



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**IDENTIFICAR EL CONOCIMIENTO DE PLACA BACTERIANA Y DE
ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ALUMNOS DE TERCER AÑO,
EN LA SECUNDARIA ANEXA A LA NORMAL SUPERIOR, 2011.**

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:

GUADALUPE NANCY BERENICE TRONCOSO GRANADOS

**TUTORA: Mtra. MAGDALENA PAULIN PÉREZ
ASESOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA**

MÉXICO D. F.

2011



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 mi querida Universidad Nacional Autónoma de México.

A la Facultad de Odontología por brindar todo para mi formación académica profesional.

A mi tutora la Mtra. Magdalena Paulín Pérez por su dedicación y apoyo.

A mi asesor Esp. Jesús Manuel Díaz de León Azuara por su apoyo y tiempo dedicado.

A la Mtra. Verónica Rodríguez Colín y al Prof. Salvador Abdo Kuri por permitirme realizar el trabajo en la Secundaria Anexa a la Normal Superior.

A Dios por darme el don maravilloso de la vida.

A mis padres por todo el apoyo incondicional y la sabiduría para guiar mis pasos.

A mi querido hermano con todo mi cariño por estar siempre conmigo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
1. Antecedentes	8
1.1 Periodonto normal	8
1.2 Clasificación de la enfermedad periodontal	12
1.2.1 Enfermedades gingivales inducidas por placa dental	13
1.2.1.1 Enfermedades gingivales modificadas por factores Sistémicos	15
A. Relacionadas con el sistema endocrino	15
1. Gingivitis de la pubertad	17
1.3 Placa bacteriana	20
1.4 Control de placa bacteriana	24
1.5 La adolescencia	31
2. Planteamiento del problema	34
3. Justificación	36
4. Objetivos	37
4.1 Objetivo general	37
4.2 Objetivo específico	37
5. Metodología	38
5.1 Material y Métodos	38

5.2	Tipo de estudio	39
5.3	Población de estudio	39
5.4	Tamaño de la muestra	40
5.5	Criterios de inclusión	40
5.6	Criterios de exclusión	41
5.7	Variables	41
	5.7.1 variable dependiente	41
	5.7.2 variable independiente	41
5.8	Conceptualización de las variables	42
5.9	Aspectos éticos	44
5.10	Confiabilidad y validez	45
5.11	Recolección y análisis de datos	46
6.	Resultados.	47
7.	Discusión.	64
8.	Conclusiones.	66
9.	Recomendaciones.	67
10.	Fuentes de información.	68
ANEXOS.		72

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo en que los individuos empiezan a afirmarse como seres humanos distintos entre sí. Los cambios físicos que presenta el cuerpo definen más claramente la masculinidad o feminidad. Las responsables son las hormonas, sustancias químicas que desencadenan una espectacular serie de transformaciones corporales.

El efecto de estas hormonas también se ve reflejado en la encía; las manifestaciones más frecuentes en adolescentes son la hemorragia y la inflamación en las áreas interproximales.

La presencia de placa bacteriana es un factor muy importante en el inicio, la progresión y la gravedad de la gingivitis; durante la pubertad, los tejidos periodontales pueden tener una respuesta exagerada a los factores locales.

En este estudio se identificó el conocimiento de placa bacteriana y de enfermedad periodontal en alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, del ciclo escolar 2010-2011; dichos resultados se compararon con dos estudios anteriores obteniendo datos similares; no saben que es placa bacteriana.

La promoción de la salud pretende que las personas aumenten el control sobre su salud y, como consecuencia, la mejoren; la presencia de placa bacteriana y gingivitis en los adolescentes se asociará a bolsas periodontales progresivas. La prevención de la gingivitis es el enfoque de prevención primaria de la periodontitis.

Por ello sería necesario se lleven a cabo pláticas informativas y de prevención para que los adolescentes adquieran conciencia de la importancia que tiene el cuidado de la cavidad bucal y de la relación que guarda con la salud en general.

