



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**LÁSER TERAPÉUTICO COMO TRATAMIENTO
ALTERNATIVO PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN
CAVIDAD BUCAL.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

XIMENA DEL PILAR LOZANO SILVA

TUTORA: C.D. ELVIRA DEL ROSARIO GUEDEA FERNÁNDEZ

ASESORA: C.D. ALBA ESTELA BASURTO CALVA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADEZCO:

A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme las puertas para formar parte de esta gloriosa Institución.

AGRADEZCO:

A mis padres que sin ellos este sueño no sería posible a mi papi Antonio Lozano Flores por confiar en mí y siempre estar dispuesto a apoyarme, a mi mami Pilar Silva García por los horas de desvelo que pasó conmigo y al pendiente gracias.

AGRADEZCO:

A mis hermanos Andrea, Mariana, Emiliano por ser los mejores y compartir las risas y todos aquellos momentos que nos hacen ser unidos.

AGRADEZCO:

A mi tío Fernando Lozano Flores por enseñarme el amor a esta carrera y por regalarme el instrumento más importante la pieza de alta que aun tengo, a mi tío Jesus Lozano Flores por estar cuando más necesité de un apoyo.

AGRADEZCO:

A mis amigos Artemisa Pichardo Rubio, Dulce María Arreola González, Ibeth Becerra, Litzahaya Léger, Rosy Tobon, Gaby Roldan, María del Carmen Gómez por hacer de los momentos más pesados los más divertidos.



ÍNDICE.

Introducción.....	1
1.Láser.....	3
1.1. Definición.....	3
1.2. Antecedentes históricos.....	4
2.Física Láser.....	8
2.1. Física Cuántica.....	8
2.2. Propiedades de la luz Láser.....	10
2.3.Campo Electromagnético.....	11
3. Tipos de Láser.....	12
3.1. Láser duro.....	12
3.2. Láser blando.....	13
3.3. Efectos del Láser.....	15
3.4. Efecto del láser en el organismo.....	22



4. Láser en odontología.....	23
4.1. Aplicaciones del Láser terapéutico en Odontología.....	23
4.2. Contraindicaciones.	24
5. Herpes Simple.....	25
5.1. Definición.....	25
5.2. Clasificación.....	25.
6. Herpes Simple tipo I.....	27
6.1. Manifestaciones clínicas.....	27
6.2. Diagnóstico.....	31
7. Tratamiento.....	32
7.1. Tratamiento convencional.....	32
7.2. Tratamiento con láser terapéutico.....	33
Conclusiones.....	35
Bibliografía.....	36



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*



INTRODUCCION

El láser es un descubrimiento que a revolucionado el área Odontológica y Medica, el uso de este como terapia alternativa se a incrementado en la ultima década, actualmente existen dos tipos: el quirúrgico y terapéutico.

El quirúrgico en Odontología se utiliza en tejidos duros para la realización de cavidades no muy profundas, como también para tejidos blandos que logra cortes precisos y al mismo tiempo crea hemostasia.

El láser terapéutico tiene varios beneficios, como tratamiento alternativo por su capacidad de absorción en los tejidos blandos, ya que interactúa con las estructuras celulares y crea un efecto analgésico, antiinflamatorio, además acelera la regeneración en la cicatrización de heridas. El uso en blanqueamiento ayuda a disminuir la sensibilidad en órganos dentarios.

La infección por el virus del herpes simple tipo I es uno de los más molestos ya que se caracteriza por erupciones pequeñas de vesículas dolorosas. La activación de este virus puede ser producida por varios factores, entre ellos el estrés emocional, trauma, frío, luz solar, trastornos gástricos, fiebre, ciclo menstrual y otros que producen una supresión del sistema inmunitario.



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*

Las lesiones pueden aparecer en los labios acompañado de comezón, picor y una sensación de parestesia en la zona afectada, también en algunos casos aparece lesiones en paladar y encías.

El tratamiento de herpes simple tipo I puede ser manera convencional o con el uso de láser terapéutico, con el se disminuyen las molestias en menos tiempo.

AGRADEZCO:

A la Dra. Elvira Guedea Fernández por tiempo y compartir conmigo su conocimiento profesional, y por sus consejos gracias.



1.LÁSER

1.1. Definición

La palabra LÁSER no es más que la sigla de la expresión en inglés **Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation**, que en idioma español se traduce como “**Amplificación de la luz por emisión estimulada de radiaciones**”.¹

Tiene un antecedente inmediato en el máser óptico, siendo la siglonimia máser, correspondiente a **Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation**, es decir: **Ampliación de Microondas por Emisión estimulada de Radiación**. El primero fue construido en 1960 y en la actualidad se conocen unos cuantos de ellos para distintas ramas de las ciencias.²



1.2. Antecedentes Históricos

Desde el siglo I, Plinio, historiador de esa época, menciona en uno de sus escritos la palabra Láser, para referirse a una planta herbácea de las costas del mar Mediterráneo, la cual era usada por los romanos para curar varias enfermedades, gracias a sus milagrosas propiedades.

Existen evidencias de que culturas antiguas como la egipcia, griega y maya, usaban la luz del sol como medio terapéutico.

