

Clínica Estomatológica Provincial Docente
Santiago de Cuba

Laser asociado a clorhexidina al 0.2 en el tratamiento de la gingivitis crónica edemarosa.

Autora: Dra. María Arsenia Abellás LaO

Tutora: Dra. Elba Montes de Oca Legen

Asesora: Dra. María Isela Garrigó Andreu

Trabajo para Optar por el Título de
Especialista de Primer Grado en Periodontología Clínica

2000

“Año del Aniversario 40 de la Decisión de Patria o Muerte”

RESUMEN.....

Se efectuó un ensayo clínico terapéutico controlado de tipo III en la Clínica Estomatología Provincial Docente de Santiago de Cuba desde diciembre de 1998 hasta mayo del 2000, en 136 dientes con gingivitis crónica edematosa en pacientes de 15 a 25 años de edad, a los cuales se les realizó tartrectomía e indicación de control de la placa dentó bacteriana, a fin de evaluar la eficacia de la terapia láser y su asociación con la solución de clorhexidina al 0,2 % en el tratamiento de esta afección. Para ello se conformaron 4 grupos, en los que se escogieron aleatoriamente 34 dientes que recibieron: tratamiento inicial, clorhexidina al 0,2 %, láser y asociación de láser más clorhexidina, de donde se obtuvieron resultados satisfactorios en toda la serie, pero una curación más rápida en el grupo que fue tratado con la combinación.

Índice

pagina

Resumen	
Introducción	1
Objetivo	6
Material y Método	7
Análisis y Discusión de los Resultados	14
Conclusiones	19
Recomendaciones	20
Referencias Bibliográficas	21
Anexos	

Introducción

La gingivitis crónica, proceso de tipo inflamatorio que afecta a los tejidos que rodean al diente y puede incluso a dañar los más profundos del periodonto hasta destruir el hueso alveolar si no es atendida a tiempo, debe ser prevenida para poder conservar los dientes. (1-3).

Esta entidad comienza desde edades muy temprana (aproximadamente a los 5 años), con la segunda dentición, y generalmente su etiología se le atribuye a la placadentobacteriana; aunque existen otros factores de riesgo capaces de modificar su evolución y características clínicas, entre ellos: la respiración bucal, las maloclusiones, las deficiencias nutricionales, el tabaquismo y otros.

Entre los microorganismos predominantes en dicha placa, figuran: actinomyce, bacteroides, fusobacterias, peptoestreptococos propionibacterias, veillonellas y treponemas, que han sido relacionados con su origen (3, 4) y suelen producir en el huésped diversas reacciones inmunoinflamatorias, caracterizadas por un aumento de la permeabilidad vascular y de la dilación de los vasos, con la consiguiente quimiotaxis de los neutrofilos, que puede resultar en edema, sangramiento gingival e incremento de la permeabilidad de los tejidos gingivales, viabilizadores de una mayor penetración de los agentes bacterianos y de la subsiguiente estimulación de los sistemas inmunes (5, 6).

La presencia mantenida de la placa dentobacteriana hace que se convierta en una inflamación crónica y se altere la relación del epíteto con el tejido conectivo, pues mientras el primero prolifera y sus prolongaciones se alargan hacia el segundo al mismo tiempo el

volumen hístico presiona sobre el epitelio que lo cubre, estirándolo, adelgazándolo y ingurgitando los vasos sanguíneos.

Ahora bien, como la destrucción y reparación ocurre simultáneamente, tal interacción afecta su color, tamaño y textura superficial, de manera que las características clínicas visibles dependerán del predominio de un elemento sobre otro: si prevalecen la exudación vascularización y degeneración de los tejidos, se tratara de una gingivitis crónica edematosa, si domina la fibrosis, de una gingivitis crónica fibrosa (6,7).

Otras clasificaciones de la gingivitis son:

- De acuerdo con su distribución: localizada o generalizada, marginal, papilar o difusa.
- Desde el punto de vista histopatológico: grado I ó subclínica, grado II ó temprana y grado III ó de larga duración o establecida.

La terapéutica esta encaminada a la profilaxis y eliminación de factores desencadenantes de la afección para conservar la salud periodontal (2,3).

A pesar de la variedad de sus manifestaciones clínicas, la gingivitis crónica edematosa tiende a evolucionar satisfactoriamente en la mayoría de los casos, pero en algunos lo hace de forma muy lenta, no responde al tratamiento primario y obliga a utilizar antisépticos, astringentes, cáusticos, entre los cuales sobresale la clorhexidina, de la que se dice que tiene “sustantividad” (Koraman, 1986; Leng y Breexx, 1986) por su afinidad con diferentes superficies bucales (esmaltes, película de saliva y células de la mucosa), puesto que es

absorbida por ellas y su liberación ocurre durante bastante tiempo, sin pérdida de su potencia (4, 8).