1. Antecedentes

1.1 Periodonto normal. ^{1,2}

El término periodonto (estructura de sostén dental) engloba cuatro tejidos distintos, dos blandos y dos duros. Es posible diferenciar cada uno de estos tejidos según su estructura, su función y su localización. El periodonto (del latín *peri*, “alredor de”, y el griego *odus*, “diente”) involucra a los siguientes tejidos:

- Encía
- Ligamento periodontal
- Cemento radicular
- Hueso alveolar

La mucosa bucal consta de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro, llamada mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, cubierto por mucosa especializada, y la membrana mucosa bucal que cubre el resto de la boca.

Para el presente estudio se revisará únicamente a la encía con sus características clínicas y microscópicas; así como su correlación entre ellas.

La encía es la parte de la mucosa bucal masticatoria que reviste los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

La encía se divide anatómicamente en:

- **Marginal:** Corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes como un collar. Forma la pared de tejido blando del surco gingival; es poco profundo, limita por un lado con la sustancia dental y por el otro con el epitelio del surco (Schroeder, 1992).
- **Insertada:** Se continúa con la encía marginal. Es firme, resiliente y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual está separada por la unión mucogingival.
- **Interdental:** Ocupa el espacio interproximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. Puede ser piramidal y tener una forma de collado.

La encía.



Fuente directa

El examen microscópico revela que la encía está compuesta por el epitelio escamoso estratificado suprayacente y el núcleo central subyacente de tejido conectivo. El epitelio es predominantemente celular, el tejido conectivo es menos celular y está compuesto, en esencia, por fibras de colágeno y sustancia fundamental.

El componente epitelial de la encía muestra variaciones morfológicas regionales que reflejan la adaptación del tejido al diente y el hueso alveolar. Estas variaciones incluyen los epitelios bucal, del surco y de unión. Mientras que el epitelio bucal y el del surco tienen una función protectora, el de unión tiene funciones adicionales y es considerablemente importante en la regulación de la salud del tejido.

La principal ruta de difusión del líquido gingival es la membrana basal, a través de espacios intracelulares relativamente amplios del epitelio de unión y luego hacia dentro del surco.⁴ El líquido gingival contiene componentes de tejido conectivo, epitelio, células inflamatorias, suero y flora microbiana que habitan en el margen gingival o el surco (bolsa).⁵

En el surco saludable, la cantidad de líquido gingival es muy pequeña. Sin embargo, durante la inflamación aumenta su flujo y su composición comienza a parecerse a la de un exudado inflamatorio.⁶

Los principales componentes del tejido conectivo gingival son fibras de colágeno (casi 60% del volumen), fibroblastos (5%), vasos, nervios y matriz (casi 35%).

La sustancia fundamental llena el espacio entre las fibras y las células, es amorfa y tiene un alto contenido de agua. Está compuesta por proteoglicanos, sobre todo ácido hialurónico y sulfato de condroitina y glucoproteínas, en especial fibronectina; los tres tipos de fibras del tejido conectivo son colágenas, reticulares y elásticas, el colágeno tipo 1 integra

casi toda la lámina propia y le confiere al tejido gingival resistencia a la tensión; las fibras gingivales se dividen en tres grupos: gingivodental, circular y transeptal; el elemento celular más importante en el tejido conectivo gingival es el fibroblasto; los tractos microcirculatorios, y los vasos sanguíneos y linfáticos juegan un papel importante en el drenado de líquido del tejido y en la propagación de la inflamación; las tres fuentes de irrigación sanguínea de la encía son: 1. Arteriolas suprapariólicas. 2. Vasos del ligamento periodontal. 3. Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdental.

Se revisará la correlación entre las características clínicas y microscópicas de la encía:

Por lo general, el color de la encía insertada y la marginal se describen como rosa coral. Es producto del aporte vascular, el grosor y grado de queratinización del epitelio, así como de la presencia de las células que contienen pigmentos. El matiz varía entre las personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel.

Encía pigmentada.



Fuente directa

La encía insertada está separada de la mucosa alveolar contigua en vestibular por una línea mucogingival definida con claridad. La mucosa alveolar es roja, uniforme y brillante en vez de rosa y punteada.

El contorno, o forma, de la encía varía mucho y depende de la morfología de los dientes y su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales. La encía marginal envuelve a los dientes a manera de un collar y sigue un contorno festoneado en las superficies vestibular y lingual.

