

## TEMA: Color de Dientes

El color de los dientes se manifiesta por el reflejo de la luz que incide sobre ellos. Esta reflexión no es total, porque parte de la luz es absorbida, otra parte es transmitida y un porcentaje se refleja y da la ilusión del color. Este es el resultado de los efectos ópticos combinados de las diferentes partes de la estructura dentaria, sobre todo la translucidez, el grosor del esmalte y el color de la dentina.

Para poder dar solución a un problema estético dental a los pacientes, sobre todo por algún problema de fractura o de caries extensa, el odontólogo se ve en la necesidad de utilizar restauraciones estéticas, desde resinas compuestas hasta restauraciones de porcelana o de zirconio. Las tendencias actuales en buscar restauraciones que se observen naturales, hace que el conocimiento de las propiedades ópticas de los tejidos dentarios y de las resinas compuestas sean de interés para el odontólogo; ya que para poder realizar restauraciones estéticas el conocimiento de las formas, texturas y colores, implican un conocimiento desde el punto de vista físico – matemático, como su repercusión emocional sobre el paciente. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre color y sus propiedades, hace que su análisis durante la selección para realizar restauraciones estéticas, sea un procedimiento sin fundamento científico, que muchas veces lleva a la frustración del odontólogo y por ende la decepción por parte del paciente al no haber logrado satisfacer su necesidad.

Algunas veces la toma del color se ve influenciado por factores externos como las fuentes de luz, el observador, el ambiente etc.

A continuación se describen algunas propiedades ópticas de las estructuras dentales.

a. Percepción del color

Para entender el color, debe de conocerse los mecanismos de la luz. La luz es la energía electromagnética visible por el ojo humano, siempre que se encuentre en un rango de 360 a 760 nm (algunos autores lo clasifican entre los 400 y 750 nm)

b. Propiedades ópticas dentales y características del color.

Los conceptos de color, están conformados por la relación entre los aspectos físicos de éste. Su percepción por el ojo humano y por la interpretación psicológica de cada persona. En el año 1905, Albert Munsell de oficio pintor y de nacionalidad norteamericana, propuso un sistema de color nombrado como HSV, el cual se utiliza actualmente. ( Hue: matiz; Saturated: saturación; Value: valor)

i. Matiz

Conocido también con el nombre de tonalidad, (hue) se refiere específicamente al nombre del color, eso significa, al tipo específico de longitud de onda ( verde, azul, rojo, amarillo, etc) que no es absorbida por los objetos y por lo tanto es reflejada hacia nuestros ojos. La clasificación utilizada por la casa VITA Classical ( VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Alemania) para identificación de las tonalidades,( lo hace por medio de letras en este documento estas letras se identifican en negrilla) en **A** ( marrón –rojizo) donde está casi el 80% de los pacientes; **B** ( naranja – amarillo), **C** (Gris- verdoso) y **D** ( gris-rosado) el cual corresponde al 5% de pacientes, siendo este el menos utilizado. El mayor matiz de las piezas dentarias lo da la dentina. El matiz de la dentina, se observa de mejor manera a nivel de la parte central del tercio cervical vestibular (cara bucal), donde existe la menor cantidad de esmalte y una gran cantidad de volumen de la dentina. El matiz del esmalte, se registra a nivel del tercio medio o en incisal de los dientes.

ii. Croma

El croma ( chroma) se refiere al grado de saturación, la intensidad del matiz o la cantidad de pigmentos que posee la pieza dentaria.

iii. Valor

Valor o ( value) es considerado la dimensión acromática del color. Esto se refiere a brillo o luminosidad, la cual puede ser conceptualizada como la cantidad de negro o blanco en un objeto provocando sensaciones de profundidad o proximidad del mismo. Este está relacionado con la opacidad y translucidez, cuanto mayor el valor más opaco y blanquecino será el objeto; y cuanto menor el valor, más translúcido o grisáceo es. Como regla general puede decirse que los dientes jóvenes por el menor grado de calcificación y la mayor cantidad de textura superficial del esmalte se muestran más blancos u opacos, por tanto con mayor luminosidad ( alto valor). Los dientes adultos se presentan con menor valor ( más translúcidos) debido al mayor contenido de calcio de los tejidos y menor espesor del esmalte provocado por el desgaste del mismo.