Clorhexidina.

Responder a la formula química: $C_{22}H_{30}CL_2N_{10}$

Ejerce una actividad antiséptica, derivada del clorofenilbiguanidico, y presenta un espectro antibacteriano (bacteriostático y bactericida) realmente amplio, con especial repercusión sobre gérmenes (grampositivos y gramnegativos) y levaduras. Es esporostático, no suele inducir resistencia microbiana y actúa también contra hongos como la *Candida albicans*. Su acción resulta un poco lenta, pero tiene una considerable resistencia y adherencia residual. Previene la aparición de la placa dentobacteriana y la gingivitis.

Para sus uso estomatológico se comercializa de forma tópica en solución al 0,2 %, en gel al 1 % y en colutorios al 0,12 %, como el peridex, en dependencia de lo que se persigue combatir: la gingivitis crónica en general y la ulceronecrotizante aguda (GUNA) en particular, la estomatitis aftosa, las infecciones posquirúrgicas o la mencionada placa.

Sus efectos adversos son leves y transitorios, entre ellos: coloración parda de los dientes y obturaciones, mancha reversibles en la lengua, alteraciones pasajeras del gusto, sensación de quemazón lingual y muy raramente tumefacción de la parótida (4, 8, 9).

Además del anterior, existen otros métodos para tratar las enfermedades de la cavidad bucal, entre los cuales se incluyen la medicina natural y tradicional con el empleo de la salvia cimarrona, la apiterapia y la acupuntura (10, 11), así como los rayos láser, sobre todo

los de baja potencia, por sus reconocidos efectos biológicos en los procesos inflamatorios (12-14).

La radiación láser actúa sobre los componentes locales, contribuye a modificar las reacciones generales de protección del organismo y normaliza la microcirculación, las alteraciones metabólicas y la proliferación tisular.

Cuando se irradia con láser de baja potencia en tejido, la energía depositada es absorbida por fotorreceptores que se encuentran en las estructuras celulares, ocurren en ellas efectos primarios de diversos tipos: bioeléctricos, bioquímicos, bioestimulantes e inhibitorios.

El primero de esos se produce directamente sobre los fotorreceptores de la cadena respiratoria, activando y facilitando el paso de ADP a ATP e incrementando las reservas de energía en el interior de las mitocondrias, el segundo, favoreciendo la normalización iónica a ambos lados de la membrana celular y conduciendo a restablecer el equilibrio del potencial membranoso; el tercero, haciendo que el aumento energético en las mitocondrias de ATP aporte las energías necesarias para las reacciones bioquímicas que se generan en los ciclos metabólicos de alto consumo de oxígeno; y el cuarto, estimulando el ADN y la síntesis proteica, luego de eliminado el edema intracelular al normalizarse la membrana de las células. También se ha comprobado un incremento de la enzima succinildehidrogenasa, cuya actividad está íntimamente relacionada con la síntesis proteica (14 – 17).

Todo ese engranaje eleva la proporción de proteínas que intervienen en la defensa hística y por tanto, confiere al tejido afectado un potencial defensivo mayor.

Según Inyushin, las enfermedades son desequilibrio en el reparto energético en el organismo; sin embargo el uso de los rayos láser garantiza la reposición de las energías perdidas al restablecer la función normal y un incremento del proceso curativo en general, pues su acción se basa en la multiplicación celular, la formación de fibras colágenas y elásticas, la regeneración de los vasos y la reepitelización del tejido dañado (14).

Las ventajas de este procedimiento son sustanciales cuando se asocia con otros medicamentos y confirman los criterios de que dichas radiaciones contribuyen a potencializar la acción del fármaco (14 – 19).

Después de haber realizado nuestra revisión bibliográfica acerca del tema, pudimos valorar más objetivamente los resultados sobre el empleo de la clorhexidina para combatir la gingivitis crónica edematosa y del láser para tratar procesos inflamatorios; pero no obtuvimos información alguna relacionada con la combinación de ambos métodos para hacer frente a la citada alteración, y ello fue lo que despertó nuestro interés por llevar a cabo una investigación al respecto en nuestro medio.

Objetivo.

Evaluar la eficacia de la asociación de los rayos láser con la solución acuosa de clorhexidina al 0,2 % en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa.

Método

Deontología médica.

Éticamente, nuestro estudio justificado, ya que todos los pacientes fueron tratados con dos procedimientos terapéuticos aprobados, se les explicó detenidamente en qué consistiría el tratamiento a aplicar, con el fin de obtener su consentimiento informado.

