

**ESTUDIOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICOS ACERCA DE LA PREVALENCIA
DEL COLOR**

**CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ABOUT THE PREVALENCE OF
TOOTH COLOR**

Tomaghelli, ER; Perdomo Sturniolo, I. L.; Ricciardi, PR; García Molinari, MA; da Silva, CE; Canónico, M; de Andrea, A; Tomaghelli, J; Galán, J; Costa, RL; Carril, J.

Facultad de Odontología -

U.N.L.P. Calle 50 e/ Av. 1 y 115. La Plata (1900). Bs. As. Argentina

emanueltomaghel@hotmail.com

Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

“sin conflicto de interés”

Resumen: corregir valores actualizados

El artículo trata sobre la selección del color dental en odontología estética, comparando los métodos visual y espectrofotométrico. El color es un fenómeno subjetivo influenciado por la luz, el observador y el objeto. En odontología, la selección precisa del color es crucial para restauraciones estéticas exitosas, pero la variabilidad en la percepción del color entre profesionales y pacientes puede provocar errores. El método visual, basado en guías como Vita Classic, es común por su simplicidad, pero está influenciado por la subjetividad y las condiciones de iluminación. En cambio, el método objetivo emplea espectrofotómetros, como el Vita Easyshade, que miden el color con precisión, descomponiendo el espectro de luz reflejado. A pesar de su mayor exactitud, estos dispositivos presentan desafíos, como su elevado costo y la necesidad de entrenamiento. El estudio, realizado en la Facultad de Odontología de la U.N.L.P., evaluó ambos métodos en 100 pacientes. Los resultados mostraron que solo el 14% de los pacientes coincidió con el color determinado por el espectrofotómetro, mientras que los estudiantes alcanzaron un 4% y los docentes un 22%. Estadísticamente, el análisis de Chi Cuadrado mostró un valor de 14.08, con una p de 0.0071, indicando una diferencia significativa entre los métodos subjetivos y objetivos. La escala Vita Classic reveló que el color predominante fue el A1 (26%), seguido de B2 (18%) y A2 (16%). En conclusión, el método objetivo es más preciso y recomendable para mejorar los resultados estéticos, aunque su implementación enfrenta desafíos. El estudio subraya la necesidad de estandarizar la iluminación y capacitar al personal para lograr una mejor selección del color en odontología estética.

Palabras claves: color, espectrofotómetro, subjetividad.

Summary:

The article discusses the selection of dental color in aesthetic dentistry, comparing visual and spectrophotometric methods. Color is a subjective phenomenon influenced by light, the observer, and the object. In dentistry, precise color selection is crucial for successful aesthetic restorations, but variability in color perception among professionals and patients can lead to errors. The visual method, based on guides like Vita Classical, is common due to its simplicity, but is influenced by subjectivity and lighting conditions. In contrast, the objective method uses spectrophotometers, such as the Vita Easyshade, which measure color accurately by decomposing the reflected light spectrum. Despite its higher accuracy, these devices present challenges, such as high cost and the need for training. The study, conducted at the Faculty of Dentistry of the UNLP, evaluated both methods in 100 patients. The results showed that only 14% of patients matched the color determined by the spectrophotometer, while students achieved 4% and faculty members 22%. Statistically, Chi-Square analysis showed a value of 14.08, with a p -value of 0.0071, indicating a significant difference between subjective and objective methods. The Vita Classic scale revealed that the predominant color was A1 (26%), followed by B2 (18%) and A2

(16%). In conclusion, the objective method is more accurate and recommended for improving aesthetic results, although its implementation faces challenges. The study underscores the need to standardize lighting conditions and train personnel to achieve better color selection in aesthetic dentistry. Keywords: color, spectrophotometer, subjectivity.

INTRODUCCIÓN:

El color es un fenómeno físico de percepción visual, que involucra la interacción entre la luz y el ojo humano. Es una sensación psicofísica en la que el sistema visual interpreta las distintas longitudes de onda de la luz reflejada y transmitida por un objeto. Esta interpretación se ve afectada por tres factores esenciales: el observador, la fuente luminosa y el objeto observado. En el ámbito odontológico, el observador puede ser el odontólogo o el estudiante de odontología, la fuente luminosa suele ser la luz ambiental presente en la clínica, y el objeto es el diente del paciente. Estas variables deben estar controladas para lograr una evaluación precisa del color dental.

En odontología, la correcta selección del color es un aspecto crucial en la estética de las restauraciones dentales. La toma de color es un procedimiento clínico de rutina que influye directamente en el éxito de la rehabilitación dental, ya que afecta la apariencia final de las prótesis, coronas, carillas o restauraciones plásticas. Sin embargo, este proceso está plagado de dificultades, dado que la percepción del color varía entre individuos, tanto entre odontólogos como entre pacientes. La percepción humana del color es subjetiva y puede ser influenciada por factores como la fatiga visual, las condiciones de iluminación, la experiencia del observador y el estado emocional del paciente. Estas variaciones incrementan significativamente las posibilidades de error en la selección del color, lo que puede comprometer la satisfacción del paciente y el éxito del tratamiento.