La consistencia es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. La encía muestra una superficie con textura como la de una cáscara de naranja y se dice que presenta puntilleo. La encía insertada exhibe puntilleo, la marginal, no.

1.2 Clasificación de enfermedades que afectan al periodonto.¹

La clasificación de las enfermedades es útil para distinguir los diversos padecimientos que afectan al periodonto y para facilitar la planeación del tratamiento. Bajo el concepto de “enfermedades periodontales” se incluyen las alteraciones inflamatorias y resesivas de la encía y del periodonto (Page y Schroeder, 1982; AAP, 1989, 1996; Ranney, 1992, 1993; Lindhe y cols., 1997; Armitage, 1999).

El sistema de clasificación recientemente aceptado, se desarrolló en 1999, intentando corregir algunas de las deficiencias de la clasificación de 1989. Esto se basó en un paradigma en la respuesta infección/huésped, que siguió el concepto de que las enfermedades periodontales inducidas por placa son infecciosas, y mucha de la destrucción observada en esas infecciones ocurre como resultado de la respuesta inflamatoria e inmunológica del huésped a la placa bacteriana.⁷

La actual clasificación, con una aceptación más amplia, está basada en las opiniones más recientes y consensuadas internacionalmente de las enfermedades y lesiones que afectan los tejidos del periodonto y que se presentaron y analizaron en el *International Workshop for the Classification of the Periodontal Diseases* de 1999, organizado por la *American Academy of Periodontology* (AAP).⁸

En este trabajo únicamente se revisará la clasificación de las *enfermedades gingivales*:

Enfermedades gingivales inducidas por placa

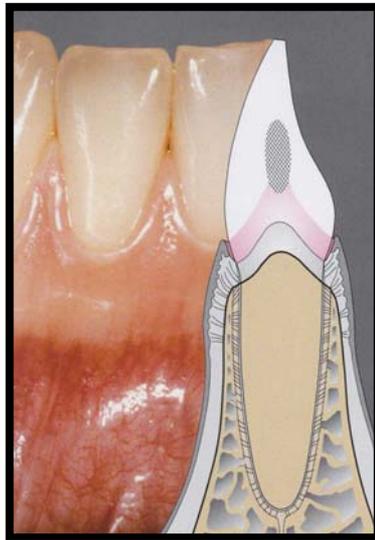
Lesiones gingivales no inducidas por placa

En este orden de ideas, se verán enfermedades gingivales inducidas por placa dental; enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos; relacionadas con el sistema endocrino.

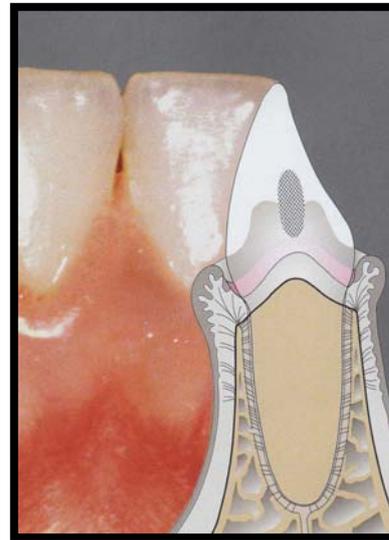
1.2.1 Enfermedades gingivales inducidas por placa dental.

La gingivitis que se relaciona con la formación de placa dental es la forma más común de enfermedad gingival. Es posible que la gingivitis inducida por placa se presente en un periodonto sin pérdida de inserción o en uno con pérdida previa de la inserción que está estable y no avanza.

Es resultado de una interacción entre los microorganismos que se encuentran en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped se modifica mediante los efectos de factores locales y sistémicos, medicamentos y malnutrición, que influyen en la gravedad y duración de la respuesta.



Periodonto sano.



Gingivitis.²

El primer síntoma clínico significativo de una gingivitis establecida es la **hemorragia** tras un sondeo cuidadoso, producida por la penetración de la sonda periodontal de punta redondeada.