Por otra parte, se sabe que en la India utilizaban una planta con la que hacían un extracto para aplicarlo en la piel, después de lo cual colocaban al paciente bajo los rayos del sol para curar el vitiligo, siendo éste uno de los primeros tratamientos con luz solar, base la fototerapia actual.¹

La primera vez que se usa la luz artificial como medio terapéutico es a fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, cuando el físico danés Niels Finsen inventó un dispositivo de cuarzo y agua, con el cual produjo una luz ultravioleta capaz de curar la psoriasis y el vitiligo por medio de fototerapia. Finsen fue el primer científico que usó la luz artificial como medio terapéutico. (fig. 1)⁸



(Figura 1)



La Luz amplificada indica que se está trabajando dentro del espectro electromagnético, el campo de la luz; emisión estimulada de radiación nos da a entender el principio básico de la teoría cuántica que, en 1917, Albert Einstein expuso sobre la radiación. (Fig.2)⁸

La cual puede ser estimulada cuando los electrones de un átomo, durante su fase de reposo, pasan a la fase excitada.⁸

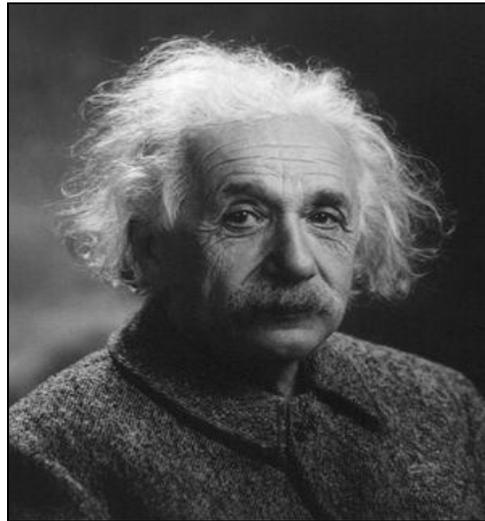


Figura .2

No fue sino hasta 1954 cuando Charles Townner desarrolló, por primera vez, un modelo experimental que amplifica la radiación como una emisión estimulada con longitud de onda dentro del área de microondas del espectro magnético, al cual dio el nombre de MASER (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation).²



Continuando con sus investigaciones , en 1958 Towner y Arthur Schawlow demostraron que es posible reproducir esa emisión estimulada de radiación dentro del área lumínica del espectro electromagnético ; sin embargo , no fue sino hasta 1960 que Theodore H. Maiman construye el primer láser de rubí , en los laboratorios de Howard Hughes , con una longitud de onda de 694 nm.

Este hecho abrió el camino para desarrollar varios tipos de láser con diferentes longitudes de onda para diversas aplicaciones.^{5,6}

EN 1960 Schalow y Tornes patentan su tecnología láser; también en ese mismo año Peter PSorokin y MireK Stevenson desarrollan e primer láser.

El doctor en Medicina León Golman en 1995 aplica el láser por primera vez en el diente de su hermano, sin provocar dolor, ocasionando sólo una pequeña ablación en el esmalte.

En 1969 se encuentra la primera aplicación industrial del láser al ser utilizado en soldaduras de los elementos de chapa en la fabricación de vehículos.

El físico Gordon Gould en 1970 patenta la tecnología láser más utilizada en aplicaciones industriales, comerciales y medicas.

para1974 es presentado en Japón el láser de Neodimio-Itrio – Aluminio – Granate (Nd – YAG).

Shafu en 1977 realizo aplicaciones de láser de Diódo de Carbono (CO₂) en Cirugía Oral.

En 1980 un grupo de físicos de la Universidad de Hull liderados por Georffy Pret registra la primera emisión láser en el rango de los rayos X.

Schawlow, Bloembergen y Siegman ganan en 1981 el premio Nóbel por la Espectroscopia del láser.

En 1989, antes de que fuera aprobado por la FDA el uso del láser dental en práctica privada, 6 odontólogos comenzaron a investigar y trabajar con él.



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*

Entre ellos se encontraban un mexicano, el Dr. Héctor Martínez Arizpe.

En 1990, se empleaba el aire abrasivo (KCP 2000) para cortar esmalte, y el láser de CO₂ para realizar cirugías. No fue sino hasta 1992 que apareció el primer láser de argón y el de Ho: YAG, para cortar esmalte, y aunque el procedimiento era muy lento, aportó las bases para su aplicación en tejidos duros.

En 1996 comienzan Depilación Láser teniendo mucho éxito

Es utilizado en el año 2000 para fotorejuvenecimiento no abrasivo. En esta última década tiene gran auge en la dermatología ya que tiene muchos beneficios en tratamiento para el acné. ^{1, 2, 8,7}



2. FÍSICA LÁSER

2.1. Física Cuántica.

Es necesario entender el concepto de emisión estimulada de radiación, basada en la teoría cuántica del físico danés Niels Bohr, en el cual postula que alrededor del núcleo de un átomo giran los electrones en una fase estable. Este movimiento constante hace que el núcleo se cargue de energía y pase a una fase excitada, lo que provoca que en ese movimiento el átomo sea inestable y libere una pequeña cantidad de energía que recibe el nombre de fotón, para después regresa a su fase inicial; a este proceso se le llama emisión espontánea.⁸ (Fig.3 y fig.4)⁸.