Existen dos enfoques principales para la toma de color en odontología: el **método subjetivo** o visual, y el **método objetivo**, que utiliza instrumentos tecnológicos avanzados.

Método subjetivo: El método subjetivo es el más utilizado en la práctica clínica diaria y se basa en la observación directa del color dental en comparación con una guía de colores o "muestrario de colores", como el Vita Classical o Vita 3D Master. Este enfoque es ampliamente aceptado debido a su simplicidad y bajo costo, pero está limitado por la variabilidad entre observadores. Los muestrarios de color contienen una cantidad finita de tonos, lo que puede no representar con precisión las variaciones de color presentes en los dientes naturales. Además, la percepción del color puede cambiar según las condiciones de iluminación de la clínica, lo que puede generar errores en la selección. A pesar de ser un procedimiento rutinario, la selección del color basada en la comparación visual es inherentemente subjetiva y tiende a depender de la experiencia y habilidad del clínico, y de las condiciones de iluminación del lugar físico en el cual se toma el color (clínica).

Método objetivo: Por otro lado, el método objetivo se basa en el uso de **Espectrofotómetros**, dispositivos que miden la cantidad de luz reflejada y transmitida por un objeto, proporcionando una descripción precisa del color en términos de sus componentes espectrales. Este tipo de instrumentos permite obtener mediciones cuantificables y reproducibles, minimizando los errores asociados con la percepción humana. Los espectrofotómetros, como el Vita

Easyshade, son capaces de descomponer el espectro de luz reflejado por el diente y analizar las longitudes de onda en las bandas roja, verde y azul (RGB), ofreciendo una medición más exacta y consistente. Esto resulta en una selección de color más precisa, lo que es fundamental para lograr una armonía estética en las restauraciones dentales.

Además de los espectrofotómetros, existen otros instrumentos utilizados en la odontología estética, como los colorímetros y las cámaras digitales calibradas. Estos dispositivos también mejoran la objetividad de la toma de color, aunque los espectrofotómetros son generalmente considerados los más precisos.

Limitaciones de los métodos objetivos: A pesar de las ventajas tecnológicas de los espectrofotómetros, estos presentan ciertas limitaciones. En primer lugar, su costo es elevado, su operación puede ser compleja, requiriendo un entrenamiento específico para garantizar que las mediciones sean consistentes y precisas. Otro desafío es la dificultad de realizar mediciones exactas en la cavidad oral debido a la geometría del diente, la humedad y las variaciones en la translucidez del esmalte dental. Los dientes no son objetos uniformes en cuanto a color; el esmalte y la dentina pueden tener diferentes grados de translucidez, lo que hace que la lectura del color varíe en diferentes áreas del diente.

Consideraciones adicionales en la toma de color: Es importante destacar que la selección del color no solo depende de los factores físicos como la luz y el observador, sino también de factores psicológicos y fisiológicos. La fatiga visual, por ejemplo, puede afectar la capacidad del observador para distinguir correctamente los colores. Asimismo, las condiciones de iluminación influyen significativamente en la percepción del color: una luz más cálida o fría puede alterar la tonalidad percibida. Por ello, se recomienda que las tomas de color se realicen bajo fuentes de luz estandarizadas, como la luz natural o lámparas de temperatura de color de 5500 K, que se acercan a las condiciones ideales.

Impacto en la práctica clínica: La correcta selección del color es fundamental para el éxito de las restauraciones estéticas, ya que influye en la aceptación por parte del paciente y en la integración armoniosa de la restauración con el resto de la dentición. A medida que la demanda de tratamientos estéticos en odontología aumenta, la precisión en la toma de color se vuelve cada vez más relevante. Los avances en la tecnología de espectrofotómetros ofrecen una solución eficaz para mejorar la precisión en la selección del color, aunque su adopción generalizada sigue limitada por factores económicos y logísticos.

OBJETIVOS:

Generales:

- Conocer la prevalencia de color de los dientes de los pacientes de la población que asiste a la Asignatura de Operatoria Dental A, de la Facultad de Odontología de la U.N.L.P.

Específicos:

- Conocer el matiz de los dientes anteriores de los pacientes que asisten a la Asignatura de Operatoria Dental A.
- Conocer el valor de los dientes anteriores de los pacientes que asisten a la Asignatura de Operatoria Dental A.
- Conocer el croma de los dientes anteriores de los pacientes que asisten a la Asignatura de Operatoria Dental A.
- Verificar el nivel de coincidencia del color elegido por los pacientes, estudiantes y profesionales.
- Comparar los colores seleccionados por método subjetivo y objetivo.