En una gingivitis leve, clínicamente apenas se aprecia la rubefacción. Los síntomas de la gingivitis avanzada comprenden: intensa hemorragia al sondeo y, más adelante, rubefacción y simultáneamente las primeras tumefacciones edematosas. En su estadio más grave pueden producirse hemorragias espontáneas y, eventualmente, ulceraciones. Las formas crónicas no son dolorosas.

Una gingivitis, incluso grave, no tiene por qué evolucionar necesariamente a periodontitis, puesto que, con el tratamiento adecuado, es reversible.²

Enfermedad gingival inducida por placa.



Fuente directa

Síntomas clínicos:

hemorragia, rubefacción, tumefacción edematosa e hiperplásica,
ulceración.

1.2.1.1 Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos.

Los factores sistémicos que contribuyen a la gingivitis, como los cambios endocrinos relacionados con la pubertad, el ciclo menstrual, el embarazo, el postparto, entre otros, se exacerban debido a alteraciones en la respuesta inflamatoria gingival a la placa.⁹

Al parecer, esta respuesta modificada es el resultado de los efectos de enfermedades sistémicas en las funciones celulares e inmunológicas del huésped.

A. Relacionadas con el sistema endocrino.¹⁰

Se han realizado revisiones exhaustivas de las consecuencias de estos cambios sobre los tejidos del periodonto (Mascarenhas y col. 2003; Guncu y col 2005). Es sabido que durante la pubertad, la menstruación, el embarazo, el posparto y la menopausia hay períodos de fluctuación hormonal.

La encía es un tejido diana para la acción de las hormonas esteroides. Durante los períodos de fluctuación hormonal se identifican modificaciones clínicas en los tejidos del periodonto. Los efectos de los estrógenos y la progesterona sobre el periodonto han sido objeto de investigaciones intensas. Los principales efectos potenciales de estas hormonas sobre los tejidos periodontales pueden sintetizarse como sigue:

- Los estrógenos afectan las peroxidasas salivales, activas contra diversos microorganismos (Kimura y col. 1983), por alteración del potencial oxidorreductor.
- Los estrógenos poseen efectos estimulantes sobre el metabolismo del colágeno y la angiogénesis (Sultan y col. 1986).
- Los estrógenos pueden desencadenar las vías de señalización autocrina y paracrina de factores de crecimiento polipeptídicos cuyos efectos pueden ser mediados en parte por el propio receptor de estrógenos (Chau y col. 1998).
- Los estrógenos y la progesterona pueden regular las respuestas vasculares y el recambio del tejido conjuntivo en el periodonto, asociado con una interacción con los mediadores de la inflamación (Soory 1000b).

La interacción de los estrógenos y la progesterona con los mediadores de la inflamación ayuda a explicar la mayor inflamación observada durante los períodos de fluctuación hormonal.

1. Gingivitis de la pubertad. ¹¹

La pubertad no es un episodio simple sino un proceso complejo de eventos endocrinológicos que inducen cambios en la apariencia física y en la conducta de los adolescentes.

La incidencia y la gravedad de la gingivitis en la adolescencia dependen de una variedad de factores, que incluyen los niveles de placa, las caries dentales, la respiración bucal, el apiñamiento de los dientes y la erupción dentaria (Stamm 1986); sin embargo, la elevación espectacular de los niveles de hormonas esteroides durante la pubertad en ambos sexos tiene un efecto transitorio sobre el estado de inflamación de la encía (Mariotti 1994). Muchos estudios han demostrado un incremento de la inflamación gingival en individuos pubertos de ambos sexos sin un incremento simultáneo de los niveles de la placa bacteriana (Parfitt 1957; Sutcliffe 1972; Hefti y col 1981). ¹²

La pubertad suele acompañarse por una respuesta gingival exagerada a la placa. Hay una inflamación pronunciada, una decoloración roja azulada, edema y agrandamiento gingival.

Aunque aumenta la prevalencia y gravedad de la enfermedad gingival en la pubertad, la gingivitis no ocurre de forma universal durante este periodo; con una buena higiene bucal puede prevenirse.¹

Gingivitis de la pubertad.