A. Características generales de la investigación.

Se realizó un ensayo clinicoterapéutico controlado de tipo III, con el propósito de evaluar la eficacia de la radiación láser de baja potencia en asociación con la clorhexidina al 0,2 %.

Universo.

Quedó conformado por los dientes incisivos caninos y bicuspídes superiores e inferiores de los pacientes de 15 a 25 años de edad, que acudieron al Servicio de Periodontología de la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba durante el período de diciembre de 1998 a mayo 2000, por presentar gingivitis crónica edematosa.

Para calcular el tamaño de la muestra se tuvo en cuenta una diferencia mínima permisible de 30 % entre los tratamientos y un nivel de significación estadística de 5 %, lo cual arrojó un tamaño mínimo necesario de 34 dientes en cada grupo a tratar, que fueron asignados aleatoriamente a uno u otro procedimiento mediante la tabla de aleatorización.

Criterio de Diagnóstico.

La gingivitis crónica edematosa se diagnosticó a través del examen clínico y su intensidad se midió con el índice gingival de Loe y Silness, utilizando el instrumental de diagnóstico requerido y las sondas periodontales milimetradas de William.

Se dividió a las encías en 4 zonas: papila mesiovestibular, papila distovestibular, margen vestibular y todo el margen lingual, a cada una de las cuales se le dio un valor de acuerdo con los siguientes criterios:

0: Encía normal.

1: Leve inflamación, tenue cambio de color, ligero edema y ausencia de hemorragia al sondaje.

2: Moderada inflamación, enrojecimiento, edema, ulceraciones y tendencia al sangramiento espontáneo.

Sumando el puntaje de cada unidad y dividiendo por 4, se obtuvo el índice gingival por diente, que fue relacionado clínicamente con los diferentes grados de gingivitis como sigue:

0,1 – 1,0 Gingivitis leve

1,1 – 2,0 Gingivitis moderada

2,1 – 3,0 Gingivitis avanzada.

Criterios de inclusión.

- Paciente con gingivitis crónica edematosa.
- Paciente de cualquier sexo y raza.
- Paciente de 15 a 25 años de edad.
- Paciente no fumador.
- Paciente no alcohólico.
- Paciente que no consumiera anticonceptivos orales.
- Paciente no afectado por enfermedades sistémicas.
- Paciente sin apiñamiento dentario.
- Paciente con dientes ubicados en la zona de bicúspide, incisivos o caninos.
- Paciente no embarazada.

- Paciente que no hubiera ingerido antibiótico o antiinflamatorios un mes antes del estudio.

Criterios de exclusión.

- Paciente con gingivitis crónica fibrosa.
- Paciente no comprendido entre 15 y 25 años de edad.
- Paciente fumador.
- Paciente alcohólico.
- Paciente que consumieran anticonceptivos orales.
- Pacientes con enfermedades sistémicas.
- Paciente con apiñamiento dentario.
- Paciente con dientes ubicados en la zona de los molares.
- Paciente embarazada.
- Paciente que hubiera ingerido antibióticos o antiinflamatorios un mes antes del estudio.

Criterio de salida.

- Paciente que se ausentara una vez a la visita programada.
- Paciente que no cumpliera lo orientado por el profesional.
- Paciente que experimentara reacciones adversas.

Aquellos que no asistieron a la consulta, fueron visitados para definir el motivo de su ausencia y valorar si estaba relacionada con aspectos negativos de la investigación.

Criterios de evaluación.

Se utilizó el índice de Loe y Silness, según el cual se consideraron estas 4 categorías:

- Curado: Los dientes cuyo índice era igual a cero.
- Mejorado: Los dientes cuyo índice era menor que la evaluación anterior.
- Empeorado: Los dientes cuyo índice era mayor que la evaluación anterior.
- Igual: Los dientes cuyo índice era igual que la evaluación anterior.

Las evaluaciones se hicieron a los 14, 28 y 44 días.

Posibles reacciones adversas.

- Manchas en los dientes o mucosa.
- Alteraciones del gusto.
- Tumefacción de la parótida.
- Descamación de la mucosa.
- Sensación de quemazón lingual.
- Otras (Afecciones oculares, quemaduras, etc.)

B.- Metódica.

Para dar respuesta al objetivo propuesto se crearon 4 grupos:

Grupo I: Control

Conformado por 34 dientes, a los cuales se realizó tartrectomía y pulido. Los pacientes recibieron orientaciones sobre la higiene bucal y el cepillado por el método de Stillman modificado, así como sobre el uso del hilo dental si llegaba a ser necesario.