Variable Independiente: Métodos de evaluación del color

Variables dependientes: Matriz, valor, croma y nivel de concordancia.

DISEÑO METODOLÓGICO:

Se llevó a cabo una investigación clínica de diseño no experimental, de tipo mixto cualitativo-cuantitativo, descriptivo, prospectivo y transversal, centrada en los pacientes que asistieron a la Asignatura Operatoria Dental A, durante el período de marzo a septiembre de 2024.

La población de estudio incluyó a los pacientes que recibieron atención odontológica y que, tras otorgar su consentimiento informado, accedieron a participar en el proyecto. Se consideraron variables epidemiológicas como edad, género, lugar de residencia y nacionalidad. La determinación del color dental se realizó mediante un método subjetivo utilizando el muestrario de colores Vita 3D Master, registrando tres mediciones independientes: a) El color seleccionado por el paciente, b) El color seleccionado por el estudiante y c) El color registrado por el docente. Ninguna de las observaciones fue compartida entre los participantes. Posteriormente, un profesional distinto realizó la medición del color mediante el método objetivo, utilizando un espectrofotómetro Vita Easyshade Lite.

Se obtuvo una muestra probabilística aleatoria simple de $N=100$, bajo condiciones controladas. Los datos recolectados fueron estandarizados para su procesamiento y análisis estadístico utilizando el software Microsoft Excel, con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Para la evaluación de diferencias significativas entre los grupos, se aplicaron pruebas de hipótesis, considerando como significativas aquellas con un valor de $p < 0.05$. Además, se empleó la prueba de concordancia de Kappa de Cohen para medir la consistencia entre las observaciones.

Criterios de inclusión: Pacientes que asisten a la asignatura de Operatoria Dental A, que tengan la voluntad de participar en el proyecto.

Criterios de exclusión: Pacientes con piezas dentaria ausentes en el sector anterior. Manchas de superficie.

Consideraciones Bioéticas: 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 observará 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 empleará la triangulación de los mismos contrastando los resultados obtenidos con diferentes fuentes de información, primarias y secundarias.

Materiales: Profilaxis: Cepillo de cerdas suaves, pasta para pulir tipo piedra pómez, juegos clínicos. Elementos para la toma de color dentario: Muestrario de colores Vita Classic, Muestrario de colores Vita 3D Master, Iluminador o polarizador. Espectrofotómetro Vita Easyshade lite. Elementos para registros: Planilla, lapicera, sobre.

Método: Lectura y breve descripción del proyecto al paciente para obtener su participación.

Método subjetivo:

1. Toma y registro del color elegido por parte del paciente.
2. Toma del color elegido por parte del estudiante que lo asiste.
3. Toma de color elegido por parte del docente.

Método Objetivo:

1. Toma de color con Espectrofotómetro Vita Easyshade lite, por parte de otro profesional "docente corroborador".

Todos los registros se anotan en planilla papel confeccionada y luego se pasan a base de datos hoja de cálculos Excel. Test estadístico Kappa de Cohen para evaluar la concordancia entre dos evaluadores o clasificaciones en categorías nominales.

Resultados:

Relacionados al perfil epidemiológico del paciente:

Se consideraron las variables de edad, género, nacionalidad y lugar de residencia de los pacientes. Del total, el 67% correspondió a mujeres y el 33% a hombres. La edad de los pacientes osciló entre los 19 y los 60 años, con una media de 35 años, una mediana de 32,5 y una moda de 25 años. Todos los participantes eran de nacionalidad Argentina y residían en la provincia de Buenos Aires. Se tomaron las piezas dentarias 11, 45% 21 31%, 22 13%, 12 11%.

Relacionados al color de los pacientes: Matiz -Valor-Croma.

Figura N° 1

Al evaluar los datos obtenidos mediante el espectrofotómetro utilizando la escala Vita Classic, se observa que el color predominante es el A1, con un 26%. Le siguen el color B2, con un 18%, y el A2, con un 16%. A continuación, se encuentra el color C3, que representa el 13%, y el A3, con un 10%. Los colores A3.5, B3 y D4 tienen una representación del 3% cada uno, mientras que los colores B4 y C1 alcanzan un 2%. Finalmente, el color menos frecuente es el C2. Figura 1

Según el croma, intensidad o pureza de saturación del color. Donde 1 (uno) es la intensidad más baja, y 3 (tres) es la intensidad más elevada. 1 con un 43 %, 1,5 con un 27%, 2 con un 18%, 2,5 con un 4, 3 con un 8%

Valor: variante entre la claridad y oscuridad de las piezas dentarias. Donde 1(uno) es el claro y donde 4 (cuatro) es oscuro, se observan los siguientes valores: valor 1 con un 11% muy claro, valor 2 con un 53% claro, valor 3 con un 24% claro oscuro, valor 4 con un 12% oscuro.