Fuente directa

Se han desarrollado diferentes hipótesis en relación a la gingivitis de la pubertad. Sutcliffe,¹³ realizó un estudio longitudinal de 6 años de duración para observar los cambios en la gingivitis de 127 niños de 11 – 17 años de edad, y la relación de éstos con la higiene oral. Observó un aumento de la gingivitis asociado a la pubertad. Constató que las niñas tendían a experimentar el máximo de gingivitis antes que los niños (12 años y 10 meses frente a 13 años y 7 meses). Por ello, el autor señaló que la distribución de edad era consistente con la hipótesis de un aumento de gingivitis asociado con la pubertad.

La acumulación real y el efecto de las hormonas esteroideas sexuales en la encía se desconocen; sin embargo, se han propuesto varias teorías:

Efecto microbiano de las hormonas: se ha observado que los microorganismos están afectados. Hay mayores niveles de *Prevotella intermedia*, otros estudios muestran aumento transitorio de bacilos anaerobios gramnegativos pigmentados negros en niños durante la pubertad.¹⁴

Efectos vasculares de las hormonas: la investigación en animales sugiere que las hormonas sexuales, en particular la progesterona pueden producir un aumento de la inflamación al generar cambios en los vasos gingivales. La administración local o sistémica de progesterona produce un aumento de la vascularización en la oreja de los conejos.¹⁵ El exudado gingival también aumenta tras la administración de hormonas sexuales en perros, y la progesterona favorece la inflamación aguda durante la curación de las heridas en conejos.

Efectos inmunitarios de las hormonas: la importancia de las hormonas sexuales se enfatiza por los descubrimientos relacionados con la susceptibilidad a la enfermedad ligada al sexo. Una serie de enfermedades pueden ser moduladas por las hormonas, en especial los estrógenos, como la artritis reumatoide¹⁶ que se ve afectada por el embarazo. Por lo tanto, algunas respuestas y reacciones inmunitarias que se observan en la encía, sugieren un posible papel de las hormonas sexuales en esta enfermedad.

Efectos celulares de las hormonas: se sabe que las hormonas sexuales afectan a las células del cuerpo. La encía humana puede metabolizar las hormonas sexuales y se han encontrado receptores para estrógenos en los tejidos gingivales. Además, se ha visto que la encía inflamada metaboliza la progesterona más rápidamente, y que estos metabolitos son diferentes de los producidos por la encía sana. Vittek y cols. han demostrado una relación positiva entre la progesterona y la inflamación gingival. Los efectos producidos por la progesterona sola o en combinación con estrógenos, pueden corresponderse con muchos de los cambios que se observan en la pubertad o en otras condiciones en las cuales se produce un aumento de circulación de hormonas sexuales.

En el tratamiento de niños en los que coinciden pubertad y gingivitis, el aumento de la susceptibilidad a los cambios inflamatorios inducidos por la placa puede reducirse mediante un control óptimo de la placa.

1.3 Placa bacteriana.^{1,12}

Las bacterias están presentes durante toda la vida en muchos lugares del cuerpo humano. Pueden ser beneficiosas, inocuas (comensales, residentes) o nocivas para el organismo.

En la cavidad oral se ha detectado hasta ahora la presencia de más de 500 microorganismos distintos, los cuales normalmente se mantienen en un equilibrio ecológico fisiológico con el organismo huésped. Sin embargo, los dientes proveen superficies no descamativas y rígidas para que se establezcan depósitos bacterianos extensos.

La acumulación y el metabolismo de las bacterias en las superficies de la cavidad bucal se consideran causas principales de caries dental, gingivitis, periodontitis, infección periimplantaria y estomatitis. En 1 mm³ de placa dental, que pesa aproximadamente 1 mg, hay más de 10⁸ bacterias.¹⁷

En la cavidad bucal los depósitos bacterianos han sido denominados placa dental o placa bacteriana. La placa puede acumularse en posición supragingival, es decir en la corona clínica del diente, pero también debajo del margen gingival, esto es en el área subgingival del surco o de la bolsa.

La placa dental se define clínicamente como una sustancia estructurada, resistente, de color amarillo-grisáceo que se adhiere vigorosamente a las superficies duras intrabucales, incluidas las restauraciones removibles y fijas.¹⁸ La placa está integrada principalmente por bacterias en una matriz de glucoproteínas salivales y polisacáridos extracelulares. Esta matriz hace que sea imposible retirar la placa por medio del enjuague o con el uso de aerosoles.

