



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DESINFECCIÓN DE CAVIDADES
PROFUNDAS CON CLORHEXIDINA

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

LIZBETH LILIAN CID DE LEON MORENO

DIRECTOR: C.D. MARCELO YOLLI SATO SATO
ASESOR: C.D. GASTON ROMERO GRANDE



292100



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.

A Dios:
Por darme el don de la vida,
E iluminarme en el sendero
De la vida y acompañarme
En mis tropiezos.

A mis Padres.
La culminación de mi profesión
Es objetivo logrado por ustedes
Gracias a su apoyo y orientación
he realizado
Una de mis metas
Y tener la bendición y el orgullo
De ser mis padres.

A mi hermano José
Luis:
Por compartirme de
su
Tiempo y
conocimientos
Aun cuando le he
restado tiempo a sus
actividades

A mi hermano Alfonso:
Quien se ha preocupado
Brindándome apoyo y
Orientación en toda mi formación estudiantil

C.D Sato Sato Yoli Marcelo:

Por brindarme su confianza

Dándome la oportunidad de

Colaborar con él, por haberme interesado en este tema

Y honrarme por haber confiado en mi para la realización de

La presente investigación

C.D Gaston Romero Grande:

Quien me apoyo y oriento

Compartiendo sus valiosos conocimientos

dedicandome de su tiempo y paciencia

C.D Mario Palma Calero

Que también me brindo todo

El apoyo y los elementos

Suficientes para él

Desarrollo del presente trabajo

C D Jaime González Orea

Quien me oriento y dedico

De su tiempo

C.D Nicolás Pacheco Guerrero

C.D Rosalio Solis

Quienes confiaron en mi otorgándome
la oportunidad de colaborar con ustedes y
brindarme su amistad

C.D Ignacio Miñaro Rincón

Por su orientación, enseñanzas
Y confianza para mi desarrollo profesional

C.D Martín Arriaga Andraca

Quien me brindo ayuda y apoyo
Desde las primeras etapas
De mi formación profesional,
Hasta el día de hoy

C.D Pedro González Huerta:

Por tener una amistad llena de
Comprensión y ser un gran
Consejero

C.D Rosa María BrionesTorres
Por brindarme su confianza
Y amistad

UNAM:
En especial a la facultad de
odontología
Por ser parte de mi formación
Profesional

Sacerdote J. Antonio Vallejo S:
Por los momentos de conversación
Que hemos compartido y por
Honrarme con una linda amistad

Querida Angeles:
Por la ayuda
desinteresada
Que me has brindado
Dios ilumine tu camino y
de fuerzas
Para no dejarte vencer

A mi amiga:
Mónica Galicia González
Que he contado con su
Apoyo y asistencia
Incondicional

Micky:
Por acompañarme
En mis noches de
desvelo

Alberto E. González Moreno:
Por los grandes momentos
Que compartimos juntos

INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2-3
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	5
Objetivo General.....	6
Objetivo específico.....	7
Hipótesis.....	7
Muestra: tamaño y características.....	8
Criterios de inclusión.....	8
Criterios de exclusión.....	8
Diseño de estudio.....	8

CAPITULO PRIMERO

DESARROLLO BACTERIANO

1.1 Bacterias del proceso carioso.....	9
1.2 Inhibición de la caries.....	9-10
1.3 Barro dentinario.....	11-12
1.4 Microfiltración.....	13

CAPITULO SEGUNDO
GENERALIDADES SOBRE DESINFECCION

2.1 Consideraciones generales.....	14
2.2 Concepto. 15	
A) Grupos de desinfectantes.....	15
2.3 Selección de un desinfectante.....	16
2.4 Seguridad en el uso de desinfectantes.....	16
2.5 Mecanismo de acción.....	17
2.6 Potencia antimicrobiana.....	17
2.7 Características de un desinfectante.....	18
2.8 Eficacia de un desinfectante.....	19

CAPITULO TERCERO
AGENTES DESINFECTANTES USOS Y CONCENTRACIONES

3.1 Desinfectantes mas utilizados.....	20
3.2 Glutaraldehido.....	21
3.3 Glutaraldehido fenolato.....	22
3.4 Cloro.....	23
3.5 Fenolicos.....	23

CAPITULO CUARTO
ANTISEPTICOS Y USOS

4.1 Definición.....	24
4.2 Características.....	24
4.3 Antisépticos utilizados en odontología.....	24
4.4 Alcohol.....	25
4.5 Peróxido de hidrogeno.....	26
4.6 Iodoformas.....	26
4.7 Normas de conservación.....	27

CAPITULO QUINTO

CLORHEXIDINA

5.1 Mecanismo de acción.....	28.
5.2 Clorhexidina en la prevención de caries.....	29
5.3 Indicaciones.....	30
5.4 Ventajas.....	31
5.5 Efectos colaterales.....	32

CAPITULO SEXTO

DIFERENTES USOS DE LA CLORHEXIDINA EN ODONTOLOGIA

6.1 Uso en periodoncia.....	33
6.2 Uso en endodoncia.....	34
6.3 Uso en cirugía oral y maxilofacial.....	35
6.4 Uso en prostodoncia.....	36
6.5 Uso en ortodoncia.....	37

CAPITULO SEPTIMO

CLORHEXIDINA EN TRATAMIENTOS INFECCIOSOS

7.1 Complicaciones sistemicas.....	38-39
7.2 clorhexidina en pacientes discapacitados.....	40
7.3 Pacientes infectados con VIH y hepatitis B.....	41-42

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO.....	43-44
--------------------------------	-------

RESULTADOS.....	45
-----------------	----

GRAFICAS.....	46-47
---------------	-------

CONCLUSIONES.....	48
-------------------	----

BIBLIOGRAFIA.....	49
-------------------	----

INTRODUCCION

La caries dental, es una de las enfermedades más común del ser humano según Bhaskar (1), la cual puede ser definida de diferentes maneras. F.V Domínguez (2), la describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada de los tejidos duros del diente que evoluciona en forma progresiva e irreversible, la cual comienza en la superficie del diente y posteriormente avanza en profundidad. La iniciación y el desarrollo de esta lesión esta inseparablemente vinculada con la presencia de abundantes microorganismos.