Grupo II: Control

Formado por 34 dientes, los cuales fueron tratados con tartrectomía y pulido. A los pacientes se les orientó sobre higiene bucal, cepillado por el método de Stillman modificado, uso del hilo dental en caso de ser necesario y colutorios de clorhexidina al 0,2 % acuosa por 1 minuto cada 12 horas durante 21 días; además de indicárseles no ingerir bebidas ni alimentos hasta después de haber hecho el colutorio.

Grupo III: Control.

Constituido por 34 dientes, los cuales fueron tratados con tartrectomía y pulido. Los pacientes recibieron orientaciones sobre higiene bucal, cepillado por el método de Stillman modificado, uso del hilo dental en caso de ser necesario y radiación láser de baja potencia, para cuyo fin se utilizó Lásermed 101 MD con control de tiempo y potencia, de fabricación cubana.

Tipo: He-Ne rojo

Longitud de ondas: 632,8 nm

Potencia máxima garantizada: 2 mw a la salida de la fibra óptica.

Diámetro de la fibra óptica: 1 mm

Potencia de salida: 1,7 mw

Dosificación: Se utilizaron parámetros antiinflamatorios de 3,5 J/ cm²

Tiempo de irradiación: 60 seg por puntos

Número de sesiones: 5 en días alternos

Angulación: 90 grados

Técnica de irradiación: Puntual local

Lugar: Papila interdientaria.

Se usó equipo según las normas internacionales para su aplicación y protección de las radiaciones monocromáticas.

Grupo IV: Estudio.

Integrado por 34 dientes, los cuales fueron tratados con colutorios de clorhexidina al 0,2 %, asociados a la radiación láser.

Estos pacientes recibieron las mismas indicaciones que el grupo II, con la variante de que los días que les correspondía láser, la buchada se les dio en la Clínica antes de aplicarles los rayos, que estuvieron dentro de los parámetros del grupo III.

Técnicas y Procedimientos.

- De la obtención de la información.

Se hizo una revisión bibliográfica y detallada en las bibliotecas de la Clínica de Estomatología Provincial, Instituto Superior de Ciencias Médicas, MEGACEN y Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas, en el segundo de los casos mediante las consultas referenciales a través de las bases de datos Mediline y Lilacs, correo electrónico e Internet.

Para la recolección de la información se diseñó un formulario, el cual se adjunta en los anexos de este trabajo, que fue llenado por la investigadora para evitar o reducir los sesgos.

De procesamiento de la información.

Toda la información se procesó de forma computarizada, para lo cual se creó una base de datos en el Sistema Epi-Info 5, que permitió analizar estadísticamente los resultados. Como medida de resumen para las variables cualitativas se utilizó el porcentaje.

Análisis y Discusión de los resultados

Antes del tratamiento asociado que nos proponíamos aplicar, la gingivitis crónica edematosa moderada mostró una distribución porcentual bastante equilibrada en los 4 grupos (tabla 1), aunque fue muy llamativo el hallazgo de la categoría avanzada en 5 casos del primero, en contraste con sólo 3 en cada uno de los restantes.

Ese era el problema que perseguíamos modificar con la combinación terapéutica, sin otra experiencia previa precedente, pues aunque González Fernández (14) utilizó también los rayos láser para combatir la afección, ni su casuística, ni las características de la terapia usada por él ni las dosis administradas se correspondieron con las nuestras.

A los 14 días de tratados (tabla 2), más de la mitad de los dientes del grupo IV habían sanados (64,7 %), seguidos en orden por los del grupo II (50,0 %) y un poco a distancia por los del grupo III (35,3 %); sin embargo, aunque se produjo una ligera mejoría de la gingivitis moderada en el grupo I, que de 70,6 % al inicio disminuyó a 58,8 % en esa primera etapa, con un notable incremento de la leve a 41,2 %, conviene destacar que en todos los grupos desapareció el grado avanzado de la enfermedad, como resultado de la acción del método.

El láser terapéutico es un procedimiento sencillo, indoloro y no invasivo, que cada vez gana un mayor número de adeptos, sobre todo por su inocuidad. En investigaciones efectuadas durante más de 20 años no se registran efectos secundarios adversos al irradiar con esos rayos de baja potencia, pues solamente se señalan como precauciones y contraindicaciones:

no aplicarlas directamente en la retina, lesiones neoplásicas, pacientes epilépticos y a los 28 días de recibir la terapia combinada, la mejoría de los dientes afectados por la entidad era verdaderamente notable (tabla 3), particularmente en los grupos III y IV, donde las piezas dentarias sanas representaban ya 88,3 % en el tercero y 94,2 % en el cuarto. Ese cambio satisfactorio coincidió con el descrito por González Fernández (14) en su trabajo, pues aunque nuestros estudios no podían ser comparados desde varios puntos de vista, en sentido general se asemejaban en cuanto a los buenos resultados obtenidos con la radiación.