Fig.3

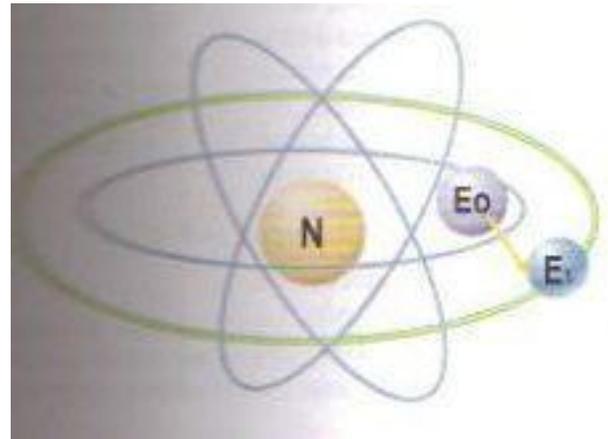


Fig. 4



La emisión estimulada, base de la generación de radiación de un láser, se produce cuando un átomo en estado excitado recibe un estímulo externo que lo lleva a emitir fotones y así retornar a un estado menos excitado.

El estímulo proviene de la llegada de un fotón con energía similar a la diferencia entre la energía los dos estados en reposo y excitado. Los fotones así emitidos por el átomo estimulado poseen fase, energía y dirección similares a las del fotón externo que les dio origen. La emisión estimulada descrita es la raíz de muchas de las características de la luz láser. No sólo produce luz coherente y monocroma sino, también, "amplifica" la emisión de luz, ya que, por cada fotón que incide sobre un átomo excitado, se genera otro fotón.⁹ (Fig.5)⁸.

Estos fotones tienen la cantidad de energizar más átomos y producir más fotones, lo que da como resultado que la energía se amplifique produciendo la luz láser.⁸

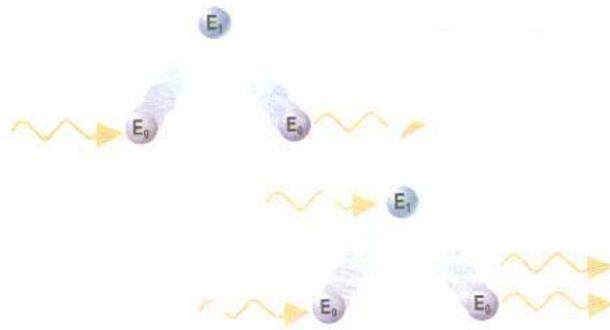


Fig.5



2.2. Propiedades de la luz Láser.

La luz láser tiene diferentes propiedades físicas como son: (Fig. 6)⁸

Monocromática

Está formada por fotones con igual longitud de onda, y será del mismo color, tiene una ubicación dentro del espacio electromagnético.¹

Coherente

Se debe a que todos los protones que forman se encuentran en la misma fase y viajan en la misma dirección.

Direccional

Se debe a que la transmisión de la energía es unidimensional y paralela, con muy poca divergencia.⁸

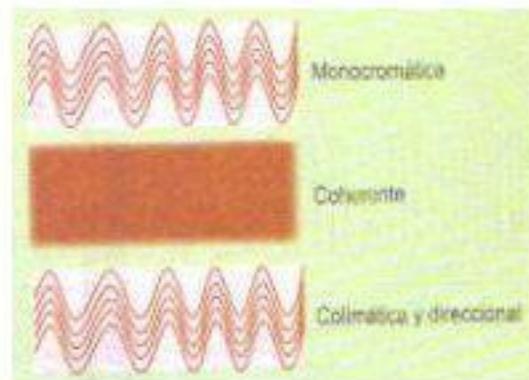


Fig. 6



3. TIPOS DE LÁSER

Se pueden encontrar diferentes tipos de láser según la reacción que tiene en los tejidos bucodentales los cuales son:

Láser duro.

Láser blando.

3.1. LÁSER duro.

Hard Láser, también llamado quirúrgico, que produce un efecto térmico sobre los tejidos, lo cual se traduce en cortes muy precisos, vaporización y coagulación de vasos de pequeño calibre.^{2, 8}

Láser de Bióxido de Carbono CO₂

Es el ejemplo más importante de los láseres moleculares.

Las aplicaciones de este instrumento en cirugía general están ampliamente difundidas. En la actualidad una importante ventaja que tiene sobre los bisturís convencionales radica en que con el láser al mismo tiempo que se corta se está cauterizando; de este modo, es posible realizar complicadas intervenciones quirúrgicas sin gran pérdida de sangre y con mayor rapidez. Además de las aplicaciones quirúrgicas del láser de CO₂ destacan sus aplicaciones en dermatología, ginecología, proctología y, recientemente, odontología.³



Láser Argón.

Este láser puede proporcionar potencia continua de hasta 100 watts y también puede ser operado en forma pulsada. Se le ha encontrado diversas aplicaciones médicas, técnicas y científicas. También han sido extensamente utilizados en estudios de la cinética de reacciones químicas. En particular destaca su aplicación en oftalmología para la fotocoagulación y soldaduras de pequeñas áreas. Así como en el desprendimiento de retina. La energía del argón puede cortar, vaporizar y coagular en las mucosas orales, por su efecto termal; al cortar y vaporizar se produce un aumento de temperatura reversible que coagula el tejido.^{1, 8}

3.2.LÁSER blando.