Por lo antes mencionado el cirujano dentista debe tener conocimiento que al remover el tejido infectado, aunque la cavidad se observe limpia esta se encuentra contaminada por una capa delgada, no visible muy tenaz de residuos denominada barrillo dentinario (smear layer), en la que se encuentra una actividad bacteriana que puede provocar desde una inflamación pulpar, sensibilidad postoperatoria hasta una caries secundaria. Por lo anterior, se considera importante una vez eliminado el tejido carioso, dejar una superficie limpia, para lo cual el lavado con la jeringa triple no es suficiente. La mejor manera para desinfectar una preparación cavitaria, es el empleo de agentes desinfectante, dando una importancia en particular a la clorhexidina.

El propósito de este trabajo es despertar el interés de reconocer que es de vital importancia y responsabilidad del cirujano dentista, tener a su alcance las bases necesarias para la aplicación de estos medicamentos profilácticos con que se cuenta en la actualidad.

ANTECEDENTES

En la década de los cuarenta los científicos desarrollaron los agentes antimalaricos, formulando un grupo de compuestos llamados polibisguanidas, los cuales han demostrado tener un amplio espectro antimicrobiano. La clorhexidina (CHX) es una de las drogas pertenecientes a este grupo, considerada un agente preventivo más investigado en odontología, por su gran eficacia para reducir en humanos, la placa dental, y así como la caries dental.

Su mecanismo de acción, es la preparación bucal más común de digluconato de clorhexidina, la cual es soluble en agua a un pH fisiológico (7.4 \pm 0.2) y se disocia rápidamente liberando su carga positiva. El efecto de la droga se debe a la molécula cationica que se adhiere a los complejos microbianos y a las paredes de las bacterias cargadas negativamente alterando de esta manera el equilibrio osmótico de las bacterias.

Su espectro de actividad, la clorhexidina es bactericida, siendo efectiva contra microorganismos Gram positivos y levaduras. Es el agente antimicrobiano de elección para disminuir el número de microorganismos cariogénicos. (3)

En cuanto a su toxicología tenemos que la pobre absorción de la clorhexidina es un factor positivo en su baja toxicidad

Los efectos colaterales más común de la clorhexidina es la formación de manchas amarillo-parduzcas que se desarrollan en el tercio gingival e interproximal de los dientes afectados, así mismo pigmentaciones en mucosas, su sabor amargo y posibles descamaciones (4); sin embargo

cuando la clorhexidina es aplicada en forma de barniz, estos efectos disminuyen.

La Clorhexidina y caries dental: se refiere al concepto reciente de la patogénesis de la caries dental, la cual se conoce como la "hipótesis específica de la placa dental (5). La teoría reconoce que hay placas cariogénicas y placas no cariogénicas. El potencial patógeno de la placa depende de la concentración de patógenos específicos en la placa dental, por ello, la caries dental es reconocida como un sobrecrecimiento bacteriano específico o "infección específica."

El *Streptococcus mutans* ha sido identificado como el principal microorganismo patógeno en la iniciación de la caries dental en humanos. Recientes estudios han demostrado el valor del tratamiento antimicrobiano en la prevención de la caries dental

La clorhexidina ha sido utilizada de muchas formas y sistemas de liberación para el tratamiento de las denticiones infectadas por bacterias cariogénicas: enjuagues bucales, dentríficos, incorporados en hilos dentales, gomas de mascar y geles, son todos vehículos que han sido utilizados para liberar el agente antimicrobiano sobre los tejidos dentarios. Los sistemas que han sido desarrollados últimamente, adhieren temporalmente la clorhexidina al diente y mantienen una liberación de la droga a niveles terapéuticos. Estudios recientes acerca de la supresión del *S. Mutans* con la aplicación de la clorhexidina han sido verdaderamente exitosos (6)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desinfección de cavidades en odontología se realiza desde el año de 1891, como procedimiento anticipado para la colocación de una restauración definitiva.

La aplicación de dicho procedimiento ha disminuido, hecho asociado a la escasa información difundida y por el poco interés del clínico. Se considera que los agentes desinfectantes pueden ser coadyuvantes para obtener el éxito clínico, sin embargo, en la actualidad un gran número de cirujanos dentistas no desinfectan las cavidades debido a que este paso no forma parte de su procedimiento clínico.

JUSTIFICACION

Es importante reconocer que al realizar una cavidad, esta permanece infectada en toda su superficie. Obturar una cavidad en dichas condiciones resulta riesgos para la salud pulpar en lo particular y del diente en general por lo tanto, es importante conocer la información sobre las sustancias antimicrobianas que ayuden a resolver el problema mencionado.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la relevancia del procedimiento de desinfección de cavidades con clorhexidina, antes de la restauración final. , Tomando como parámetro la sintomatología postoperatoria que se pueda presentar en un corto, mediano y largo plazo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- * Valoración del estado pulpar
- * Realización de cavidades
- * Aplicación del desinfectante
- * Colocación de la restauración definitiva
- * Valoración postoperatoria

HIPOTESIS

La aplicación de clorhexidina en cavidades es un método que puede controlar la presencia bacteriana dentro del diente, durante y después del proceso terapéutico odontológico

MUESTRA: TAMAÑO Y CARACTERISTICAS

El proyecto se realizara en las clínicas de operatoria dental de la Facultad de Odontología UNAM, mediante valoración clínica de lesiones cariosas de tercer grado, seleccionando únicamente a 50 pacientes que fluctúen entre los 15 y 50 años, de ambos sexos.

CRITERIOS DE INCLUSION

- * Pacientes con edad de 15 a 50 años
- * Pacientes de ambos sexos
- * Pacientes en los que se observen lesiones cariosas de tercer grado
- * Dientes anteriores y posteriores
- * Ausencia de sintomatología que sugiera alteración pulpar irreversible
- * Dientes vitales
- * Pacientes que acudan para su atención a las clínicas de operatoria dental, en la facultad de odontología

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes mayores o menores a la edad antes mencionada
- Dientes no vitales
- Lesiones cariosas superficiales
- Comunicaciones pulpares
- Enfermedad periodontal avanzada

DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación, fue un estudio descriptivo y comparativo

BACTERIAS EN EL PROCESO CARIOSO

En el desarrollo y evolución de la lesión cariosa intervienen un grupo de especies bacterianas colectivamente llamadas *Streptococos mutans*, *salivarius*, *sanguis* (7), *milieri*, *mitis*

Los lactobacilos se piensa que son microorganismos secundarios que prosperan en el medio carioso y contribuyen a la progresión de la caries pero no la inician.