Todavía en esta fase del tratamiento, el grupo I continuaba siendo el de menor número de dientes sanos (14,7 %), ya que el grupo II había alcanzado 76,5 % en esa categoría; sin embargo, cabe resaltar que las demás piezas se enmarcaban en las clasificación de leve y moderada en todos los grupos, con primacía de la primera.

En 1994, el suizo Raid (19) afirmó no haber hallado influencia alguna de la laserterapia sobre la gingivitis crónica edematosa; pero ese planteamiento es bastante cuestionable, por cuanto su ensayo se limitó apenas a una reducidísima muestra de 7 casos.

La persistencia de la gingivitis leves y moderada en 43 pacientes aún a la cuarta semana de estar siendo tratados, se explica por el hecho de que los microorganismos de la placa dentobacteriana son capaces de producir en el huésped una serie de reacciones inmunoinflamatorias que no se eliminan tan rápidamente como se quisiera, pues se caracterizan por un aumento de la permeabilidad capilar y una mayor dilatación de los vasos (20), que ni siquiera la reparación acelerada y completa de los tejidos dañados que proporcionan los rayos láser (13), puede lograrse totalmente en un tiempo récord.

A los 44 días de tratamiento (tabla 4), sólo los grupos I y II presentaban todavía varios dientes con gingivitis crónica edematosa (8 y 1 respectivamente).

Como puede apreciarse, todas las piezas dentarias incluidas en los grupos II y IV habían sanado, y aunque en los otros dos se mantenían algunas con la citada afección, ésta era leve en la totalidad de ellos.

La evidente mejoría del cuadro clínico gingival pone de relieve que la asociación de la radiación láser de baja potencia con la clorhexidina al 0,2 %, ejerce una acción efectiva sobre la inflamación; y bien es cierto que en ningún trabajo encontramos el uso de esa combinación, la clorhexidina ha aportado considerables beneficios en la terapia de la parálisis cerebral, en el control de la placa bacteriana subgingival, en pacientes con aparatos fijos de ortodoncia, en individuos con gingivitis o periodontitis crónica (incapacitados físico o mentalmente) y en muchos otros procesos que comprometen la cavidad bucal (20).

En la evolución de la gingivitis crónica edematosa a los 14 días (tabla 5) vale puntualizar que en el grupo tratado con laserterapia más clorhexidina, solo 7 dientes se mantenían igual (20,6 %), con primacía de los curados (64,7 %); en el grupo II, esa proporción fue de 14,7 y 50,0 %, respectivamente, pero el número de piezas dentarias mejoradas superó al anterior en poco más del doble.

En el grupo III, la cantidad de dientes curados y mejorados resultó muy similar, pero los que siguieron igual representaron un mayor porcentaje (26,5) con respecto a los dos

precedentes. El Grupo I tuvo la evolución más tórpida, pues aunque se había producido una cierta mejoría, todavía presentaba todos sus dientes enfermos, al permanecer igual 44,1 % de ellos y ninguno curado.

González Fernández (13) obtuvo resultados menos satisfactorios con los rayos láser a las dos primeras semanas de aplicarlos.

En nuestra serie, ninguna de las piezas dentarias empeoró, lo cual debe ser interpretado como una consecuencia positiva del método, pues era de esperar que si la radiación láser es tan eficaz como la clorhexidina cuando se utilizan solas, su combinación habría de actuar mucho más favorablemente aún.

A los 28 días de la terapia (tabla 6), en cada grupo existía una situación bastante halagüeña, ya que todos los dientes se hallaban entre mejorados y curados. Sobresalió el grupo IV en este sentido, seguido en orden por el denominado como III; sin embargo, el grupo II fue el único que mantuvo 2 dientes en categoría de igual, con predominio de los curados, mientras que en el grupo I prevalecieron los mejorados.

La evolución del proceso a los 44 días (tabla 7) fue excelente en los grupos II y IV, pues la totalidad de sus dientes habían curado; en el grupo III sólo quedaban uno en el rango de mejorado: el mismo que al comienzo presentaba una gingivitis severa y en el momento de hacer este corte se incluía ya en la leve; y en el grupo I la curación abarcaba 76,0 % de las piezas dentarías.

Si partimos de premisas de que los resultados de un ensayo clínico se aceptan como favorables entre 45 a 60 días, podemos señalar que los nuestros fueron muy positivos, como también ocurrió en los animales de experimentación empleados por Barratov y Rossmar (15), aunque ellos usaron radiaciones de CO₂. Otros autores, entre los que figuran Lytzy (12), Kunin (21) y Projonchukov (22), utilizaron rayos láser He-Ne por su rápido efectos antiinflamatorio y antibacteriano en la gingivitis crónica edematosa y diversas enfermedades periodontales, con los cuales obtuvieron muy buena evolución.