(Soft laser), de baja energía, también llamado terapéutico, que produce bioestimulación celular. Se aplica para acelerar la regeneración tisular, cicatrización de heridas, con propósitos analgésicos, antiinflamatorios, homeostáticos y activador de los mecanismos naturales de defensa. Los más usados son los de Helio- Neón (He-Ne), Arseniuro de galio (GaAs) y Arseniuro de galio y aluminio (GAAIAs).²

Láser de Helio- Neón

Fue el primer láser de gas que se construyó. Actualmente sigue siendo muy útil y se emplea con mucha frecuencia.

Sus principales aplicaciones se presentan en el campo de la metrología, la holografía y la interferometría holográfica.



También algunas aplicaciones médicas; en dermatología para el tratamiento de manchas en la piel, o como auxiliar para estimular la regeneración de tejidos en cicatrices.³Tiene una longitud de onda de 632.8 nm (633), en la banda visible de luz roja.³

Láser Arseniuro de galio (GaAs)

El láser GaAs es un láser pulsado con una longitud de onda que oscila entre 650 y 950 nm (el más común es de 904 nm).Por seguridad estos emisores tienen un haz paralelo de luz roja que señala su trayectoria y punto de aplicación. Sus efectos se apoyan en aporte energético que la electroquímica del organismo requiere para acelerar su metabolismo energético y de síntesis.²

Arseniuro de Galio y Aluminio (Ga, Al, As).

Se utiliza en tratamientos de bioestimulación a los pacientes que lo requieran como es el caso, entre otros, de la regeneración nerviosa tras la lesión de los nervios dentario inferior y lingual al demostrarse la recuperación de la sensibilidad del territorio que inervan con una longitud de onda entre los 905 y 1006 nm. ⁴



3.3 Efectos del Láser

La energía láser al entrar en contacto con los tejidos produce diferentes efectos.

Los componentes biológicos de los tejidos como los átomos y las moléculas son los responsables de la absorción de la energía láser y la convierte en otras formas de energía como calor, energía química y energía mecánica. Por lo que los efectos de la energía láser son: reflexión, absorción, transmisión y dispersión.^{5, 8}

Reflexión:

Cuando los rayos de luz llegan a un cuerpo en el cual no puede continuar propagándose, salen desviados en otra dirección, es decir, se reflejan. La forma en que esto ocurre depende del tipo de superficie sobre la que incide y del ángulo que forman sobre la misma.^{5 (Fig.8)⁸}

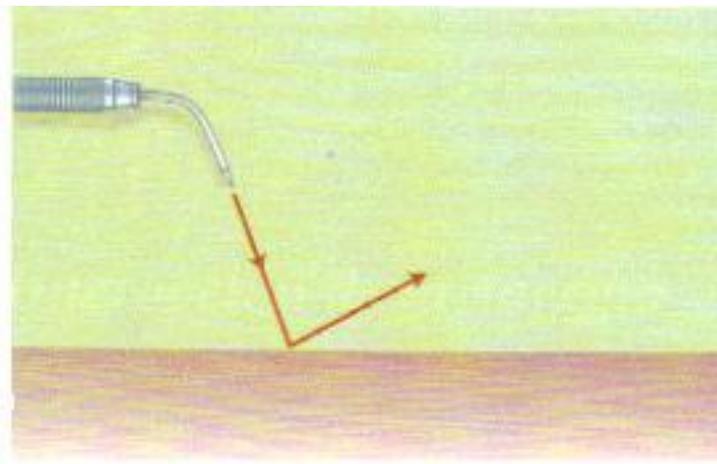


Fig.8



Absorción:

Proceso físico en el que los átomos y las moléculas del tejido convierte la energía láser en otra forma de energía: calorífica, química, acústica y atérmica. La fuerza y la penetración del proceso de absorción depende de la longitud d onda y del tipo de tejido que se ha tratar.⁸ (Fig.9)⁸

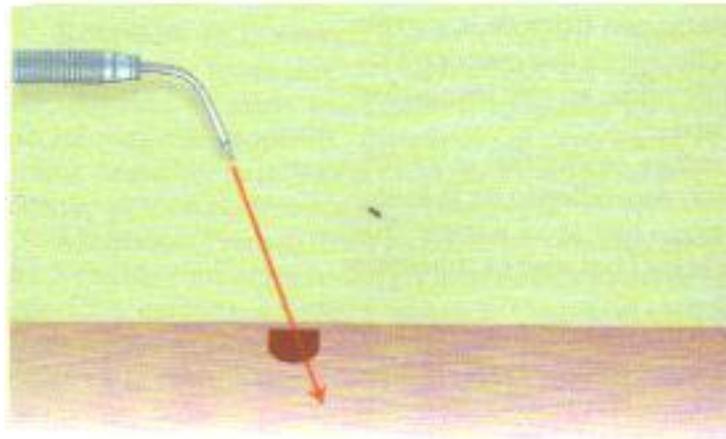


Fig.9



Transmisión:

Se puede considerar una doble refracción. Si pensamos en un cristal; la luz sufre una primera refracción al pasar del aire al vidrio, sigue su camino y vuelve a refractarse al pasar de nuevo al aire. ⁵ (Fig.10)⁸



Fig.10



Dispersión:

Se refiere a la disminución del rayo láser a causa de la reflexión de la energía en otras direcciones. Esta ocurre con átomos y moléculas individuales que se agregan a otra estructura intracelular y de algunas otras partículas ópticas diferentes a las de tejido biológico.⁸ (Fig.11)⁸

La dispersión reduce la fuerza de densidad aumentando el diámetro del área de trabajo con una densidad de energía menor que la del rayo producir un efecto biológico significativo, por lo que su efecto es totalmente diferente al de absorción. La acción de la energía sobre el tejido puede producir fotoablación (vaporización, coagulación e incisión).

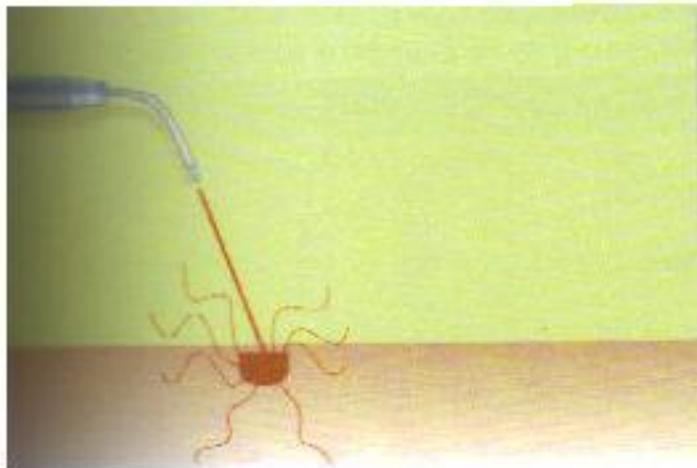


Fig.11



Fotoablación:

Es el proceso de remoción del tejido cuando la energía láser tiene contacto con ella, haciendo una interacción con el tejido y convirtiendo la energía en térmica dentro de algún tejido específico como pigmentación, agua, hidroxiapatita etc. A este efecto también se le llama vaporización por que las células, al hacer contacto con la energía, el efecto Terminal hace que ésta hierva, haciendo que las células exploten y se vaporice su contenido.⁸



La energía láser al entrar en contacto con los tejidos:

1.- Reparación rápida de los tejidos

Los fotones de luz de un láser penetran profundamente en los tejidos y dan energía a la síntesis de adenosina triphosphate (ATP). Es la mayor que molécula transportadora de energía desde un sitio de reacción hacia otro en todas las células vivas. El aumento en ATP como resultado de la aplicación de rayo láser es el incremento de energía disponible para células; de esta manera las células pueden tomar nutrientes más rápidamente y liberarse de los productos inservibles.⁴

2.-Rápida formación de colágeno

Para aumentar la producción de colágeno. El colágeno es la proteína primordial requerida para reemplazar los tejidos viejos o para reparar los tejidos dañados.

Quizás el ejemplo más común de colágeno es la clara sustancia encontrada alrededor de las heridas abiertas.

Efectos beneficiosos en las células nerviosas y la producción de endorfinasB

El rayo Láser tiene un efecto inmensamente beneficiosa en las células nerviosas, el cual bloquea el dolor transmitido por esas células al cerebro. Estudios han demostrado que los rayos Láser aumentan la actividad de la bomba dependiente NA-K de la ATP.⁷



Aceleración del sistema linfático actividad y reducción en edema.

Los vasos sanguíneos pueden remover el agua, las proteínas sucias que están presentes pero no quita el edema. Así que si una modalidad de tratamiento acelera el flujo sanguíneo, esta parte del problema no se resuelve. Es necesaria que las proteínas sucias de la edema sean eliminadas por el sistema linfático.²

Formación de nuevos capilares y aumento del flujo sanguíneo.

Ha sido comprobado que el rayo Láser efectúa la formación de nuevos capilar. Pero lo que no es comúnmente reconocido es que el rayo Láser aumenta significativamente la formación de nuevos capilares en tejidos dañados.⁶



3.4. Efectos del Láser en el organismo

Cuando la energía láser es absorbida por los tejidos, los fotones de luz interactúan con la estructura celular produciendo su efecto terapéutico en dos niveles: local (en el área de aplicación) y sistémico (transmitiendo su efecto desde la zona irradiada hasta el sistema nervios central).