INHIBICION DE LA CARIES: TRATAMIENTO CON AGENTES ANTIMICROBIANOS

La forma tradicional del tratamiento de la caries ha consistido en la remoción mecánica de la caries y el remplazo de la estructura dentaria perdida, con un material restaurador. Este método ha sido la base de la odontología restauradora desde el origen de la profesión dental. Un nuevo recurso intenta la eliminación de la causa de la infección por caries. Este recurso combina procedimientos restauradores tradicionales y sellantes con un tratamiento antimicrobiano.

La finalidad del tratamiento es la eliminación del tejido cariado, es decir suprimir las poblaciones bacterianas cariogénicas y prevenir la reinfección.

El tratamiento con el agente antimicrobiano comienza con el diagnóstico y la eliminación del tejido cariado existente, seguido con la colocación de restauraciones con los métodos clínicos usuales. Una vez que ha sido eliminada la caries activa y las áreas protegidas han sido selladas, las

poblaciones bacterianas son suprimidas con un corto periodo de terapia antimicrobiana. Esta es realizada con una solución de clorhexidina al 2%, colocada en la cavidad previamente ya preparada y libre de tejido carioso. La clorhexidina se adhiere a las superficies orales (8) y es muy efectiva contra los estreptococos mutans.

BARRO DENTINARIO

Cuando la superficie dentaria es instrumentada, con instrumentos rotatorios y manuales durante la preparación cavitaria, las virutas de dentritus son deseminadas sobre las superficies de esmalte y dentina, formando lo que es referido como barro dentario.

La capa de desecho definida como barro dentinario evita la interacción con el tejido dentario subyacente; Por lo antes mencionado se considera que la presencia de barro dentinario puede provocar sensibilidad, inflamación pulpar, caries secundaria (9), e impide la adaptación correcta de un material de obturación y facilita así una filtración marginal y microfiltración.

Besic demostró desde 1943, que las bacterias presentes en las preparaciones sobrevivían por más de un año (9), posteriormente en 1980 Leung, Loesche y Charbeneau encontraron que el número de bacterias residuales en las preparaciones de cavidades, podían duplicarse en menos de un mes, después de colocada la restauración (10).

Brannstrom (1986) afirmó que las bacterias residuales proliferan en la capa de barrillo dentinario, a pesar de tener un buen sellado en la cavidad, con esta proliferación se difunden las toxinas de las bacterias a la pulpa, y dan como resultado irritación e inflamación pulpar. Los productos bacterianos en tamaño son más pequeños que las bacterias (11).

La eliminación de los restos más adherentes a las paredes cavitarias, el barro dentinario cuya presencia es comprobada mediante la ayuda de microscopía electrónica. Solamente por medio de la aplicación de sustancias químicas capaces de disolver esta capa de tejido dentario se logra obtener una pared o un piso cavitario constituido por tejido dentario histológicamente puro.

Brannstrom y Nyborg (12), han llamado la atención sobre la presencia de bacterias en el piso y paredes dentarias, después de una preparación cavitaria y su respectiva obturación, por lo que sugieren el uso de una solución detergente y microbicida, la cual puede contener clorhexidina al 2%.

El uso de esta sustancia microbicida durante 5 segundos sería suficiente para eliminar bacterias vivas que pudieran haber subsistido al procedimiento operatorio de la preparación cavitaria. Por otra parte, se sostiene que si no se utilizan estas sustancias microbicidas, las bacterias pueden reproducirse aun después de obturada la preparación.

MICROFILTRACION

Un problema inherente a cualquier material restaurativo es la microfiliacion definida como el paso de bacterias, fluidos sustancias químicas, iones y moléculas entre el diente y la restauración. Se ha demostrado que la microfiliacion es un factor importante en la hipersensibilidad y caries secundaria.

La causa probable que se encuentra asociada con esta microfiliacion puede ser, por la desinfección incompleta de la preparación.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA DESINFECCION

El uso de desinfectantes debe relacionarse con las condiciones prácticas en las que se lleva a cabo el proceso, así como la relación con los agentes de infección que estén presentes (13)

Los procedimientos de desinfección han sufrido a lo largo de la historia importantes cambios estructurales motivados por los adelantos en las técnicas microbiológicas y de la propia tecnología de la desinfección. Por lo que se considera que la desinfección está en constante evolución. Productos nuevos facilitan la intervención y penetración de desinfectantes conocidos desde hace muchos años. Las implicaciones tecnológicas, políticas de la desinfección y de los desinfectantes cobran cada vez mayor importancia, lo que tiende a revolucionar las prácticas en las que se utilizan.

DESINFECTANTE

Son sustancias químicas capaces de destruir un germen patógeno (14)

GRUPOS DE DESINFECTANTES

Según el grado de desinfección tenemos. (14)

1) Desinfección de nivel alto nivel, consiste en acción letal sobre todos los microorganismos, incluyendo bacterias, y hongos. Dentro de este grupo encontramos al formaldehído, cuya utilización es escasa y ha sido desplazado por otras sustancias como el Glutaraldehido.

2) Desinfección de nivel intermedio hay destrucción de todos los microorganismos exceptuando a las esporas. A este grupo pertenece al alcohol etílico al 70%

3) La desinfección de nivel bajo actúa sobre todos los microorganismos excepto las esporas. En este grupo encontramos los compuestos de amonio cuaternario (14)

SELECCIÓN DE DESINFECTANTES

Debe tenerse en cuenta numerosas consideraciones:

- 1- Conocimiento de cada microorganismo específico resulta más sensible
- 2- Concentración del desinfectante
- 3- Toxicología
- 4- Desinfectar sin provocar irritación al tejido

SEGURIDAD EN EL USO DE DESINFECTANTES

Todos los individuos responsables de la aplicación de desinfectantes deben conocer las características de los desinfectantes que están utilizando y deben seguir las instrucciones del fabricante y otras precauciones de seguridad recomendadas para prevenir posibles daños (15).