Valiente y Paredes (23) combinaron la terapia láser He – Ne con medicamentos y observaron con qué rapidez y efectividad disminuyó la crisis dolorosa en la neuralgia trigeminal, unido a las ventajas económicas y lo incruento del proceder.

En nuestra casuística no aparecen complicaciones, de donde se infiere que la asociación aplicada deviene una magnífica opción terapéutica para el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa, fundamentalmente por su sencillez e inocuidad.

Conclusiones

- 1.- Los mejores resultados del tratamiento de la gingivitis crónica edematosa se obtuvieron con la aplicación de la asociación de radiación láser más clorhexidina al 0,2 % ya que a los 28 días tuvo valores relevantes.
- 2.- Son favorables los resultados cuando se trata la gingivitis crónica edematosa con clorhexidina y láser individualmente.
- 3.- La gingivitis crónica edematosa cura mucho más lentamente cuando se trata sólo con la terapia inicial.

Recomendaciones

- 1.- Realizar estudios prospectivos, para correlacionar la clínica de la gingivitis crónica edematosa con otros exámenes complementarios (citología, etc.), en cuanto a su evolución con los distintos tipos de tratamientos.
- 2.- Divulgar los resultados de nuestro trabajo para aumentar la gama terapéutica en la atención primaria.
- 3.- Continuar la investigación con una casuística mas amplia.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Susuki J.B. Diagnóstico y Clasificación de las enfermedades periodontales. Clin Odontol Norteam. 1988; 2: 203-5.
- 2.- Carranza FA, Perry DA. Enfermedades gingivales. En : Manual de Periodontología Clínica. México, DF: Interamericana; 1990. p. 21-5.
- 3.- Carranza FA. Periodontología Clínica de Glickman. 6 Ed. México, DF: Interamericana; 1989: 104 – 11; 334 – 6.
- 4.- Bral M, Bronstein CN. Antimicrobianos en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales. Clin Odontol Norteam. 1988; 2: 227-37.
- 5.- Socranski S. Interrelación de las bacterias con etiología de la enfermedad periodontal. Serie informativa de Ciencias Medicas. 1973; ; (12):18.
- 6.- Mergenhoent S. Re Inmunología e Inflamación Periodontal. Enfermedad periodontal 2da parte, Serie Informativa de Ciencias Medicas. 1973; (22): 37.
- 7.- Valdemira RL., Ilisastigui ZT., Acosta ME. Sangramiento Gingival y Flora bacteriana en la gingivitis y la periodontitis. Rev. Cubana. Estomatol. 1996; 33(2): 91 – 5.
- 8.- Lang, NP, Catalanotto FA. Quality – specific taste impairment following the application of chlorhexidine digluconate mouthwashes. J Clin Periodontol 1988; 15(1): 43-8.

9.- Consejo Nacional de Colegios Oficiales. Antisépticos Bucales Tópicos. En: Catálogo de Especialidades Farmaceuticas. España. Ediciones Informatizadas; 1997: A01-A14.

10.- Duharte Suárez D. Efectividad de la crema de Aloa Vera al 50 % en el tratameitno de la gingivitis crónica edematosa. [Trabajo para optar por el titulo de Máster en Medicina Tradicional y Natural, 1997]ISCM Santiago de Cuba.

11.- Cañete Revé TM. Eficacia de la tintura de Pucheá Carolinenses al 30 % en la gingivitis crónica edematosa. [Trabajo para optar por el título de Máster en Medicina Tradicional y Natural]ISCM Santiago de Cuba 1998.

12.- Garrigó Andreu MI, Valiente Zaldivar C. Efectos Biológicos de la radiación láser de baja potencia en los procesos inflamatorios. Rev. Cubana Estomatol. 1994; 31(2): 57-9.

13.- Garrigó Andreu MI., Valiente Zaldivar C, González D'Ben A. Influencia de la radiación láser de baja potencia en molares permanentes inmaduros. Rev. Cubana Estomatol. 1996; 33(1). 30-4.

14.- González Fernández CE. Efectividad de la terapia láser en la gingivitis crónica edematosa y fibroedematosa. Trabajo para optar por el título de especialista de 1er grado en Periodontología. 1992. Clínica Estomatológica Provincial. Santaigo de Cuba.

15.- Valente Zaldivar C. Revisión Bibliográfica sobre la utilización de los distintos tipos de radiaciones láser en el tratamiento estomatológico. En láser terapia en el tratamiento de las afectaciones odontoestomatológicas. La Habana: Editorial Academi; 1995: 1-5.