El proceso de formación de placa se divide en tres fases principales: (1) la formación de la película sobre la superficie dental; (2) la adhesión inicial y la fijación de las bacterias, y (3) la colonización y maduración de la placa.¹⁹

Se detectan cambios importantes en el índice de crecimiento de la placa durante las primeras 24 horas.²⁰ En las primeras 2 a 8 horas, los estreptococos adherentes pioneros saturan los sitios de unión salival de la película y, por tanto, cubren de 3 a 30% de la superficie del esmalte.²¹ En lugar del crecimiento estable esperado durante las siguientes 20 horas, se observa un periodo corto de crecimiento rápido. Después del primer día, el término **biopelícula** es bien merecido puesto que la organización se da dentro de ella. Los microorganismos, empaquetados estrechamente, forman un empalizado, mientras que otros empiezan a desarrollar un pleomorfismo. Cada fisura se llena con un tipo de microorganismo. A medida que las densidades bacterianas se aproximan de 2 a 6 millones de bacterias/mm² sobre la superficie del esmalte, se observa un aumento marcado en el índice de crecimiento (tres a cuatro veces más) a 32 millones de bacterias/mm². Este crecimiento posterior de la masa de la placa se da, de preferencia, por la multiplicación de microorganismos ya adheridos más que por nuevos colonizadores.²² El grosor de la placa aumenta lentamente con el tiempo, de 20 a 30 μm después de tres días.

Clínicamente, durante las primeras 24 horas, iniciando con una superficie dental limpia, el crecimiento es insignificante desde un punto de vista clínico (<3% de cobertura de la superficie vestibular del diente, una cantidad que es casi indetectable clínicamente). Durante los siguientes 3 días, aumenta de prisa el índice de crecimiento de placa, y se hace más lento a partir de ese punto. Después de 4 días, en promedio, 30% del área coronal total del diente está cubierta con placa. Aunque no parece aumentar de manera sustancial después del cuarto día, en muchos reportes se ha probado que su composición sigue cambiando, hacia una flora anaeróbica y gramnegativa, incluido un influjo de fusobacterias, filamentos, formas espirales y espiroquetas.^{23,24}

En este cambio ecológico dentro de la biopelícula, hay una transición desde el ambiente aeróbico inicial caracterizado por especies facultativas grampositivas a un ambiente muy privado de oxígeno en el que predominan los microorganismos anaeróbicos gramnegativos.

La especificidad del sitio de la placa está relacionada ampliamente con las enfermedades del periodonto. La placa marginal es muy importante para el inicio y desarrollo de la gingivitis. Las placas supragingival y subgingival relacionadas con el diente son indispensables en la formación de cálculos y caries radiculares, mientras que la placa subgingival relacionada con el tejido es importante en la destrucción de tejido que caracteriza diferentes formas de periodontitis.

El término biopelícula describe la comunidad microbiana relativamente indefinible asociada con una superficie dentaria o con cualquier otro material duro no descamativo (Wilderer y Charaklis 1989).²⁵ Están compuestas por microcolonias de células bacterianas sin distribución aleatoria en una matriz con forma o glucocáliz. La biopelícula de la placa dental tiene una estructura heterogénea, con clara evidencia de **canales** abiertos llenos de líquido que corren a través de la masa de

placa.^{26,27} Estos canales de agua permiten el paso de nutrientes y otros agentes por toda la biopelícula, actuando como un sistema “circulatorio” primitivo. Los nutrientes entran en contacto con las microcolonias situadas por difusión de los canales de agua a la microcolonia, en lugar de hacerlo desde la matriz. Las bacterias existen y proliferan dentro de la matriz intercelular por la que corren los canales. La matriz confiere un ambiente especializado, que distingue a las bacterias que existen dentro de la biopelícula de las que flotan libremente, el llamado estado planctónico en las soluciones como la saliva y el líquido crevicular. La matriz de biopelícula funciona como una barrera. Las sustancias producidas por las bacterias dentro de la biopelícula son retenidas y, en esencia, están concentradas, lo que fomenta las interacciones metabólicas entre diferentes bacterias.