Al agrupar las categorías por grupo, se observa que la matriz rojiza-marronácea (Grupo A) representa el 55% de las muestras. Le sigue el grupo rojizo-amarillento (Grupo B) con un 26%, el grupo grisáceo (Grupo C) con un 16% y, finalmente, el grupo rojizo-gris (Grupo D) con un 3%. Figura N°2

Figura N° 3

Al evaluar los datos obtenidos del espectrofotómetro utilizando la escala Vita 3D Master, se observa que los colores predominantes son el 3M1 – 2M1, que representa el 14%. Le siguen el 2M1 11%, y el 2L1,5 con un 10%. Finalmente, los colores 2L2.5 y 3R1.5 tienen una representación del 1% cada uno.

Figura N° 4

La tonalidad cromática del color dental natural se sitúa entre amarillo y rojo, donde (M) indica una tonalidad media, (R) representa una tonalidad rojiza, y (L) denota una tonalidad amarillenta. Al agrupar las categorías por grupo, se observa que el grupo M representa el 69% de las muestras, seguido por el grupo L con un 18%, y, finalmente, el grupo R con un 13%.

Relación de coincidencia entre los pacientes, estudiantes y docentes:

Los datos volcados a la planilla de cálculos Excel se analizaron mediante la fórmula de igualdad para observar coincidencias entre los valores de color tomado por los pacientes, estudiantes y docentes.

Figura N° 5

Al evaluar el nivel de concordancia entre el color seleccionado por el paciente y el color determinado por el espectrofotómetro, solo el 14% de las observaciones resultaron coincidentes. Este bajo porcentaje de coincidencia subraya la subjetividad inherente en la percepción del color por parte del paciente, en contraste con la medición objetiva proporcionada por el espectrofotómetro. Estos

resultados refuerzan la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas en la toma de color dental, ya que la percepción subjetiva del paciente podría no ser confiable para garantizar la exactitud cromática en procedimientos restaurativos, afectando potencialmente el resultado estético final.

Figura N° 6

Al evaluar mismo nivel de coincidencia con el estudiante se observa que solo 4% del color elegido, corresponde con el obtenido con el espectrofotómetro. Cabe destacar que los estudiantes recibieron la información en el seminario.

Figura N° 7

Al evaluar el nivel de coincidencia entre el color seleccionado por el docente y el obtenido por el espectrofotómetro, se observó que solo el 22% de las veces ambos coinciden. Aunque esta cifra es ligeramente superior a la coincidencia observada con los pacientes (14%), sigue reflejando una discrepancia significativa entre la percepción subjetiva del color por parte del observador humano y la medición precisa del dispositivo. Este hallazgo pone de manifiesto las limitaciones del método visual incluso cuando es realizado por profesionales experimentados, y subraya la importancia de integrar herramientas de medición objetiva en la selección del color dental para mejorar la exactitud y reproducibilidad en procedimientos estéticos.

Relacionados con la comparación de los métodos subjetivo y objetivo:

Figura N° 8

Al comparar las evaluaciones subjetivas con las objetivas, se observa un bajo grado de coincidencia entre las diferentes percepciones. El análisis revela que el docente coincidió en un 22 de los casos, lo que indica una limitada concordancia entre su evaluación subjetiva y los resultados objetivos. El estudiante, por su parte, mostró una coincidencia aún menor, alcanzando solo un 4, lo que sugiere una discrepancia significativa en su percepción comparada con los datos objetivos. Finalmente, el paciente coincidió en un 14 de los casos, reflejando también una falta de concordancia, aunque en menor medida que el estudiante. Estos resultados destacan una divergencia notable entre las percepciones subjetivas de los diferentes evaluadores y los resultados objetivos obtenidos, lo que puede tener implicaciones en la interpretación y aplicación de los datos en contextos clínicos o educativos.

Chi cuadrado: El valor de **Chi Cuadrado** calculado es aproximadamente **14.08**, y el valor **p** es **0.0071**. Este valor p indica que hay una diferencia significativa entre los valores observados y esperados (con un nivel de significancia del 0.05). Por lo tanto, es poco probable que estas diferencias se deban al azar.

DISCUSIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos y analizados, se determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre los métodos visual y espectrofotométrico para la selección del color dental. La concordancia entre

ambos métodos fue limitada, con solo un 14% de coincidencia entre paciente y espectrómetro, un 22% entre espectrómetro y odontólogo, y un 4% entre estudiante y espectrómetro, en una muestra de 100 pacientes. Estos resultados son consistentes con los reportados por Valenzuela-Aránguiz et al., en su estudio "Selección de color dentario: Comparación de los métodos visual y espectrofotométrico", en el que la concordancia fue de un 18%. Asimismo, es importante destacar que otros estudios, como el de Güiza Cristanch, titulado "Concordancia entre la toma de color del diente con espectrofotómetros digitales y por el operador", informan una concordancia aún menor, situando el nivel de acuerdo entre el espectrofotómetro y el odontólogo en un 6%. En cuanto a la distribución del color según la escala Vita Classic, el color predominante fue A1, con un 26%, seguido de B2 (18%), A2 (16%), C3 (13%) y A3 (10%). Los colores A3.5, B3 y D4 representaron un 3% cada uno, mientras que B4 y C1 alcanzaron un 2%. Finalmente, el color menos frecuente fue C2, sin observarse variaciones porcentuales significativas. No se encontraron artículos científicos concordantes sobre la comparativa de toma de color por parte de alumnos de grado, existiendo únicamente trabajos con basamento científico por parte de profesionales odontólogos; encontrando un solo estudio de grado de la Universidad de Zaragoza del año 2016 (Assessment of dental color perception in Dentistry and esthetic approach of a multidisciplinary treatment case/Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Grado en Odontología. 2011 – 2016). En este último realizaron la toma de color con un operador entrenado para el uso del espectrofotómetro y sólo 10 alumnos realizaron la toma del color por método objetivo, con un acierto del 9%, contra el 4% de nuestro estudio. Por todo esto nos resulta relevante la importancia de realizar estudios sobre la toma de color por parte de los alumnos y lograr una mejora en las metodologías de enseñanza y aprendizajes, para lograr alcanzar un mayor éxito y concordancia en los resultados clínicos de grado.

CONCLUSIÓN:

Al evaluar el nivel de concordancia entre el color seleccionado por métodos subjetivos (docentes, alumnos, pacientes) y el método objetivo (espectrofotómetro Vita Easyshade Lite), se observan discrepancias significativas. El método objetivo muestra una mayor precisión en la selección del color, ya que la medición subjetiva está influenciada por diversas variables. La experiencia y la calibración constante de los observadores son cruciales para obtener mediciones visuales más precisas y confiables, pero también deben considerarse factores físicos, psicológicos y fisiológicos que afectan la percepción del color. La fatiga visual puede deteriorar la capacidad del observador para distinguir colores correctamente, mientras que las condiciones de iluminación tienen un impacto significativo en la percepción del color. Por ello, se recomienda realizar la toma de color bajo fuentes de luz estandarizadas, como la luz natural o lámparas con una temperatura de color de 5500 K, que se acercan a las condiciones ideales. Sin embargo, esto puede ser difícil de lograr en entornos educativos y hospitalarios. Los resultados muestran una notable divergencia entre las percepciones subjetivas de los diferentes evaluadores y los resultados objetivos obtenidos. Esta discrepancia subraya la importancia de

utilizar espectrofotómetros y de proporcionar entrenamiento constante al personal docente y a los alumnos. Además, es fundamental acondicionar los espacios de evaluación para cumplir con las necesidades ambientales específicas y mejorar así la precisión en el registro del color dentario. Esto contribuirá a obtener mejores resultados estéticos en las restauraciones dentales (plásticas y rígidas). A pesar del entrenamiento profesional, el desafío de lograr una percepción y selección de color precisa sigue siendo significativo para todos los odontólogos, incluso para aquellos con una amplia trayectoria y experiencia laboral.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ashwini K. Gangadhar A. Biometric ratio in estimating widths of maxillary anterior teeth derived after correlating anthropometric measurements with dental measurement. *Gerodontology*. 2013; (13): 105-111.
2. Nagler R, Dayan D. The dual role of saliva in oral carcinogenesis. *Oncology* 2006 [acceso: 16/10/2019]; 71(1-2):10-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17344667> [Links]
3. Paul, S, Peter, A, Pietrobon, N, & Hammerle, C H (2002). Visual and spectrophotometric shade analysis of human teeth. *Journal of Dental Research*, 81(8), 578-582.
4. Ruíz–Pineda JA, Gaona–Amador V, Torres-Rodríguez C. Parámetros para la evaluación visual e instrumental del color dental en estudios in-vitro. Revisión de la literatura. *Acta Odontol. Colomb.* [Internet]. 15 de julio de 2022 [citado 11 de septiembre de 2024];12(2):61-77.
5. Moussa R. Dental Shade Matching: Recent Technologies and Future Smart Applications. *J Dent Heal Oral Res*. 2021; 2(1): 1–10.
6. Goldstein RE, Chu SJ, Lee EA, Stappert R. Understanding Color. In: Goldstein RE, Chu SJ, Lee EA, Stappert R. *Goldstein 's Esthetics in Dentistry*. Third edition. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, Inc; 2018: 270–292.
7. Paravina RD, Pérez MM, Ghinea R. Acceptability and perceptibility thresholds in dentistry: A comprehensive review of clinical and research applications. *J Esthet Dent*. 2019; 31(2): 103–112. <https://doi.org/10.1111/jerd.12465>
8. Bona–Della A. *Color and Appearance in Dentistry*. First edition. Passo Fundo: Springer International Publishing; 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-42626-2>
9. Joiner A, Luo W. Tooth colour and whiteness: A review. *J Dent*. 2017; 67(sup): 3–10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.09.006>
10. Draghici R, Preoteasa CT, Țâncu A, Preoteasa E. Evaluación del color dental mediante ejercicios TTB. *J Med vida*. 2016 enero-marzo;9(1):61-65. PMID: 27974916; PMCID: PMC5152612.
11. Chykanovskyy, V; Guerrero González, M; Santabarbara Serrano, J. Assessment of dental color perception in Dentistry and esthetic approach of a multidisciplinary treatment case(2016). Universidad de Zaragoza,