16.- Valiente Zaldivar C; Garrigó Andreu M.I. Revisión bibliográfica sobre los avances científicos obtenidos con la aplicación del láser en la CEI. En: Láser terapia en el tratamiento de las afecciones odontoestomatológicas. La Habana: Editorial Academia; 1995: 6-11.

17.-Díaz Mesa J, Cepero Nogueira M, Suárez Sabio O. Láser. Novedades tecnológicas 1999, VI(19): 46-8.

18.- Hodelin García E.L. Terapia con láser asociada al Fluoruro de Sodio en el tratamiento de la Hiperestesia Dentaria. (Trabajo para Optar por el Título de Especialista I Grado en Periodontología Clínica). 1998. ISCM. Stgo. De Cuba.

19.- Rid NH. Effects of low energy laser irradiation on gingival inflammation. Swet Dent. 1994; 18(1-2): 35-41.

20.- Gary DG, Ugaro AE, Henrique Joss FC, Bastos Joss RM. Efeito do uso do gluconato de clorexidina e do cloreto de cetilpiridinio em bochechos, como meio complementar da higiene bucal em pacientes sob tratamento ortodontico. Ortodontia. 1997; 30(2): 22-30.

21.- Kunin AA. Utilización del láser neón en las enfermedades del periodonto.

Web Site: [Http://www.bireme.br](http://www.bireme.br)

22.- Centy IG, Blank LW, Levy B.A. Carbon dioxide laser for the epithelialization of periodontal flaps. J Periodontol 1997; 68(8): 763-9.

23.- Valiente Zaldivar CE. Paredes Díaz JCh. Revisión bibliográfica sobre la láser terapia en el tratamiento de la neuralgia trigeminal. Informe preliminar.

En: Láser terapia en el tratamiento de las afecciones odontoestomatológicas.

La Habana; Editorial Academia; 1995: 59-63.

- Parranco Y. Láser en medicina. Reto a la postmodernidad. Rev. Cub. Avances Médicos.1996; 3(8): 39-49.
- García T.B.E. , Visedo T.A., García P.J.C. Saldaña B.A. Enzimas Proteolíticas relacionadas con la enfermedad periodontal inflamatoria. Rev. Cub. Estom. 1998. 35(2): 62-67.

Anexo 1

Nombre _____ Teléf _____

Dirección _____

Edad _____ Sexo _____ Grupo _____

Fecha de Inicio _____ Fecha de Terminación _____

Indice _____ Fecha _____

Leve _____ Moderado _____ Avanzado _____

Curado _____ Mejorado _____ Empeorado _____ Igual _____

Indice _____ Fecha _____

Leve _____ Moderado _____ Avanzado _____

Curado _____ Mejorado _____ Empeorado _____ Igual _____

Indice _____ Fecha _____

Leve _____ Moderado _____ Avanzado _____

Curado _____ Mejorado _____ Empeorado _____ Igual _____

Reacciones Adversas _____

Anexo#2

Acta de conformidad del paciente.

Por este medio Yo _____

Doy fe de mi consentimiento para participar en la investigación “Láser Asociado a la solución de clorhexidina al 0,2 % en el tratamiento de la gingivitis crónica edematosa”, habiendo quedado conforme con todas las características que requiere dicha investigación.

Y para que así conste, firmo la presente a los _____ días del mes de

_____ de _____

Tabla # 1 Severidad de la gingivitis crónica edematosa por grupos antes del tratamiento.

Severidad	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Leve	5	14,7	7	20,6	3	8,8	6	17,7
Moderada	24	70,6	24	70,6	28	82,4	25	73,6
Avanzada	5	14,7	3	8,8	3	8,8	3	8,8
Total	34	100	34	100	34	100	32	100

Fuente: Pacientes examinados.

Tabla # 2. Severidad de la gingivitis crónicas edematosa por grupos a los 14 días de tratamiento.

Severidad	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Sanos	-	-	17	50	12	35,3	22	64,7
Leve	14	41,2	2	5,9	2	5,9	2	5,9
Moderada	20	58,8	15	44,1	20	58,8	10	29,4
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Pacientes examinados.

Tabla # 3. Severidad de la gingivitis crónica edematosa por grupos a los 28 días de tratamiento.

Severidad	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Sanos	5	14,7	26	76,5	30	88,3	32	94,2
Leve	27	79,4	3	8,8	1	2,9	1	2,9
Moderada	2	5,9	5	14,7	3	8,8	1	2,9
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Pacientes examinados.

Tabla # 4. Severidad de la gingivitis crónica edematosa por grupos a los 44 días de tratamiento.

