentinaria radicular intensa, requieren tratamiento urgente.

Los procedimientos utilizados hasta ahora actúan buscando un efecto astringente o anticoagulante del contenido tubular mediante el uso de: cloruro de estroncio, monofluorofosfato de sodio, fluoruro de sodio, hidróxido de calcio, nitrato de potasio y fluoruro estañoso, pero muchas veces dichos tratamientos no son efectivos al ser difícil lograr una superficie dentinaria completamente seca durante la aplicación de la solución astringente. En el caso particular del anticoagulante actuaría sobre las proteínas del fluido gingival, a nivel del contenido tubular. Otras sustancias actúan bloqueando las aberturas periféricas de los túbulos, pero se disuel-

ven rápidamente. El nitrato de potasio actuaría al difundirse los iones de potasio a lo largo de los túbulos dentinarios, disminuyendo la excitabilidad de los nervios intradentales. Los fluoruros son muy populares, actúan mediante precipitación de cristales de fluoruros cálcicos que obturarían los túbulos, pero son rápidamente eliminados tras su aplicación. El desensibilizante a estudiar está compuesto por arginina y carbonato de calcio. La arginina (arg,R) cuya fórmula química es $C_6H_{14}N_4O_2$ que es uno de los 20 aminoácidos que se encuentra formando parte de las proteínas, está involucrada en numerosos procesos metabólicos, posee carga positiva a un pH fisiológico de 6.5 a 7.5 y se obtiene de los alimentos o a través del ciclo de urea⁽⁵⁾. Dicha proteína, poseería un efecto benéfico participando en la oclusión de los túbulos dentinarios abiertos⁽⁶⁾. El carbonato de calcio ($CaCO_3$) es un compuesto químico que se encuentra de forma abundante en la naturaleza. Es poco soluble y en medios acuosos como el agua, puede disociarse en carbonato y calcio⁽⁶⁾. Ambos interactúan a un pH fisiológico, uniéndose a la superficie dentinaria cargada negativamente. Forman una capa rica en calcio en la superficie y dentro de los túbulos, obturándolos y anulando instantáneamente la sensación de dolor durante 4 semanas⁽⁷⁾. El presente estudio se ha llevado a cabo para evaluar la eficacia desensibilizante de una pasta con tecnología Pro-Argin (arginina al 8% y carbonato de calcio) en piezas dentarias de pacientes que presentaron hipersensibilidad dental luego de haber recibido Terapia Básica Periodontal en la Cátedra de Periodoncia A de la Facultad de Odontología UNLP.

MATERIALES Y MÉTODOS

La figura 1 representa el esquema de diseño de la investigación. En el estudio participaron 30 pacientes que presentaron hipersensibilidad dental post tratamiento de raspaje y alisado radicular realizado en la Asignatura Periodoncia A durante el segundo semestre del año 2019. (Figura 2). Se les explicó las razones del estudio y solicitó la firma de un consentimiento informado. Primero, se completó el formulario 01 con los datos de cada paciente y el registro de la cuantificación del dolor utilizando la Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 3) en las piezas dentarias seleccionadas. Seguidamente, se aplicó el producto con tecnología pro-argin durante 30 segundos con un hisopo (microbrush), se esperó 1 minuto y repitió la aplicación. (Figura 4, Figura 5) A continuación, se realizó, mediante el empleo de EVA, la evaluación inmediata a los 30 pacientes y las mediatas a los 7, 14, 21 y 30 días a 21 pacientes debido a que 9 abandonaron el estudio. Los registros obtenidos se volcaron en los formularios 01 (Tabla I) y 02 (Tabla II). El estudio se encuentra detenido ante la imposibilidad de concretar las actividades académicas en forma presencial durante el ciclo lectivo 2020.