Anexo

Gráficos

Figura N° 1

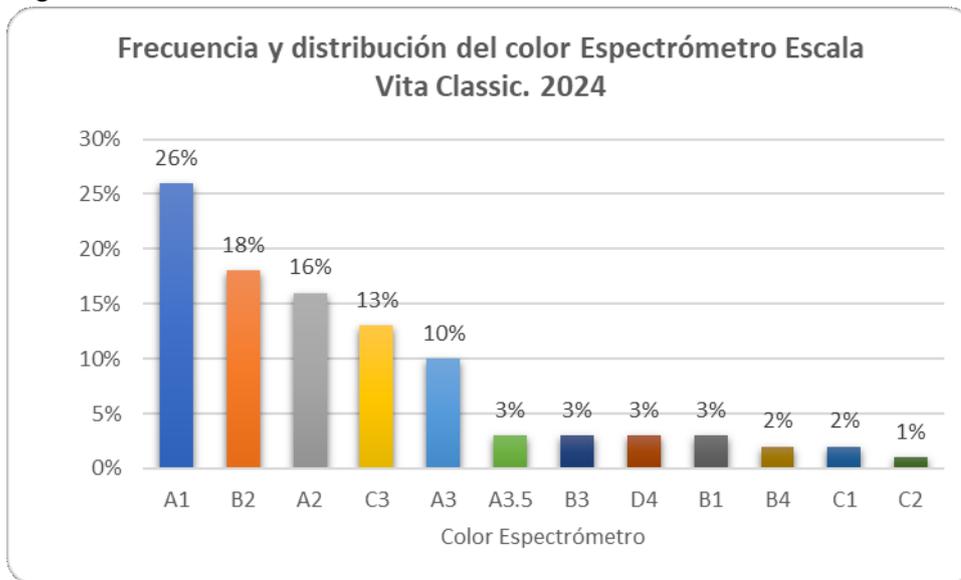


Figura N°2

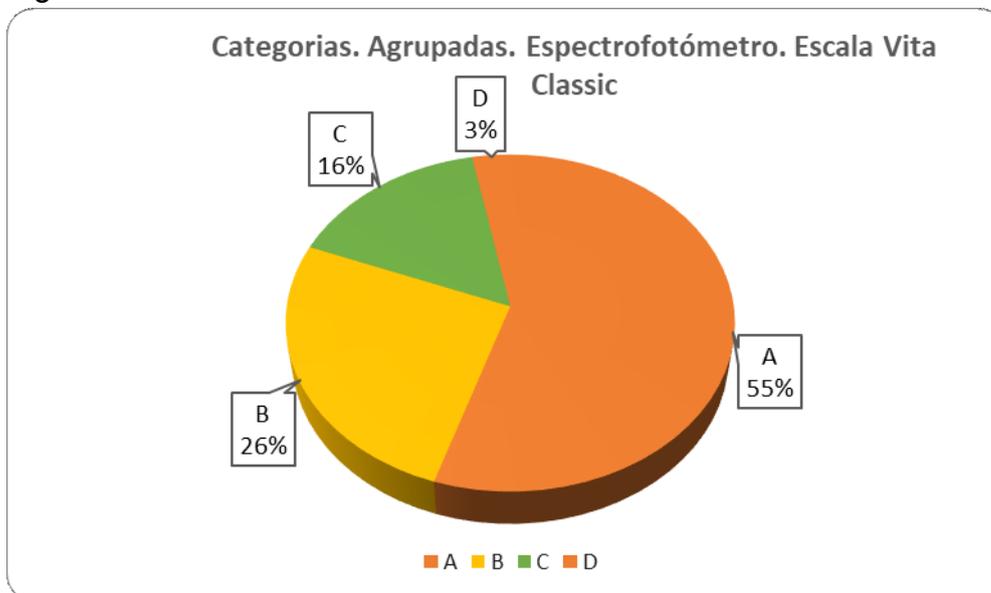


Figura N°3

