



PHILIPS

Healthcare

Conexión Salud

Sistema Philips Zoom WhiteSpeed

Terapia de Clareamiento en el Consultorio
con resultados seguros y predecibles.

La expresión cromática de los dientes naturales es dinámica durante la vida y depende de la interacción del esmalte, la dentina y los tejidos pulpares con los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.

Debemos considerar que los tejidos dentarios se comportan como una membrana semipermeable que es capaz de absorber desde el medio bucal pigmentos provenientes de alimentos y bebidas frecuentemente consumidos por las personas. Hábitos nocivos como el tabaquismo, también pueden afectar el aspecto de las piezas dentarias y por ello, cambian la forma en que el observador percibe las piezas dentarias. Otras causas de un cambio no deseado en la percepción del color de los dientes, están relacionadas con el consumo de medicamentos, la aposición de dentina terciaria relacionada con la edad, lesiones traumáticas de las piezas dentarias y como consecuencia de tratamientos endodónticos. Los pigmentos que en la mayoría de los casos afectan el valor de las piezas dentarias, son de naturaleza enzimática y oxidativa.

Los medios de comunicación y las redes sociales han impuesto cánones de belleza y estilos de vida donde una sonrisa sana, clara y luminosa constituye un recurso importante de autoconfianza y relación con las demás personas. Es por ello que en la actualidad, las terapias de clareamiento dental son un tratamiento altamente demandado por personas de todas las edades.

Para realizar este tipo de terapias, el peróxido de hidrógeno y de carbamida a diferentes concentraciones son las formulaciones más utilizadas, existiendo variadas modalidades para su aplicación clínica, que van desde tratamientos ambulatorios hasta tratamientos en el consultorio, activados o no por luz. Sin embargo, toda terapia de clareamiento debe ser considerada como un tratamiento invasivo, y por ello, si no se desarrolla un procedimiento adecuado y cuidadoso, podría tener resultados y efectos colaterales no deseados.

El diagnóstico del origen de la discromía, una adecuada selección y preparación del paciente y la indicación del tipo de terapia individualizada con un acabado conocimiento de los protocolos de tratamiento, constituyen la piedra angular del éxito y la seguridad del procedimiento.



En los tratamientos que se realizan en el consultorio para clareamiento de piezas vitales se utilizan peróxidos de hidrógenos a diferentes concentraciones (generalmente entre el 25% y 40%), activados o no por luz.

Para garantizar un resultado exitoso y sin complicaciones post operatorias no deseadas, es necesario tener en consideración aspectos claves como: la concentración del Peróxido de Hidrógeno, el Ph del gel, su consistencia o viscosidad y el tiempo de contacto con la pieza dentaria.

Con el desarrollo de la tecnología se han ido desarrollando diferentes formas para optimizar los resultados clínicos, dentro de las cuales destaca por sus características especiales, la lámpara Philips Zoom WhiteSpeed, que gracias a mecanismos físicos que actúan específicamente sobre los cromóforos de los pigmentos, permite un mejor rendimiento de la reacción química de la liberación de radicales libres después de la difusión del Peróxido de Hidrógeno en el interior de los tejidos de la pieza dentaria. De esta manera se puede reducir la concentración de la formulación del gel del Peróxido de Hidrógeno, para obtener un resultado exitoso sin las complicaciones inherentes a geles de mayor concentración no fotoactivados por.

Ciencia y Tecnología: Sistema Philips Zoom WhiteSpeed

En el año 2011, se lanza al mercado Odontológico la lámpara Philips Zoom WhiteSpeed, la cual, gracias a las innovaciones tecnológicas incorporadas en ella, representa una evolución significativa desde que en el año 2001 apareciera la primera de este tipo de lámparas, el sistema Zoom 1. En este contexto, el Sistema de Clareamiento en el Consultorio Philips Zoom WhiteSpeed puede satisfacer todas las necesidades del Profesional y del Paciente, ya que permite obtener resultados de clareamiento seguros, satisfactorios y duraderos en el tiempo, mediante una combinación de mecanismos de acción físicos y químicos que actúan sinérgicamente. Este es un proceso exclusivo relacionado con esta lámpara por lo cual es considerado como un sistema de tratamiento.

La Química en el Sistema Philips Zoom WhiteSpeed

La concentración del gel de Peróxido de Hidrógeno, se considera un factor importante en el desarrollo de la reacción química de liberación de radicales libres en el interior de los tejidos dentarios, para interactuar sobre los dobles enlaces de los pigmentos y de esa forma disminuir la longitud de conjugación de los cromógenos. Sin embargo, los peróxidos a concentraciones altas se relacionan con efectos indeseados y complicaciones durante y posteriormente al clareamiento, como el dolor o la sensibilidad dentaria. Riesgo que se asocia a los peróxidos disponibles para el tratamiento de clareamiento en el consultorio, sin activación por luz, cuya concentración oscila entre el 30 y el 40%.