A nivel celular actúa sobre la membrana celular, la mitocondria y el protoplasma, creando un efecto bio-estimulante y biorregulador. En la membrana celular actúa repolarizandola intra y extracelularmente, reestableciendo sus funciones y aumentando su vitalidad. En la mitocondria aumenta la transformación de ADP, (Adenosina Fosfática) en ATP (Trifosato de Adenosina) dando mayor energía intracelular. En el protoplasma los fotones de la luz láser aumenta la reacción energética de la célula, produciendo oxígeno, activando la función celular. A nivel sistemático la energía láser transmite su efecto en el punto de aplicación hacia el sistema nervioso central dando un efecto. ¹¹ (Fig.12)⁸

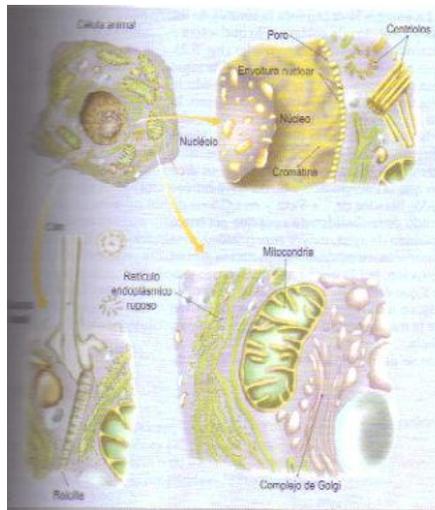


Fig.12



4. LÁSER EN ODONTOLOGÍA

4.1. Aplicación del Láser terapéutico en Odontología.

Por la posibilidad de obtener el efecto analgésico y antiinflamatorio, el láser de baja potencia puede estar indicado para disminuir el dolor que aparece tras los traumatismos dentarios.

En el tratamiento de la hiperestesia dentinaria se han descrito resultados satisfactorios, comparables a los obtenidos con el barniz de flúor, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre la administración de diferentes niveles de energía.

Autores como Takamori y cols confirman que puede ser útil para el diagnóstico de caries pero encuentran falsos positivos al irradiar sobre la placa bacteriana, el cálculo, en zonas con restos alimentarios y sobre las obturaciones con composites. Por tanto tiene una elevada sensibilidad pero una baja especificidad.⁷



4.2. Contraindicaciones

El láser terapéutico no debe utilizarse en los casos siguientes:

- a) Para irradiar la glándula tiroides, ya que aumenta el metabolismo celular.
- b) Para tratar neoplasias de algún tipo, ya que las emisiones de luz láser no producen efectos mutágenos, pero sí provoca alteraciones en las divisiones celulares.
- c) Para irradiar los ojos.
- d) En personas con marcapasos, aunque es una luz que no altera el funcionamiento de éste.
- e) En embarazos, aunque no se han detectado problemas teratógenos, lo mejor es evitar la aplicación.
- f) En epilépticos.
- g) En caso de infecciones agudas.
- h) Aplicaciones primarias sobre la articulación temporomandibular.
- i) En niños.⁸



5.HERPES SIMPLE

La infección por herpes simple resulta ser uno de los más molestos ya que esta caracterizada por erupciones de pequeñas vesículas dolorosas.

5.1. Definición

Cuando se dice que una persona padece un herpes suele referirse a la infección por el virus del herpes simple. Ciertos tipos de virus del herpes simple son responsables de las úlceras febriles (úlceras dolorosas alrededor de los labios).

5.2. Clasificación

Existen dos formas de virus conocidas como:

HSV1 (virus de herpes simple, tipo 1)(Fig.13)

HSV2 (virus de herpes simple tipo 2)(Fig.14)

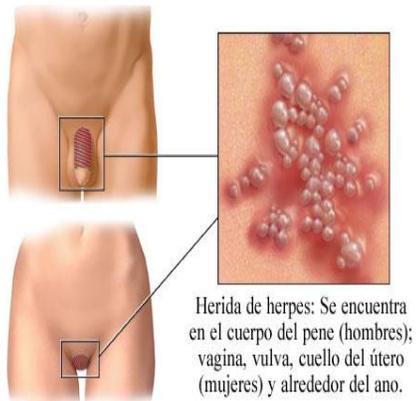


Fig. 14



Fig.13



HSV1 (virus de herpes simple tipo 1).

Al llegar a la edad adulta, la mayoría de las personas han sido infectadas por el HSV1 ; el resto se infecta durante la vida adulta. La infección inicial puede no producir síntomas o dar lugar a un proceso de tipo gripal, con úlceras en la boca.

Posteriormente, el virus permanece en los nervios del área facial. Sin embargo, en muchas personas, el virus se reactiva en ocasiones, produciendo fiebre que siempre salen en el mismo sitio (generalmente alrededor de los labios).¹¹

HSV2 (virus de herpes simple tipo 2).

Generalmente se produce el herpes por transmisión sexual, ocasionando vesículas en los genitales.

En algunos pacientes las vesículas son recidivantes, provoca dolor, prurito (picazón), dolor al orinar e inflamación de los ganglios de la región inguinal. Presenta además lesiones locales que se pueden observar en varios estadios en forma simultánea: úlceras, vesículas o pústulas.¹¹



6. HERPES SIMPLE TIPO I

6.1. Manifestaciones Clínicas

La mayoría de los casos de infección inicial (primaria) no producen las lesiones clínicas y los síntomas clínicos son mínimos. Un gran número de pacientes desconocen que el virus ha entrado en su organismo. El virus atraviesa la barrera mucosa sin lesiones o síntomas visibles. Dado que el virus es neurotrópico, infecta los nervios periféricos y emigra a un ganglio nervioso regional donde permanece inactivo (latente). Ya que no se detectado por el sistema inmunitario , ésta protegido frente a los agentes terapéuticos y no es diagnosticado hasta que se activa .y cuando esto sucede puede ser producida por varios factores , entre ellos estrés emocional , traumatismo , frío, luz solar , trastornos gástricos , fiebre , ciclo menstrual y otros adicionales que conducen a la su presión del sistema inmunitario.¹²

En boca pueden presentarse en dos formas distintas:

- . Primoinfección o gingivoestomatitis herpética.
- . Herpes recurrente o recidivante.