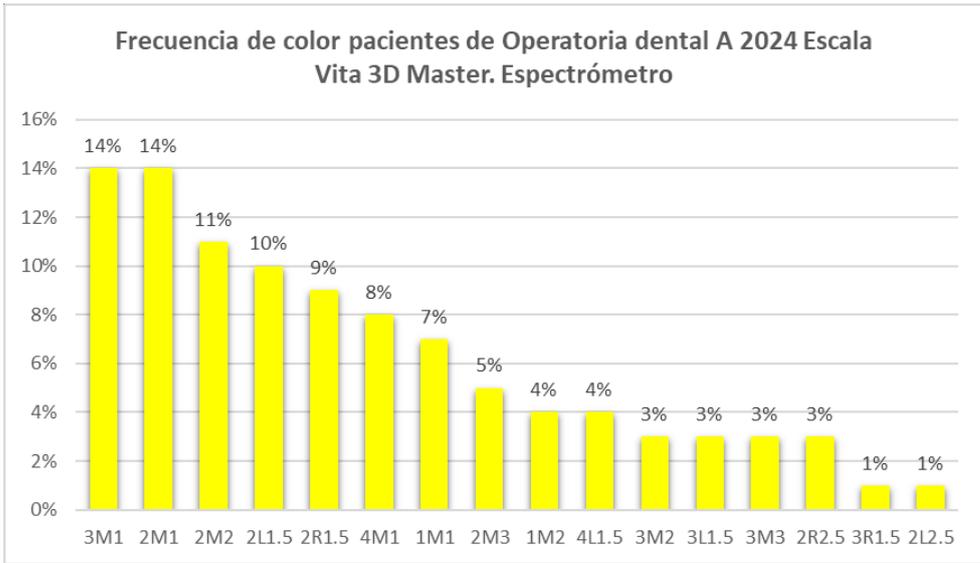


Figura N°4

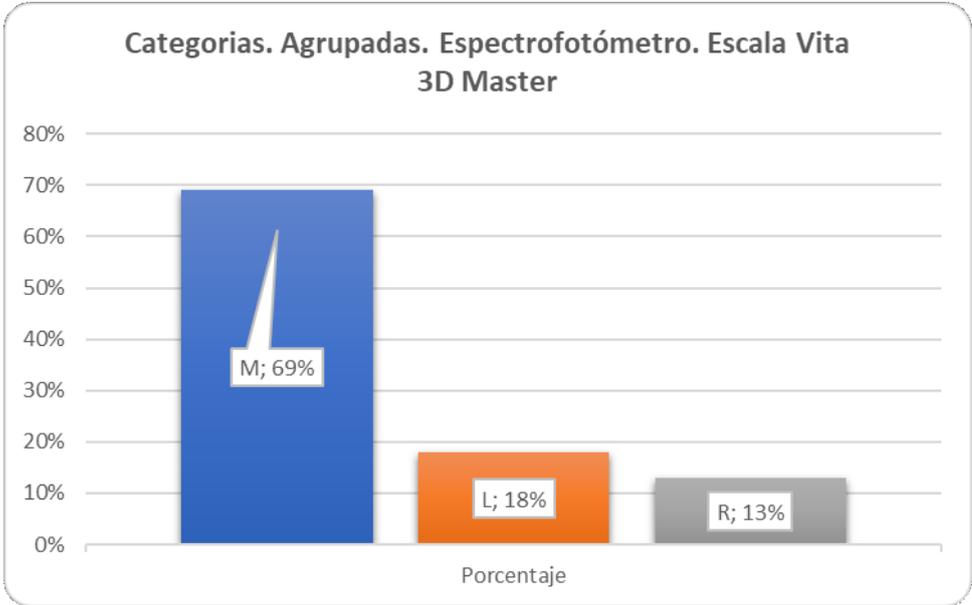


Figura N°5

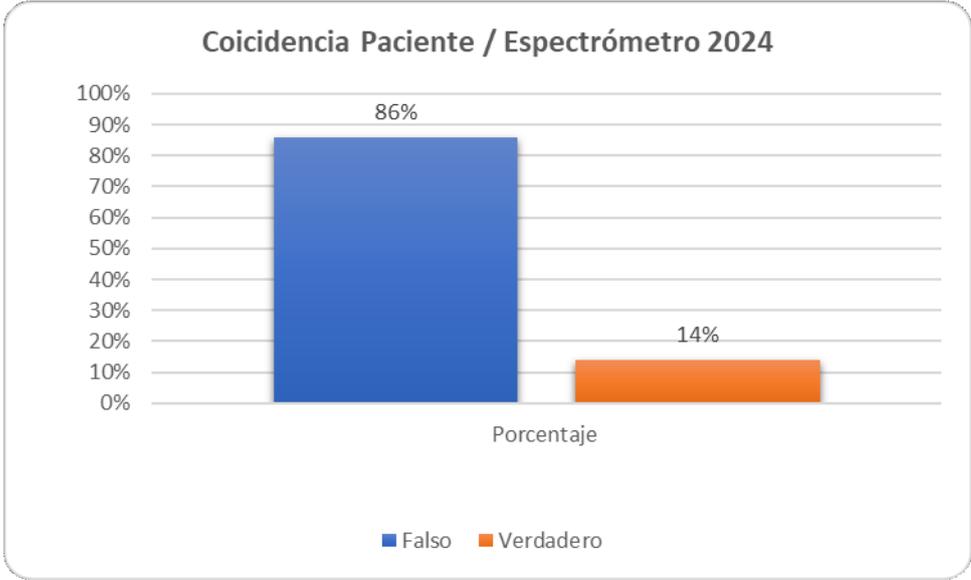