Severidad	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Sanos	26	76,5	34	100	33	97,1	34	100
Leve	8	23,5	-	-	1	2,9	-	-
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Pacientes examinados.

Tabla # 5. Evolución de la gingivitis crónica edematosa a los 14 días de tratamiento

Evolución	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Curado	-	-	17	50	12	35,3	22	64,7
Mejorado	19	55,9	12	35,3	13	38,2	5	14,7
Igual	15	44,1	5	14,7	9	26,5	7	20,6
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuentes: Pacientes examinados.

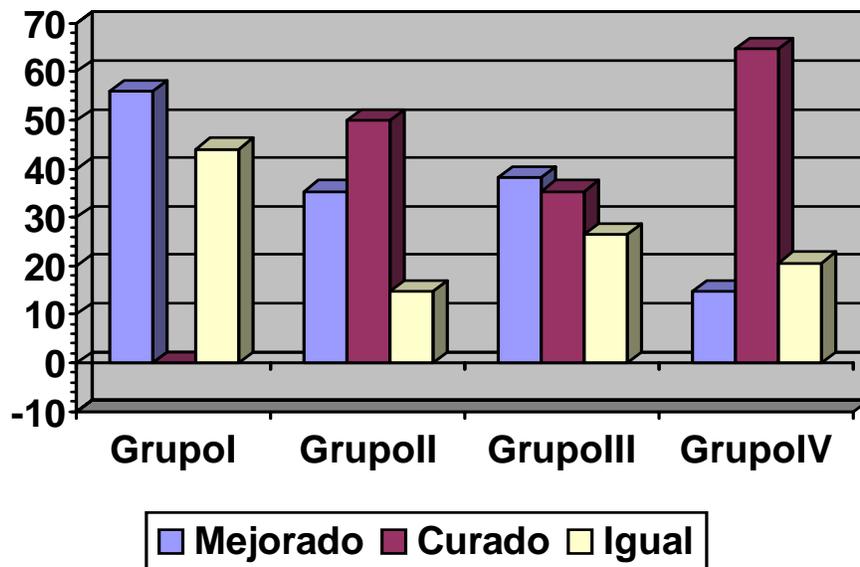


Tabla # 6 Evolución de la gingivitis crónica edematosa a los 28 días de tratamiento

Evolución	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Curado	5	14,7	26	76,5	30	88,2	32	94,1
Mejorado	29	85,3	6	17,6	4	11,8	2	5,9
Igual	-	-	2	5,9	-	-	-	-
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Pacientes examinados.

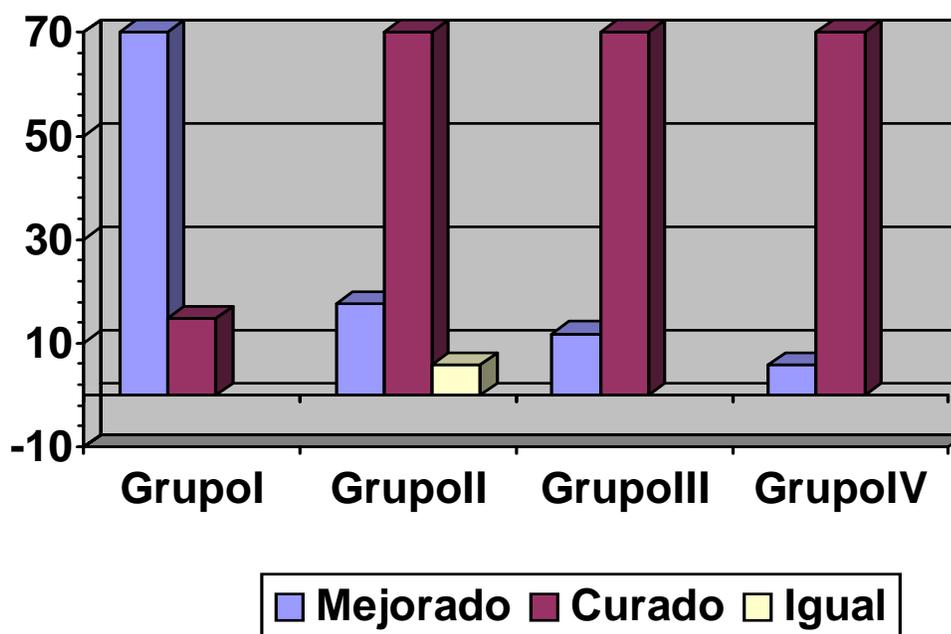


Tabla # 7. Evolución de la gingivitis crónica edematosa a los 44 días de tratamiento

Evolución	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Curado	26	76,0	34	100	33	97,0	34	100
Mejorado	8	24,0	-	-	1	3,0	-	-
Total	34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente Pacientes examinados