Primoinfección o gingivoestomatitis herpética primaria.

Normalmente aparece entre uno y cinco años; es frecuente en niños y adolescentes muy raras en adultos. Tiene un periodo de incubación de 7 días aproximadamente, acompañada con dolor de cabeza, fiebre, inapetencia y malestar en general. Posteriormente se observan múltiples vesículas en labios, lengua, mucosas, paladar y faringe; son de contenido claro amarillento y se rompen con facilidad dejando erosiones dolorosas, que se curarán espontáneamente (fig. 15)¹⁴. Generalmente las personas tienen brotes varias veces al año. Con el transcurso del tiempo, los brotes se hacen menos frecuentes.^{13, 14, 15}



Fig. 15



Herpes recurrente labial e intraoral.

En forma mas frecuente de las afecciones provocadas por el virus del Herpes; afecta a los adultos, con predominio del sexo femenino.

Las causas que desencadenan la aparición de la enfermedad son trastornos gastrointestinales, procesos febriles, estados de stress, traumas o anestésicos.¹³

Herpes recurrente labial.

Comienza por escozor, picor y sensación de parestesia en una zona derminada, donde posteriormente aparecerá la lesión. Son sensaciones muy localizadas y sin percusión sistémica.

Erupción:

Transcurridos 2 o 3 días, aparecen vesículas agrupadas en ramillete de contenido claro- amarillento con un tamaño que oscila entre 1 a 10 mm. Las vesículas se rompen y desecan apareciendo costras que curan sin cicatriz en un período de 8 a 15 días (Fig.16)¹⁵



Fig. 16



Herpes intraoral

En ocasiones es diagnosticado erróneamente como estomatitis aftosa recidivante.

Suele parecer en la mucosa masticatoria (paladar duro y encías), siendo menos habitual su localización en la mucosa yuyal, lengua o mucosa labial (mucosa de revestimiento) (Fig.17)¹⁵. Los síntomas son menos que en la primoinfección, no apareciendo fiebre, aunque sí malestar y faringitis.

Erupción:

Consiste en unas vesículas en ramilletes con forma número y tamaño semejantes a la del herpes labial, aunque aquí no parecerán costras. Al romperse las vesículas se originan una erosión única con bordes estrellados, ligeramente dolorosa y se cura sin dejar cicatriz en el transcurso de 8 a 10 días.¹⁵



Fig.17



6.2. Diagnóstico

El diagnóstico de las infecciones por herpes simple se funda habitualmente en los hallazgos clínicos.

El diagnóstico definitivo se obtenía mediante el aislamiento del virus, actualmente se realiza examen de inmunofluorescencia o inmunoperoxidasas para VHS-1 así como Frotis, sin olvidar una biopsia (Test Zancz), certificado (aislamiento viral y PCR) e identificar el tipo viral (IF) los cuales son menos costosos y más sencillos. Una elevación de cuatro veces la concentración normal indica la presencia de lesión reciente.¹³



7. TRATAMIENTO

7.1. Tratamiento convencional.

El tratamiento de las infecciones por el VHS varía con el tipo y la localización de la infección y la enfermedad sistémica de los pacientes. En general, la resolución de las lesiones víricas depende de la competencia del sistema inmunitario del paciente. De todos los agentes antivíricos disponibles para el VHS sólo el aciclovir (Fig.18)¹³ es más eficaz en tratamientos de las lesiones labiales. El tratamiento de las lesiones orales primarias es paliativo si se usan lavados bucales.¹³



Fig.18



7.2. Tratamiento con láser terapéutico.

Con la finalidad de evaluar la eficacia del láser de baja potencia en pacientes con herpes simple tipo I.¹⁵

Se realizó un estudio donde se tomó una muestra de 100 pacientes en el año 1996 a la mitad se le aplicó láser terapéutico y a la otra mitad se le aplicó tratamiento convencional, se observó que los pacientes con tratamiento láser comenzaron a tener mejoría entre la 1ª y la 3ª sesión mientras que el grupo convencional comenzó a tener mejorías entre 4ª y 6ª sesión.¹⁹

M. González aplica el láser Terapéutico en herpes tipo I donde observa que posee propiedades físicas que producen efectos en este caso el analgésico disminuyendo las molestias.¹⁷

En el año 1999 se realizó Garrigó MI, Valiente C, otro estudio donde se tomó una muestra de 60 pacientes que recibieron tratamiento con láser terapéutico la mitad y la otra mitad tratamiento convencional, donde los pacientes con tratamiento convencional reportaron sensibilidad en la piel.¹⁹

En el mismo año se realizó otro estudio en este caso la variable que predomina es que el virus del herpes simple afectó más a mujeres adolescentes, que a mujeres adultas.²⁰



Se comprobó que el efecto analgésico de luz láser ayudo a reducir las molestias ocasionadas por el virus.²⁰