Figura N°6

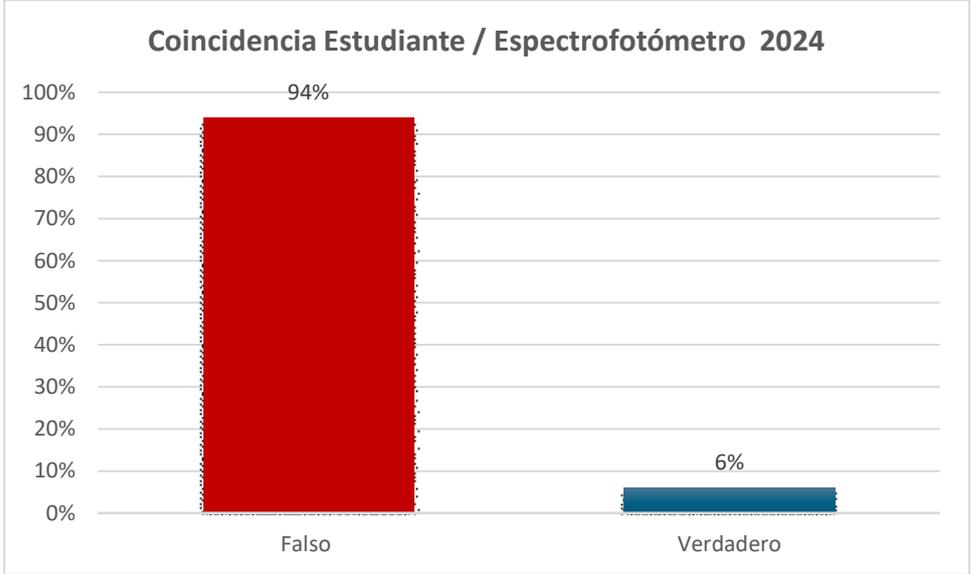


Figura N°7

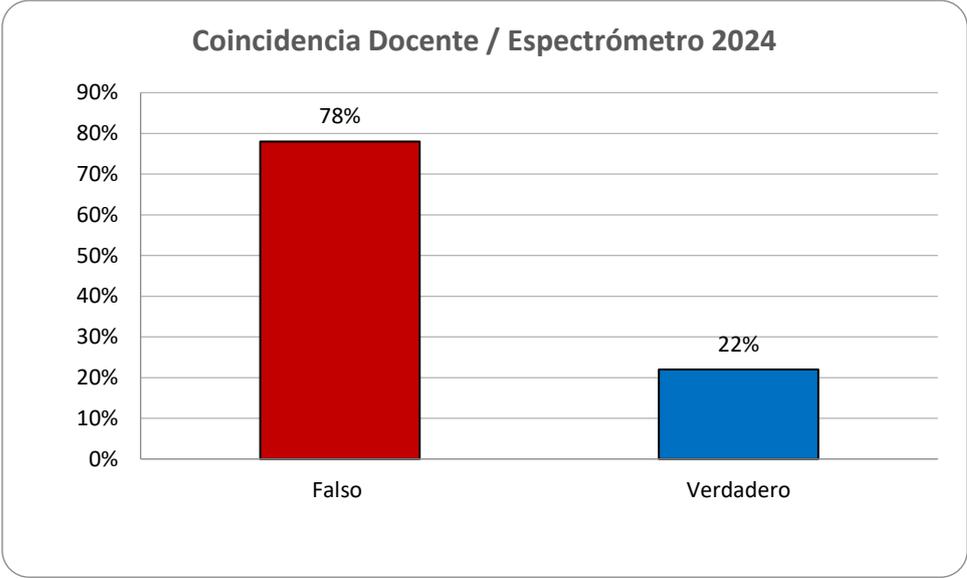


Figura N°8