MECANISMOS DE ACCION

Algunas funciones normales de las bacterias como el metabolismo, el crecimiento y la reproducción, son reguladas por la membrana celular, el citoplasma y las proteínas.

La acción de los antisépticos depende de sus relaciones químicas con las proteínas de la célula bacteriana. Los desinfectantes destruyen las bacterias alterando su estructura o su metabolismo por coagulación y cambios en las proteínas y membrana celular (15)

POTENCIA ANTIMICROBIANA

La potencia de los desinfectantes depende del tiempo de exposición, la concentración, la temperatura de la sustancia, el pH y la presencia del material orgánico (15)

CARACTERISTICAS DE UN DESINFECTANTE

Al elegir un agente desinfectante, es importante tomar en cuenta su carácter biológico, debe tener amplio espectro de acción, rápida acción, no toxico, debe ser compatible con las superficies, fácil de usar, efecto residual no toxico sobre las superficies.

EFICACIA DE UN DESINFECTANTE

Esta va a estar dada dependiendo del tipo de microorganismo que se pretenda combatir, de su modo de aplicación, de su resistencia en el medio ambiente. De igual modo, la concentración, y el tiempo de contacto (14)

AGENTES DESINFECTANTES: USOS Y CONCENTRACIONES

DESINFECTANTES MAS UTILIZADOS

Dentro de los desinfectante más utilizados encontramos:

*Glutaraldehido

*Glutaraldehido fenolato

*Cloro

*Fenolicos

GLUTARALDEHIDO

- * Es un desinfectante altamente utilizado en el medio hospitalario
- * La concentración usual es al 2%
- * Actúa sin atacar sobre metales
- * No modifica el corte del material quirúrgico

Estabilidad, una vez activada la solución la duración es según las instrucciones del fabricante

Sus efectos adversos, puede causar dermatitis y sensibilización
Incompatibilidades, inactiva su efecto de desinfectante con restos de materia orgánica

Desventaja, Su toxicidad

Observaciones, debido a la formación de vapores tóxicos, se debe mantener en habitación ventilada, durante su manipulación utilizar guantes y recipientes con tapa

GLUTARALDEHIDO FENOLATO

Concentración del 7%

Actúa sin atacar sobre metales

Estabilidad, una vez activada la solución es estable durante 30 días

Efectos adversos, puede causar dermatitis y sensibilización

Incompatibilidades, se inactiva su efecto desinfectante con materia orgánica

Observaciones, no utilizar agua caliente, en la preparación de la solución

Durante la manipulación utilizar guantes y recipientes con agua

COLORO

Figura entre los desinfectantes más antiguos

Tiene un espectro de acción antimicrobiana amplio

Estabilidad, las diluciones una vez preparadas se han de utilizar enseguida, ya que en poco tiempo pierden actividad

Incompatibilidades, se inactiva con materia orgánica, su utilización se limita porque son corrosivos.

FENOLICOS

Las indicaciones de uso, no esta suficientemente demostrada su eficacia

ANTISEPTICO

Es un agente químico que suprime el desarrollo de los microorganismos, el cual se puede aplicar en tejido vivo (14)

CARACTERISTICAS DE UN ANTISEPTICO

- * Buen índice terapéutico
- * Más germicida que gerministático
- * Amplio espectro de acción
- * Efecto de inicio rápido
- * Duración prolongada

ANTISEPTICOS MAS UTILIZADOS EN ODONTOLOGIA

- * Alcohol etílico o etanol
- * Peróxido de hidrógeno
- * Iodoformos
- * Clorhexidina

ANTISEPTICOS, INDICACIONES

ALCOHOL

Sirve en la antisepsia cutánea

Se inactiva con la materia orgánica

Una condición particular del etanol es que si se usa como antiséptico en una solución pura, al 100%, carece de acción germicida. Esto se debe a que el etanol actúa precipitando las proteínas del germen exclusivamente en medio acuoso. El alcohol debe estar diluido para tener efecto. La clínica ha demostrado que la solución germicida más efectiva es el alcohol al 70%.

El alcohol etílico tiene un uso limitado, particularmente como antiséptico profiláctico en la piel previo a la introducción de agujas. Sin embargo, para obtener los resultados germicidas esperados, deberíamos esperar 2 minutos como mínimo. El alcohol es un buen antiséptico pero no es el mejor (16).

El uso del alcohol etílico diluido era utilizado como detergente para la limpieza de cavidades, en solución al 70%; la única desventaja que presentaba el alcohol, es que lesiona a los odontoblastos por la desnaturalización de las proteínas en las prolongaciones citoplasmáticas.

PEROXIDO DE HIDROGENO

Se utiliza habitualmente al 3% (10 vol)

Incompatibilidades, se inactiva con mucha facilidad

Observaciones, no inyectar en cavidades cerradas, a causa del O₂ que libera, corroe el cobre, cinc y latón

IODOFOROS

Se utiliza al 10% y 7.5%

Incompatibilidades, en combinación con soluciones mercuriales, dan precipitados de gran toxicidad

Proteger de la luz, no utilizar en enfermos con intolerancias al yodo o alteraciones tiroideas.

NORMAS DE CONSERVACION DE ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES

*Mantenerlos cerrados y en sus propios envases para evitar su contaminación y evaporación

*No mezclar distintas soluciones

*Respetar el tiempo de actuación, la concentración indicada y la fecha de caducidad (16)

CLORHEXIDINA

La clorhexidina es junto al fluoruro, el agente preventivo más investigado en odontología. Entre todas las biguanidas la clorhexidina es el agente que se ha estudiado más a detalle, por su gran eficacia para reducir en animales de laboratorio y estudios in vitro la placa dental, y caries dental (17)

MECANISMO DE ACCION

La clorhexidina es una molécula simétrica cationica que consta de cuatro anillos de clorofenil y dos grupos de biguanida, unidos por una cadena central de hexametileno (17). Es una base fuerte y se presenta más estable en la forma de sales

La clorhexidina actúa contra una amplia gama de microorganismos, gram positivos, gram negativos, levaduras, hongos, anaerobios y aerobios facultativos. Su acción es el resultado de la adsorción de la clorhexidina hacia la pared celular del microorganismo, produciendo una infiltración de los componentes intracelulares. Brex y Theilade, en un estudio in vivo en 1984, informaron la disminución de bacterias después de 24 horas, en un grupo de sujetos que utilizaron clorhexidina como desinfectante, en comparación a un grupo de sujetos que no la utilizaron.