El gel de peróxido de hidrógeno del Sistema Philips Zoom WhiteSpeed tiene una concentración del 25%, de los más bajos en el mercado del tratamiento en consulta, lo que disminuye los riesgos de sensibilidad post operatoria. Además tiene una viscosidad adecuada que permite el íntimo contacto con la superficie dentaria, en un tiempo suficiente, de manera de que la reacción de liberación de radicales libres tenga lugar donde se acumulan los pigmentos internos o internalizados: la dentina.

Por otra parte, el Ph del gel de peróxido de hidrógeno al momento de la aplicación sobre la superficie dentaria es relevante en el resultado satisfactorio del clareamiento. Diversas investigaciones demuestran que un Ph alcalino hace más reactiva la reacción de liberación de radicales libres, sin causar daños sobre la microestructura de los tejidos dentarios.

El nivel óptimo de Ph de las reacciones químicas es de alrededor 7 a 9, pero a ese Ph el peróxido es muy inestable (altamente reactivos y de corta vida útil) y requieren de refrigeración. El peróxido de hidrógeno del Sistema Philips Zoom WhiteSpeed presenta un sistema de barrera dual, que mantiene separado el peróxido en un Ph estable de 4 a 5, sin la necesidad de refrigerar, en temperaturas hasta 25 grados Celsius. Cuando está a punto de aplicarse en el procedimiento clínico, se mezcla con el activador alcalinizante (Hidróxido de Potasio) para alcanzar un Ph óptimo cercano a 8, aumentando el rendimiento de la reacción de Oxidación Reducción y por consiguiente la formación de radicales libres para que actúen sobre los pigmentos en la dentina.

La Tecnología y la Física en el Sistema Philips Zoom WhiteSpeed

Desde el año 2011 la ingeniería Philips se ha hecho presente en la lámpara Philips Zoom WhiteSpeed al sustituir la antigua fuente lumínica de la lámpara por un sistema LED avanzado que emite solo luz visible en el espectro azul (420 Nm a 465 Nm aproximadamente). El sistema LED no produce calor y a diferencia de las lámparas predecesoras, que tenían una vida útil de cien horas, este nuevo modelo presenta una vida útil de cincuenta mil horas.

Otro aspecto relevante incorporado por la ingeniería Philips, es la posibilidad del tratante de individualizar el tratamiento según las particularidades del paciente. La lámpara Philips Zoom WhiteSpeed posibilita regular durante el tratamiento las potencias de salida de la luz azul en tres intensidades, alta (190 mW/cm²), media (120 mW/cm²) y baja (50mW/cm²). De esta manera, el tratamiento puede ser completado en todos los ciclos, adaptándose a las necesidades del paciente. Sin perjuicio de lo anterior, es importante que el paciente tenga en cuenta que los resultados más satisfactorios se obtendrán al realizar los ciclos del clareamiento del Sistema Philips Zoom WhiteSpeed a la máxima potencia. Es por ello que la preparación de un paciente óptimo antes del clareamiento, forma parte fundamental del protocolo de tratamiento, como un pilar que asegurará excelentes resultados, sin complicaciones post operatorias.

¿Cómo ocurre la Sinergia?

Los pigmentos o cromógenos son moléculas de alto peso, con cadenas largas compuestas hasta por 30 átomos unidos por enlaces dobles de carbono. El cromóforo es la parte de la molécula que le imprime el color al cromógeno. En las piezas dentarias, los pigmentos son mayormente amarillos, amarillentos-café o amarillentos-rojizos. Estas tinciones dentarias se producen en la mayoría de los casos debido a la naturaleza de los colorantes de los alimentos, bebidas, tabaco, enjuagatorios y otras fuentes externas que al tomar contacto con los dientes y no ser removidos oportunamente mediante profilaxis periódicas, y al comportarse los dientes como membranas semipermeables, se internalizan en la estructura dentaria. Por otra parte, a medida que avanza la edad, la apariencia de las piezas dentarias se hace más amarillenta por aposición de dentina terciaria y la disminución del grosor del esmalte.

Las tinciones por etiologías pulpares, traumatismos o necrosis generan pigmentación interna por la acumulación de subproductos hemorrágicos en el interior de los túbulos dentinarios. Las alteraciones del color de los dientes causadas por un tratamiento endodóntico, también son consideradas tinciones intrínsecas.

Como consecuencia de lo explicado anteriormente y debido a la gran longitud de conjugación las moléculas de los pigmentos, la luz que llega a la dentina es absorbida y no totalmente reflejada, de esta manera, los dientes ante el observador se presentan amarillentos, poco vitales y con apariencia envejecida.