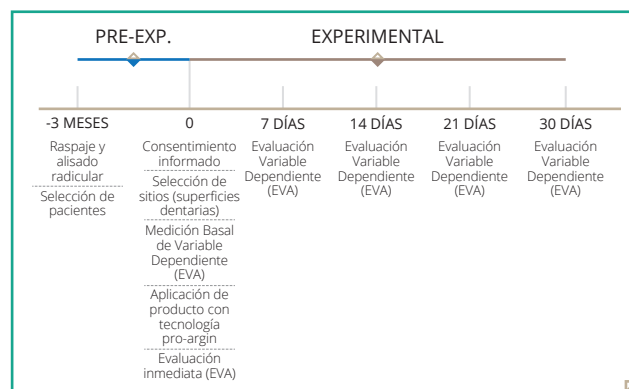


Figura 1. Esquema de diseño de la investigación

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

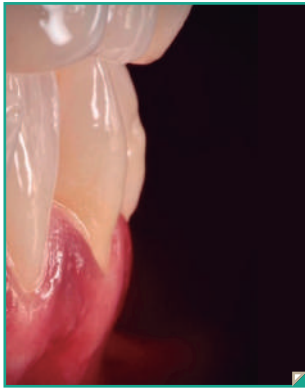


Figura 2. Pieza dentaria con hipersensibilidad

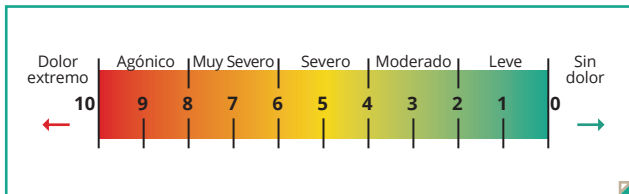


Figura 3. Escala Visual Analógica (EVA)



Figura 4. Microbrush con producto a evaluar



Figura 5. Aplicación del producto sobre la superficie dentaria

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). Se solicita la firma del documento de consentimiento informado a todos los participantes de la investigación. El documento explica los detalles de la investigación explicitando la posibilidad que el individuo pueda apartarse del estudio en el momento que lo desee. En este sentido, se adjunta al consentimiento informado un material impreso con información respecto de los objetivos y metodología del estudio. La información que se obtiene en el transcurso del estudio es de carácter confidencial.

Cabe señalar que aquellos sujetos de investigación que requieran de un tratamiento más prolongado, se los provee, aún finalizado el presente proyecto, situación que se explicita en el documento de consentimiento informado; los pacientes que continúan con hipersensibilidad dental, reciben una segunda alternativa terapéutica convencional en el Hospital Odontológico Universitario. Asimismo, si en el marco de la presente investigación, se observa alguna potencial patología no identificada previamente en el individuo participante, el grupo de investigación le ofrecerá los servicios correspondientes del Hospital Odontológico Universitario para garantizar la salud del sujeto de investigación. Finalmente, se cuenta con un dictamen favorable del Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata respecto de los aspectos éticos del presente estudio.

RESULTADOS PARCIALES

Las mediciones basales de cuantificación de dolor (Hipersensibilidad dental post raspaje y alisado radicular) empleando la Escala Visual Analógica (EVA) indicaron que el 93% de los 30 pacientes, incluidos en esta etapa en el estudio, manifestaron las categorías más altas de dolor (37% agónico, 40% muy severo y 17% severo) y el 7% correspondía a dolor moderado, en las piezas dentarias incluidas en el estudio. (Figura 6)

Luego de la aplicación del producto con arginina al 8%, el 94% de los pacientes, arrojó mejoría, independientemente del grado de dolor basal presentado. En el 77% se detectaron las categorías más bajas de dolor de la Escala Visual Analógica (37% sin dolor, 13% leve y 27% moderado). El porcentaje de pacientes con dolor agónico fue del 3%, muy severo 10% y severo 10%, representando el 23% del total de los pacientes. La figura 7 muestra condición basal, evaluación inmediata y mediatas a los 7, 14, 21 y 30 días de los 21 pacientes que completaron los 4 controles programados. En la evaluación a los 30 días, ningún paciente registró dolor agónico, como tampoco ausencia total de hipersensibilidad dental.

El valor de la media aritmética basal fue de 7,42 ($\bar{x}=7,42$) correspondiente a dolor muy severo, descendiendo a $\bar{x}=2,80$ (dolor leve) en la evaluación inmediata, $\bar{x}=3,61$ para la evaluación a los 7 días, $\bar{x}=3,90$ a los 14 días y $\bar{x}=3,95$ para las evaluaciones a los 21 y 30 días. Estos registros corresponden a dolor moderado en la escala EVA.

FORMULARIO 01	
Nombre del odontólogo	Evaluación del paciente post tratamiento si redujo o no la sensibilidad
Nombre del paciente	
Evaluación del paciente de la sensibilidad antes del tratamiento	Agónico Muy severo Severo Moderado Leve
Agónico Muy severo Severo Moderado Leve	
Fecha ___/___/___	Definición o verbalización del cambio (ej. totalmente, mejoró, nada)
	Comentarios del paciente acerca de la efectividad del tratamiento (si los hay)
	Iniciales del odontólogo _____

Tabla I.

FORMULARIO 02			
Nombre del paciente: _____			
Dirección: _____			
PACIENTE N°	ALIVIO	CAMBIO	COMENTARIOS DEL PACIENTE
	Si	No	
		(Tot. - Mej. - Na)	

Tabla II.