En base a lo anterior, se demostró que los microorganismos varían en susceptibilidad a la clorhexidina; Emilson (1977) encontró que estafilococos, estreptococos mutans, y bacterias coli, tenían alta susceptibilidad; en tanto estreptococos sanguis, pseudomonas presentaron baja susceptibilidad (17).

CLORHEXIDINA EN LA PREVENCIÓN DE LA CARIES

El establecimiento de medidas preventivas basadas en la etiología bacteriana da lugar a utilizar agentes antibacterianos que presenten un efecto específico sobre microorganismos tales como el estreptococos mutans (17). Ya que dicho microorganismo ha sido implicado en la etiología de la caries, pero la clorhexidina parece ser un potente supresor de este microorganismo.

Emilson y Cols en 1976 (17) demostraron que después de aplicar clorhexidina, no se detectó el estreptococos mutans.

En 1994 Perdigo, Denehy y Swift, encontraron que el uso de la clorhexidina como limpiador de cavidades, después de realizar el grabado de la dentina no reducía la resistencia de acción y que además esto podría ayudar a reducir el potencial de caries y sensibilidad postoperatoria (10).

INDICACIONES DE LA CLORHEXIDINA

La clorhexidina ha demostrado ser uno de los antimicrobianos más seguros y eficaz en el transcurso de los últimos decenios. Por lo que las indicaciones para la utilización de dicha droga tenemos:

- * Manejo y prevención de la caries dental
- * Pacientes con caries rampante
- * Previo a restauraciones extensas
- * En los márgenes de las restauraciones
- * Protección de dientes deciduos recién erupcionados
- * Desinfección de preparaciones cavitarias

VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LA CLORHEXIDINA

- * Acción germicida rápida
- * Larga duración
- * Índice terapéutico elevado
- * Fácil aplicación

EFFECTOS COLATERALES

- * El efecto más común de la clorhexidina es la formación de manchas amarillo parduscas, lo cual disminuye con la realización de una profilaxis
- * Pigmentaciones en lengua
- * Sabor amargo
- * Posibles descamaciones superficiales de la mucosa oral (18)
- * El tratamiento prolongado de clorhexidina puede alterar la percepción en el sentido del gusto asociado a la irritación de las papilas gustativas (19)

USOS DE LA CLORHEXIDINA EN ODONTOLOGIA

USOS EN PERIODONCIA

La placa dental induce a la aparición de enfermedades comunes como la gingivitis y las alteraciones periodontales. La acumulación de placa dentobacteriana ocasiona la transición de gingivitis a periodontitis. Éi cepillarse por lo menos dos veces al día puede ayudar a prevenir el desarrollo de la periodontitis, pero otros factores pueden ser favorables para que se acumule placa difícil de remover, entre estos factores encontramos las maloclusiones, la imposibilidad física, la falta de motivación del paciente, la ausencia de asesoría profesional. Debido a esto se han estudiado medios y métodos para reducir los organismos responsables de estas enfermedades (20).

Loe y Schuit (21) introdujeron el enjuaje con clorhexidina al 0.2% e investigaron sus efectos en el desarrollo de la formación de la placa y la aparición de gingivitis. Las investigaciones (Flotra, Segreta, Long, Grossman) han demostrado que la clorhexidina es un efectivo agente quimioterapéutico que reduce la acumulación de placa, ayudando a prevenir la aparición y el desarrollo de la enfermedad periodontal.

En la gingivitis ulcero necrosante aguda (GUNA) los enjuagues con clorhexidina reducen el dolor de la encía marginal y de las papilas interdentarias, por un periodo de uno o dos días, lo que permite que el paciente puede llevar a cabo una apropiada y eficiente higiene consiguiendo un estado más cómodo durante el desarrollo de esta enfermedad (20).

También es de gran ayuda para reducir el mal olor ocasionado por enfermedad periodontal el uso de enjuaje de gluconato de clorhexidina por un periodo de 7 días (22)

USO EN ENDODONCIA

Las bacterias y sus productos están relacionados en la mayoría de las enfermedades pulpares y periapicales. Los canales radiculares se infectan por la presencia de bacterias al eliminar dentina y tejido pulpar infectados, por lo que hay que realizar una irrigación intraradicular.

La solución ideal para irrigar canales radiculares debe ser una sustancia que disuelva tejido orgánico, debe ser poco tóxico y debe poseer un efectivo sistema desinfectante (20).

Generalmente para la irrigación de conductos intraradiculares se utiliza el hipoclorito de sodio, pero una alternativa con la que se cuenta en la actualidad es la clorhexidina, la ventaja que presenta la clorhexidina sobre el hipoclorito de sodio es que tiene un efecto antimicrobiano y no es cáustica, característica que sí tiene el hipoclorito de sodio. La diferencia entre el hipoclorito de sodio y la clorhexidina es que está no remueve de manera considerable el tejido desprendido. Si el tejido del conducto no puede eliminarse, podría pasar a solución de segunda elección la clorhexidina.

Mortin y Nind (23), investigaron el uso de la clorhexidina como desinfectante quirúrgico en apicectomías y los resultados, indican que la aplicación de clorhexidina reduce la cantidad de microorganismos, lo que nos lleva a reducir el riesgo de una infección postoperatoria

USO EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL

La aplicación de clorhexidina para prevenir la osteítis alveolar (alvéolo seco) promete grandes beneficios en el seguimiento de dicho tratamiento.

La osteítis alveolar es una complicación posoperatoria asociada a la extracción. La incidencia de esta complicación es de 20 o 30% de casos reportados de extracciones de terceros molares. La actividad bacteriana puede ser él la principal causa de este doloroso procedimiento. Los efectos antimicrobianos, la duración y la acción de la clorhexidina, hacen de este producto un medicamento aceptable, para el tratamiento posquirurgico en la extracción de los terceros molares.