A continuación encontrará una tabla donde se da una pequeña guía del color dependiendo la clasificación de joven y adulto

Edad	Valor	Croma	Translucidez	Brillo	Textura
Joven	Blanquecinos Son más luminosos	Menor saturación	opacos	Menor brillo ( reflejan la luz en forma difusa)	Rugoso Micro anatomía marcada.
Adulto	Grisáceos Mayor contenido mineral	Mayor saturación	Mayor translucidez Mayor opalescencia e iridiscencia	Mas brillosos ( reflejo espectacular)	Lisos y pulidos.

iv. Opalescencia

El esmalte, es una estructura definida como translúcida y sin color base, presenta una suave tonalidad característica en toda su extensión conocida como opalescencia. Esta es una propiedad óptica que imprime en el esmalte la capacidad aparente de poseer diferentes coloraciones en función de la dirección de los rayos luminosos. Este aspecto ambiguo de la luz en la estructura del esmalte puede ser explicado por medio de la constitución del mismo; los cristales de hidroxiapatita presentan espesores que van a variar de 0.02 a 0.04 mm son selectivos para las diferentes longitudes de onda que componen la luz visible. Con iluminación directa los cristales permiten el pasaje de las ondas largas, principalmente el rojo y el naranja, en cuando a las ondas cortas (verde, violeta y azul) son reflejadas dando al esmalte un efecto azul-grisáceo. Esta característica es evidente en el tercio incisal puesto que existe poca o ninguna cantidad de dentina, la opalescencia se da en todo el esmalte dental. Esta opalescencia natural del esmalte crea efectos de profundidad y vitalidad en la estructura debido al aumento de la luminosidad.

v. Fluorescencia

Parámetro importante, relacionado con la luz y el color, este se refiere a la habilidad de un material de irradiar luz dentro del aspecto visible cuando absorbe energía de una fuente luminosa fuera del espectro visible del ojo humano.

## FUENTE DE LUZ

Cuando se va a tomar el color de un diente, el matiz del color puede cambiar dependiendo el tipo y la intensidad de luz que se utilice para iluminar. A este fenómeno se le conoce como **metamerismo**. La luz ideal es la luz de día en las horas cerca del mediodía, cuando la temperatura de la luz es de aproximadamente 5,500 Kelvin. Esto se debe a que la luz a esta temperatura contiene el porcentaje en equilibrio de matices fundamentales que producen la luz blanca pura.

Las lámparas incandescentes producen luz de 2,500 Kelvin y los tubos fluorescentes se acercan a 4,000 kelvin. Si se desea escoger un color dentro de la clínica, se deberá de utilizar una combinación de tubos fluorescentes que permitan obtener la temperatura ideal de 5,500 kelvin.

Cuanto menor será la temperatura de la luz, más rojo parecerá el objeto iluminado y cuanto más elevada sea la temperatura de la luz, más se acercará al azul.

### Procedimiento para la selección del color del diente

Se elige una guía de colores del material que se va a utilizar, ya sea composita, directa o indirecta, acrílico o porcelana.

Se le pide al paciente, que se despinte los labios y debe de cubrir la ropa del paciente con un babero de color celeste, verde claro o gris.

Se toma la guía y se selecciona un diente, este se humedece y se compara con el diente del paciente durante solo 5-10 segundos es conveniente comenzar con matices bien diferentes del matiz del diente, para ir acercándose al que más se asemeje. Después de este tiempo, se aconseja descansar la vista viendo hacia un espacio de otro color, se sugiere de color azul o verde. Cuando tome el color de un paciente, se le aconseja que el paciente también vea por medio de un espejo para estar de acuerdo con el color que se decide escoger.

Entre las guías más utilizadas en la actualidad están la Chromascop de la Ivoclar Vivadent y la Vita Lumen y su evolución conocida como la Vita 3D Master.

## **5. BIBLIOGRAFÍA:**

Barrancos Mooney. Operatoria Dental. Cuarta Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina. Año 2011.

Falcon antenucci , etal. Factores que influncian en la selección del color en prótesis fija. Acta odontológica Venezolana. Volumen 47 No 4. Año 2009.