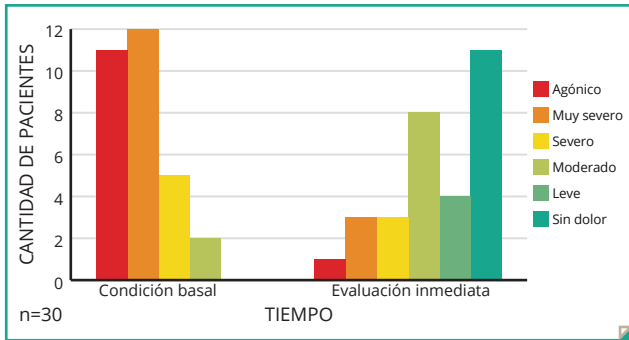


Figura 6. Resultados, evaluación inmediata

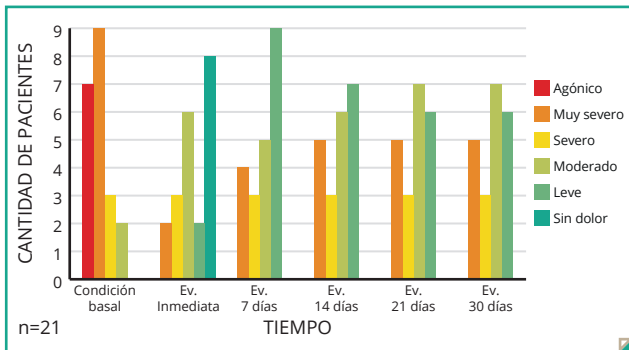


Figura 7. Resultados, evaluaciones inmediatas y mediatas

CONCLUSIONES PARCIALES

Los resultados pertenecen al 75% de la Muestra presentada en el Proyecto (N=40), en consecuencia, se consideran parciales, con una tendencia a demostrar el efecto desensibilizante de la pasta con tecnología Pro-argín con un alivio instantáneo del grado de dolor en el 94% de los pacientes que presentaban hipersensibilidad dental luego del raspaje y alisado radicular. Asimismo, en los controles intermedios, el 100% de los 21 pacientes que completaron el estudio, manifestaron mejoría con respecto a su condición inicial. Los registros indican cierta estabilidad en las medias aritméticas a partir de la evaluación realizada a los 14 días y señalando a los 30 días el descenso de la intensidad de dolor de agónico a moderado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez C, Arroyo P, Aranguiz V et al. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria. *Revista Dental de Chile* 2010; 10 i (3) 17-25
2. Tammaro, S., Wennström, J. &Bergenholtz, G. (2000). Root dentine sensitivity following non-surgical periodontal treatment. *Journal of ClinicalPeriodontology* 27, 690-697.
3. Ardilla Medina C M. Hipersensibilidad dental: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *AV Odontoestomatológico* 2009; 25 (3): 137-146
4. Brännström, M. (1966). Sensitivity of dentine. *Oral surgery.Oral Medicine. Oral Pathology* 21, 517-526.
5. Guyton A, Hall, J. *Tratado de Fisiología Médica. Ed Interamericana-MC Graw-Hill* 1999 9na Edición México cap 69:953-959
6. Marquez M, Quintero A, Sanz A. et al. Efecto de la arginina 8% carbonato de calcio y del fluoruro de sodio al 5% en la reducción de la hipersensibilidad dentinaria post terapia periodontal. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. Vol 4 N 1 Santiago de Chile. Abril* 2011
7. *Guía Clínica para el diagnóstico, control y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria. Colgate Palmolive. Argentina* 2011
8. Gaspar, Laíse Silva; Meira, Ana Luísa Teixeira; Jesuíno, Alexandre; Bittencourt, Sandro; Calcavante Andrea Nóbrega; Ribeiro, Érica Del Peloso. Dentinhipersensitivityfollowing non-surgical periodontal therapywithhandorultrasonicinstruments / Hipersensibilida de dentinariaapos terapia periodontal nao cirurgicacomstrumentsmanuaisouultrassonicos. *Periontia*; 28 (1): 13-18, 2018.
9. Bernardo, Leandro Paulo. Influencia da raspagem e isolamento radicular na hipersensibilida de dentinaria / Inluence of scaling and rootplanningondentinhipersensitivity. *Periodontia*; 23 (): 32-38, 2013.
10. Draenert ME, Jakob M., KunzelmannKH, Hickel R. The prevalence of tooth hypersensitivity following periodontal therapy with special reference to root scaling.Asystemstic review of the literature. *Am J Dent.*2013 Feb; 26 (1):21-7