USOS EN PROSTODONCIA

Las personas con prostodoncia han recibido los beneficios que proporciona la clorhexidina. Por ejemplo, algunos pacientes con dentaduras totales, susceptibles a infección con *Candida albicans*, desarrollaron estomatitis. Como la clorhexidina tiene efecto sobre el *Candida*, reduciendo notablemente la adhesión de este microorganismo a las células del epitelio bucal, dándole así un efecto fungicida (24), por lo que puede ser usada para combatir la estomatitis por el uso de dentaduras.

Batz-Jorgensen (25) y Loe (21) han comprobado la eficacia de la clorhexidina en el tratamiento de infecciones por *Candida*. El enjuague con clorhexidina puede ser usado en prostodancias totales por pacientes susceptibles a infección por *Candida*.

También se usa como enjuague bucal quimioterapéutico en caso de implantes dentales. La higiene oral ayuda a que el implante, sea duradero. Meffert recomienda la aplicación de clorhexidina inmediatamente después de colocar el implante, continuando la aplicación de clorhexidina inmediatamente después de colocar el implante, continuando en casa realizando enjuagues con esta solución. El uso por tres meses da un alto rango de efecto antimicrobiano.

USO EN ORTODONCIA

La colocación de aparatos de ortodoncia crean con frecuencia un medio difícil de limpiar. La aparición de problemas periodontales es dramático en estos casos. El uso de enjuagues con clorhexidina ha resuelto el problema cuando se usa como rutina en la higiene oral.

LA CLORHEXIDINA EN TRATAMIENTOS INFECCIOSOS/COMPLICACIONES SISTEMICAS

La clorhexidina comienza a ser usada como un coadyuvante para tratamientos en pacientes con distintas infecciones y complicaciones sistemicas con manifestaciones orales, pacientes con estas condiciones pueden ser tratados benéficamente con clorhexidina (20)

La estomatitis aftosa recurrente es una condición dolorosa que afecta Acerca del 25% de la población, la causa exacta de esta lesión no se conoce El tratamiento de esta condición es paliativo y muchos remedios son usados con esta fin, incluyendo complementos de vitaminas, anestésicos tópicos, debridamiento, antiinflamatorios y agentes protectores. Los investigadores están incluyendo el uso de la clorhexidina despues de estudiar los efectos de esta sobre las lesiones aftosas y la capacidad de la clorhexidina para eliminar la lesión por poseer un efecto antimicrobial Add y Col demostraron que el gluconato de clorhexidina es benéfico para tratamientos en pacientes con lesiones aftosas recurrentes severas, menores o moderadas Ellos reportan que los enjuagues de gluconato de clorhexidina reduce la incidencia severa y la duración de estas lesiones (18).

Ningún estudio de los efectos de la clorhexidina sobre las úlceras aftosas dieron resultados positivos Mathews no encontró una diferencia significativa entre la clorhexidina y un placebo con alcohol para tratamientos de estomatitis aftosa, cuando el número, sitio y el dolor severo de las lesiones fueron evaluados (20) Para poner esta edición en perspectiva Bornes y Prismsch, intentaron formular un sistema bajo para los tratamientos de úlceras aftosas recurrentes (20) Despues de una revision extensa de la literatura se concluyo que la clorhexidina es un ayudante efectivo en la higiene oral de los pacientes con úlceras aftosas severas. La clorhexidina se

uso para tratamientos de úlceras, y se encontró que es igual de efectiva que los enjuagues oxigenados para aliviar los síntomas (20)

Estudios muestran una disminución en la incidencia de bacteremias durante las extracciones y la terapia periodontal, cuando la clorhexidina fue aplicada preoperatoria mostró una disminución en la incidencia de bacteremias. Cuando tratamientos pos-extracción se usa la solución al 1% de clorhexidina para irrigar. Jokinen aisló la zona con rollos de algodón y la aplicación de un cepillado con solución de clorhexidina al 1% en la zona durante 3-5 minutos después de realizar la extracción, se redujo significativamente la incidencia de una bacteremia pos-extracción. La Asociación Americana del Corazón, recomienda para la prevención de la caries y de endocarditis bacteriana el uso de clorhexidina junto con una profilaxis de antibióticos. Bender y Barhet recomiendan diariamente enjuagues con clorhexidina como ayudante para reducir la bacteremia asociada con la inflamación (20)

CLORHEXIDINA EN PACIENTES DISCAPACITADOS

La discapacidad física y la mental impiden llevar a cabo una adecuada higiene oral. La atención a este tipo de pacientes debería incluir procedimientos complementarios para controlar la placa y la gingivitis. El gluconato de clorhexidina ha venido usándose para ayudar a ancianos y personas con discapacidad física o mental. La gingivitis, las caries y la enfermedad periodontal son entidades comunes en la población geriátrica.

Las personas con discapacidad física y/o mental también presentan dificultades para controlar la placa dental. Para algunos de estos individuos la higiene oral puede ser un procedimiento complicado y necesitan ayuda para una adecuada higiene bucal. Por esta razón la ayuda de antimicrobianos como lo es la clorhexidina han sido motivo de amplias investigaciones.

EN PACIENTES INFECTADOS CON VIH Y HEPATITIS B

Un punto crítico e importante para el cirujano dentista, y al que por desgracia no se le ha puesto la atención y el cuidado que requiere, es el contacto continuo con el virus de inmunodeficiencia (VIH), y con pacientes infectados por hepatitis B. También existe riesgo de infecciones cruzadas ocasionada por microorganismos como el herpes, virus y estafilococos (26)

Los pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia, son pacientes que presentan problemas sistémicos. Presentan infecciones oportunistas bucales. Enfermedades bucales como la gingivitis y la periodontitis, son regularmente muy agresivas en pacientes con SIDA. Estas alteraciones requieren atención dental para ayudar a prevenir la enfermedad y con esto evitar complicaciones serias. El gluconato de clorhexidina ha venido usándose como un auxiliar muy efectivo como agente quimioterapéutico para tratar las manifestaciones bucales en SIDA. Están asociadas al VIH alteraciones como la gingivitis, y la periodontitis, gingivitis ulcero necrotante, la estomatitis aftosa y la mucositis secundaria por radio y quimioterapia.