Estudios en pacientes con VIH que son atacados por el virus de herpes simple tipo I en ellos es las lesiones son mas grandes y parecen constantemente, sobretodo en niños.²¹

En estos pacientes suele tener el mismo efecto reduciendo las molestias y reduciendo el tiempo de cicatrización.²²

Técnica de aplicación del láser en las lesiones

Para la terapia se procede a la limpieza de las lesiones con suero fisiológico; la técnica de irradiación consiste en depósitos puntuales de energía a un centímetro de separación. Los pacientes deben de recibir tratamiento de 4 sesiones, que no debían abandonar pese a la mejoría de las lesiones. Este procedimiento lo utilizo M.González en su estudio realizado en pacientes 1999.¹⁷

Manejo odontológico

Se debe evitar el contacto con lesiones infectadas ya que se puede diseminar, el odontólogo debe húsar barreras como:

- GUANTES
- CUBREBOCAS
- CARILLAS
- LENTES ESPECIALES PARA EL LÁSER
- ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL¹⁵



CONCLUSIONES

Es importante que el odontólogo, conozca el efecto del láser terapéutico como tratamiento alternativo en las diferentes áreas.

En el caso del herpes simple tipo 1 la aplicación del láser en la zona afectada, de las molestias por su efecto analgésico y antiinflamatorio, además de acelerar la cicatrización se llega a observar cambios entre 3 y 7 días.

El momento indicado para su colocación debe ser en su etapa inicial, esto cuando empieza la sintomatología en la zona del labio generalmente el paciente conoce esta sensación y con la aplicación del láser terapéutico en dos sesiones desaparece esto es a las 48 horas.

No se debe aplicar cuando esta avanzada la lesión, ya que las vesículas sufren microexplosiones con la aplicación del láser y disemina el virus por lo que debería ser tratado de manera convencional para evitar contaminación para evitar la contaminación al cirujano dentista.



BIBLIOGRAFIA.

- 1.- El Láser de baja potencia en medicina actual. Monografía publicada en Ilustrados .com. Código ISPN de publicación: EKPUFEFIVVZJMOObz . Categoría salud. Autor. Dr. Adel Hernández Díaz.
- 2.-Titulo: El láser ¿motivación o realidad para el estudio de Física por los estudiantes de las Ciencias para la Salud? Rev.Cubana Inves.Biomed 2006; 25 (1). Lic José E. García González y Lic. Fernando de la C. Martínez Rodríguez.
- 3.-El Láser. Vicente Abortes.La ciencia /105 para todos.
- 4.-Cosme Gay Escoda .Centro Médico Teknon .C/villana 12. 08022. Aplicación de Láser de baja potencia en odontología. RCUEv9n5. Madrid set-oct. 2004.
- 5.-[www.cosmeticadental- láser.com/default.asp](http://www.cosmeticadental-laser.com/default.asp)
- 6.-www.centurionsystems.com/laserhum_sp.htm
- 7.-Aplicación de Láser de baja potencia en odontología.RCOEV9n.5.Madrid Oct.2004
- 8.- Odontología Láser. Trillas. Héctor Martínez Arizpe
- 9.- Ciencia Hoy. Volumen 6 N° 33 1996. Láser Rayos X



10.-odontología-online .com

11.- Articulo científico. El Láser terapéutico en odontología. Dr. Héctor Martínez Arizpe.

12.-Enciclopedia de Salud Familiar. Academia Nacional de Medicina.editor medico Dr. Tony Smith. Volumen 2

13.- Patología Oral y maxilofacial contemporánea.J.Philip Sapp.Lewis R. Eversole.George P. Wysockl.Harcourt.

14.- Anatomía Patológica Bucal. Editorial Mundi SAIC y F. Paraguay 2100 – Buenos Aires Argentina.Autor Romulo Luis Cabrins.

15.-http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/herpes_simples.htm/

16.-Medicina oral. Masson, S.A. José Vicente Bagán Sebastián. Alejandro Ceballos Salobreña, Ambrosio Bermejo Fenoll, José Manuel Agurre Urizar, Miguel Peñarrocha Diago.

17. tratamiento de herpes labial con láser de baja potencia.Bianka M.Gonzalez, MD, MMBN, Adel Hernández. ISSN1657-9534.version. online

18. Tuner J, Christensen PH. Low-level laser new possibilities in dentistry. Dental Products Report Europe. 2000 Nov-Dec: 12-14.

19. Garrigó MI, Valiente CI. Efectos biológicos de la radiación láser en la reparación hística. Rev Cub Estomatol. 1996; 33:60-3.



20. Schindl A, Neuman R. Low-intensity laser therapy is an effective treatment for recurrent herpes simplex infection. Results from a randomized double-blind placebo-controlled study. *J Invest Dermatol.* 1999; 113: 221-3
- 21.-Garrigó MI, Valiente C. Efectos biológicos de la radiación láser de baja potencia a nivel celular. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 35(1):34-8.
- 22.-Albergel PR. Efectos biológicos del láser. *Bol Cdh* 1986; 10:19-26



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*



*LÁSER TERAPEUTICO COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO
PARA HERPES SIMPLE TIPO I EN CAVIDAD BUCAL.*