La luz visible azul que emite la lámpara White Zoom WhiteSpeed, por su longitud de onda, es absorbida por los pigmentos amarillos de los cromóforos de las moléculas de cromógeno que se encuentran en la dentina, fotosensibilizando y excitando el electrón a partir de su estado de reposo, lo que permite disponer de la energía suficiente para que los radicales libres provenientes de la descomposición del Peróxido de Hidrógeno a un 25% de concentración y un Ph adecuado (cercano a 8) sean capaces de reaccionar más rápidamente. Esas reacciones producen una ruptura más efectiva en las uniones dobles de las largas cadenas de los cromógenos, reduciendo efectivamente la longitud de conjugación, lo cual quiere decir que la molécula ya no absorbe luz azul. Su resonancia de absorción ahora avanza más hacia la radiación ultravioleta, a longitudes más cortas, de esta forma el pigmento aparece sin color.

Al disminuir la longitud de conjugación de los pigmentos, la dentina absorbe menos luz, y por ello hay una mejoría de las propiedades ópticas de los tejidos dentarios. Los dientes aparecen con mayor valor, más luminosos, vivaces y con una apariencia juvenil. Por otro lado, la pieza dentaria, al comportarse como una membrana semipermeable podría facilitar la salida de moléculas de menor longitud de conjugación y menor peso molecular y de esta forma contribuir a un mejor comportamiento óptico de la pieza dentaria.

En conclusiones, ambos componentes del Sistema Philips Zoom WhiteSpeed, el Peróxido de Hidrógeno al 25 % con un Ph cercano a 8 y la luz visible azul con potencia de salida controlada, actúan sinérgica y complementariamente para lograr resultados de clareamiento satisfactorios para el paciente y el profesional y duraderos en el tiempo (demostrados mediante estudios en vivo al compararlo con clareamientos en consulta con peróxidos de hidrógeno al 40%), siempre que el paciente cumpla las indicaciones post tratamiento y las visitas de control individualizadas.



Relief ACP

El gel Relief ACP, es un componente relevante del Sistema Philips Zoom WhiteSpeed. La molécula de Fosfato de Calcio Amorfo (ACP) está patentada por el Dr. Ming Tung, científico del Paffenbarger Research Center, perteneciente a la ADA Foundation. Philips es la única firma en el mercado que tiene licencia para utilizar esta molécula bioactiva en formulaciones aclarantes, ya sea formando parte del kit del sistema en consulta Philips Zoom WhiteSpeed o en las formulaciones de uso ambulatorio como Zoom NiteWhite.

La molécula ACP es una sal especializada amorfa (sin estructura cristalina, no estabilizada) que mantiene los iones de Calcio y Fosfato en reserva hasta su liberación, que se produce rápidamente al ponerse en contacto con la saliva o la superficie dentaria. El ACP tiene la más alta tasa de formación y disolución de todos los compuestos con calcio y fosfato disponibles en el mercado, aumentando la captación y liberación del ión fluoruro. Se ha observado al microscopio electrónico de barrido el precipitado sobre la superficie dentaria en forma de glóbulos que liberan calcio y fosfato. Esta sustancia se remineraliza y es capaz de reparar defectos superficiales en el esmalte y obliterar canaliculos dentinarios expuestos al medio.

Los beneficios del ACP reportados en diferentes publicaciones son:



Fortalece la estructura adamantina, reparando defectos superficiales.



Mejora el brillo y lisura de la superficie del esmalte.



Reduce la sensibilidad dentinaria, por obliteración de los canaliculos dentinarios.

El Relief ACP se presenta en el Sistema Philips Zoom WhiteSpeed en una jeringa bicameral que contiene:



APC



Fluoruro de Sodio



Nitrato de Potasio.

La mezcla del gel de la jeringa bicameral se realiza inmediatamente antes de la aplicación en la superficie dentaria, lo que garantiza la óptima efectividad de la formulación. El Relief ACP puede ser usado antes, durante y posterior al tratamiento, ofreciendo un efectivo control y prevención de la sensibilidad por mecanismos físicos como la obliteración de canaliculos dentinarios expuestos (ACP y Fluoruro de Sodio) y electroquímicos como la inversión de polaridad de la membrana para impedir la transmisión del impulso nervioso (Nitrato de Potasio). Además potencia el brillo y lisura superficial de la estructura dentaria, mejorando el resultado global del tratamiento de clareamiento.

En conclusión el blanqueamiento dental es una terapia segura y eficaz si es realizada por un profesional competente, previo a un examen y a un diagnóstico que permita determinar si efectivamente el paciente es un candidato adecuado al tratamiento.

La extensa investigación, las modernas tecnologías y la combinación sinérgica entre física y química presentes en el Sistema de clareamiento Zoom WhiteSpeed (Philips Oral Health Care), permiten el logro de resultados predecibles y sin complicaciones, si el profesional sigue estrictamente el protocolo establecido.

Dra. Carelia Berger Ramos

Cirujano Dentista
Especialista en Periodoncia
Magíster en Pedagogía Universitaria
Asesora Científica Philips Oral Care