Los pacientes afectados con VIH tienen el riesgo de desarrollar una forma progresiva de enfermedad periodontal, caracterizada por dolor inflamación severa, rápida destrucción de tejido. La severidad de la enfermedad muchas veces predispone al paciente a lesiones necróticas que desbastan la mucosa oral adyacente y hueso. La clorhexidina ha sido usada como parte importante para un tratamiento que prolongue y mantenga el buen estado periodontal de estos pacientes. Los pacientes con VIH que usan enjuagues bucales con dentríficos con clorhexidina, dos veces al día presentan un cambio en cavidad oral significativo manteniendo niveles de salud muy altos, comparados en pacientes que no usan clorhexidina.

Una agresiva forma de gingivostomatitis herpética aguda solo es observada en algunos pacientes infectados con virus de inmunodeficiencia, masivamente destructivo, con lesiones ulcerativas y necrosantes que se extienden por la encía en todo alrededor de la mucosa y regiones caracterizada por estomatitis necrosante. Esta infección puede extenderse reabsorbiendo hueso. Williams y Cols, reportaron que se podía retardar el llegar a esta situación usando, dentro de la terapia, enjuagues orales con clorhexidina diario.

Otras manifestaciones orales por infección con VIH como estomatitis aftosa, candidiasis oral y mucositis secundaria, radio y quimioterapia son posibles de tratar usando terapia con clorhexidina.

PROCEDIMIENTO

La muestra fue de 50 individuos 30 hombres y 20 mujeres de los cuales se seleccionaron dos órganos dentarios por paciente, debido a que en uno de los órganos dentarios se colocaría clorhexidina y en el otro se omitiría el uso de dicha sustancia, con la finalidad de obtener sintomatología postoperatoria comparativa entre un tratamiento y otro. Obteniendo un total de 100 órganos dentarios para dicho procedimiento.

A cada paciente se le explico el propósito de dicho estudio, y previo a su consentimiento, se les informo que deberían tener una revisión periódica después de concluido su tratamiento, la cual comprendería una semana, quince días, un mes, tres meses, cinco meses, siete meses y un año. Para llevar un control de la sintomatología que pudiese presentarse.

Una vez aceptado lo anterior, se utilizo un equipo básico de exploración dental, para realizar los siguientes pasos.

- 1- Historia clínica
- 2- Examen intraoral
- 3- Selección del área de trabajo
- 4- Infiltración del anestésico
- 5- Aislado absoluto de la zona de trabajo, con el objetivo de evitar contaminación por la presencia de saliva. Así como facilitar el acceso del campo operatorio.
- 6- Realización de la preparación cavitaria, dejándola libre de tejido carioso, así como proceder a la conformación de la preparación para el material obturador que se utilizara.

7- Lavar la cavidad con agua (la cual puede ser agua bidestilada o suero fisiológico)

8- Eliminar el exceso de agua con pequeñas bolitas de algodón previamente esterilizadas

9- Con una torunda de algodón impregnada con clorhexidina se frota la preparación cavitaria aproximadamente de 15 a 20 segundos, con la finalidad de eliminar las bacterias que pudiesen haber subsistido al procedimiento operatorio de la preparación cavitaria

10- Realizar una protección dentino pulpar, para proteger a la pulpa

11- Colocar una obturación permanente

NOTA. Debido a que las lesiones cariosas fueron de tercer grado hay que recordar que se puede estar o no involucrando a la pulpa. En caso de estar involucrada la pulpa y realizar una exposición pulpar menor de 1mm, se realizara una protección directa, con la finalidad de mantener la función de la pulpa y lograr la cicatrización de la misma

RESULTADOS

Para la explicación de los resultados se agruparon a los 100 órganos dentarios en cuatro grupos, recabando la siguiente información:

Se realizaron 60 Recubrimientos pulpaes indirectos De los cuales se forman dos grupos:

GRUPO I: consistió en tratar 45 órganos dentarios con clorhexidina, de los cuales solo 5 presentaron sensibilidad postoperatoria.

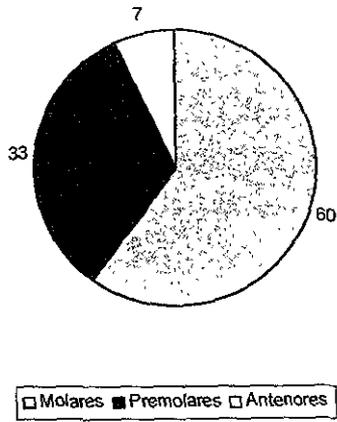
GRUPO II consistió en tratar a 15 órganos dentarios sin clorhexidina, de los cuales nueve presentaron sensibilidad postoperatoria.

Para formar los dos últimos grupos del estudio, se trataron 40 órganos dentarios realizando recubrimiento pulpar directo, obteniendo la siguiente información:

GRUPO III consistió en tratar a 30 órganos dentarios con clorhexidina de los cuales, 10 presentaron sensibilidad postoperatoria.

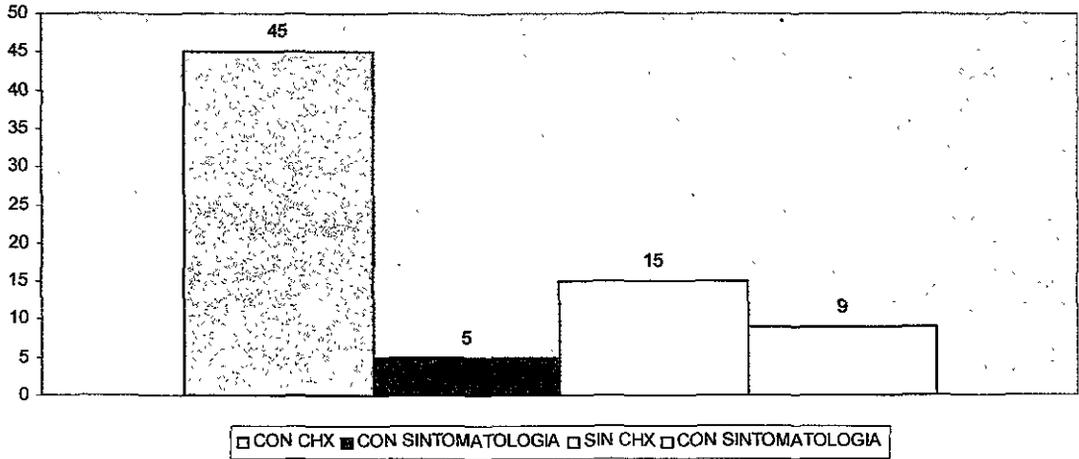
GRUPO IV fue conformado por 10 órganos dentarios sin ser tratados con clorhexidina, de los cuales 6 presentaron sensibilidad postoperatoria.

DIENTES TRATADOS



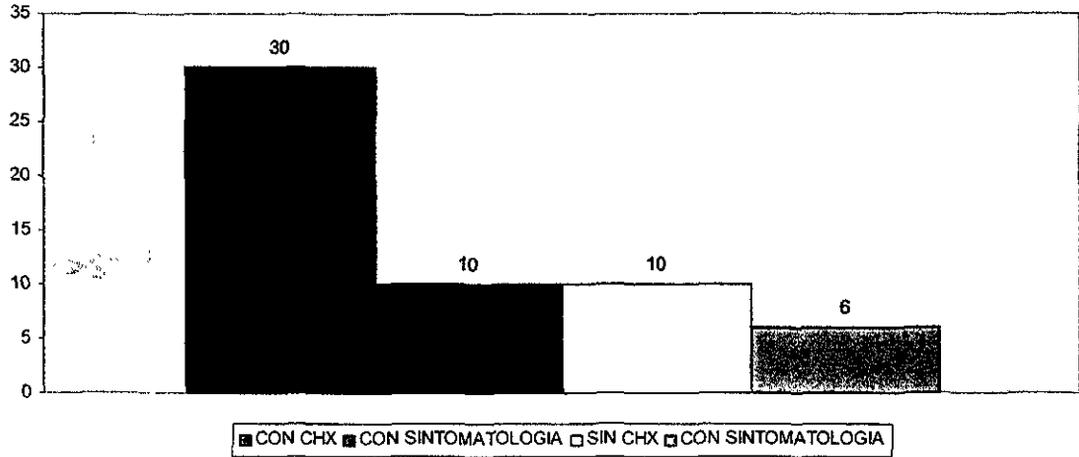
GRAFICA 1

RECUBRIMIENTO INDIRECTO



GRAFICA 2

RECUBRIMIENTO DIRECTO



GRAFICA 3

CONCLUSIONES

- * Los desinfectantes de cavidades como lo es la clorhexidina, es un agente antimicrobiano que destruye la mayoría de las bacterias involucradas en el proceso carioso
- * El uso de la clorhexidina disminuye la sensibilidad postoperatoria y reduce el potencial de caries
- * El uso de la clorhexidina debería considerarse como un agente preventivo de control de calidad en pacientes sometidos a la realización de cavidades profundas
- * El procedimiento para la desinfección de cavidades debe ser siempre, parte del proceder clínico del cirujano dentista
- * Para conseguir el éxito deseado con el uso de la clorhexidina se debe tener conocimiento del material

BIBLIOGRAFIA

1 Bhaskar

"Patología bucal"

Cap V Lesiones de los tejidos dentarios

2 F. V Domínguez

"Anatomía patológica bucal"

Cap IV Caries dental

3 Greenstein G

"Chlorhexidine. an adjunct to periodontal therapy"

Journal periodontol, 370-376

4. Kidd, E A

"Role of chlorhexidine in the management of dental caries"

279-286

5 Loesche WJ.

"Clinical and microbiological aspects of chemotherapeutic agents used according to the specific plaque hypotesis"

J Dent Res, 2402-12

6. S haeken MJ

"Effects of chlorhexidine varnish on streptococci on the dental plaque from occlusal fissures"

Caries Res. 1994. 262-266

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA** ⁴⁹

7 Kolher B

"The earlier the colonization by mutans streptococci"

Oral Microbiol Immunol

8 Gjermo P.

"Effect of professional flossing with chlorhexidine gel on approximal

Arch oral Biol: 1031-1034"

9 Tulunoglu O

"The effect of cavity disinfectants on microleakage in dentin bonding systems"

Journal of clinical Pediatric Dentistry

1998. 299-305

10 Meiers J:C

"Cavity disinfectants and Dentin Bonding"

The journal of clinical pediatric dentistry

1996: 153-159

11. Hilton DMD

"Selladores cavitarios, recubridores y bases filioofia actual e indicaciones para su utilizacion"

Journal de clinica en odontologia

1997-1998

12. Julio Barrancos Mooney

"Operatoria Dental"

Tercera edicion. 530

13. Elias F. Rodriguez

"La desinfeccion como practica util en la lucha contra las infecciones"

14 [file: A Desinfectantes y antisepticos.htm](#)

15. Klahrs

"Principios generales de desinfección"

16 "Antisepticos y Desinfectantes"

www.yahoo.com.mx

17. Nava Romero

"Uso de la clorhexidina en odontología"

Practica odontológica 1995: 18-26

18. Steelma, R

"Chlorhexidine spray effects on plaque"

Journal of clinic 1996 333-36

19. Timothy R.

"Drugs, facts and comparasions"

Comparasions Divisions. 521*

20. T. Johnson

"Uses of chlorhexidine in dentistry"

General Dentistry: 1995

21 Loe, H

"Does chlorhexidine have a place in the prophylaxis at dental disease"

Pendont Res

23 Paredes

"Uso de la clorhexidina en endodoncia"

Dentista paciente

24 Dorwazeh, AN. Lamey

"The effect of exposure to chlorhexidine gluconate in vitro and.. "

Journal oral pathol-med

1994: 130-2

25 Jeansonne, MS. White, RR

"Acomparson of 2 0% chlorhexidine gluconate and..."

Journal Endod. 1994 276-8

26. Glenn

"Use of chemotherapeutic agents for caries presentation letter, commently"

Journal Dent Res 1994: 1236