Como se especificó, las bacterias que crecen en comunidades microbianas adherentes a una superficie no se “comportan” de la misma manera que las que crecen suspendidas en un medio líquido (“planctónicas” o en estado libre). Por ejemplo, la resistencia de las bacterias a agentes antimicrobianos aumenta de manera importante en la biopelícula.²⁸

Casi sin excepción los organismos de una biopelícula son 1 000 a 1 5000 veces más resistentes a los antibióticos que en su estado planctónico.

Desde un punto de vista ecológico, debe considerarse a la cavidad bucal, que se comunica con la faringe (la orofaringe), como un “sistema de crecimiento abierto”, con ingesta de microorganismos y sus nutrientes de manera ininterrumpida, así como su eliminación. En este sistema existe un equilibrio dinámico entre las fuerzas de adherencia de los microorganismos y diversas fuerzas de eliminación que tienen su origen en (1) la deglución, la masticación y el sonado de la nariz; (2) la lengua y

los aditamentos de higiene bucal; (3) el efecto de desgaste del flujo de líquido salival, crevicular y nasal, y (4) el movimiento activo de los cilios (nasales y de las paredes sinusales). Casi todos los organismos sólo pueden sobrevivir en la orofaringe cuando se adhieren a los tejidos blandos (corto plazo) o las superficies duras (dientes, dentaduras e implantes) donde se forma una **biopelícula**.

1.4 Control de Placa bacteriana

Se sabe que la eliminación mecánica habitual de todos los depósitos bacterianos de las superficies bucales no descamativas es un requisito fundamental para prevenir enfermedades.

El control de la placa es la eliminación regular de la placa dental y la prevención de su acumulación sobre los dientes y las superficies gingivales adyacentes.

La placa es la principal etiología de las enfermedades periodontales y se relaciona con las caries dentales; por lo tanto, es importante obtener la cooperación del paciente en la eliminación diaria de la placa para el éxito a largo plazo de todo tratamiento periodontal y dental.¹

Es decir, el paciente debe estar motivado e instruido para utilizar en casa instrumentos de higiene oral; debe conocer la íntima relación entre su participación y el resultado exitoso del tratamiento.²⁹

El control de la placa es una forma efectiva de tratar y prevenir la gingivitis y es una parte esencial de todos los procedimientos incluidos en el tratamiento y la prevención de las enfermedades periodontales.³⁰

También es importante la función de otros factores de riesgo para las infecciones periodontales, como el tabaquismo, la enfermedad sistémica, la predisposición genética, los cambios hormonales, entre otros, pero con frecuencia están fuera del control del clínico. Se puede confiar en que el control de la placa y los procedimientos preventivos mejoran las infecciones periodontales; sin embargo, la resolución de la enfermedad también depende del tipo de infección periodontal y la presencia de factores de riesgo adicionales.³¹

El uso diario de un cepillo de dientes y otros instrumentos de higiene bucal es la forma más confiable de lograr beneficios a la salud bucal para todos los pacientes.

El cepillado por sí solo no es suficiente para controlar las enfermedades gingivales y periodontales, porque las lesiones periodontales predominan en lugares interdentes.³² Se ha demostrado en sujetos sanos que la formación de placa empieza en las superficies interproximales donde no llega el cepillo dental.

Los productos metabólicos finales de las bacterias contenidos en la placa pueden ser irritantes para los tejidos gingivales adyacentes y producir inflamación. Esta inflamación puede evitarse o revertirse en las etapas iniciales mediante la utilización apropiada de hilo dental y de un buen cepillado dental.³³

Existen muchas estrategias para eliminar la placa microbiana, pero el punto final sigue siendo el mismo: eliminar a diario la mayor cantidad posible de placa. Para esto es necesario educar y motivar al paciente usando diversos aditamentos y técnicas.¹

Ninguno de los *cepillos* disponibles en el mercado es mejor que los otros. El mejor cepillo es probablemente el utilizado con la técnica más efectiva; las ventajas de los cepillos eléctricos sobre los normales se limitan a los pacientes con una capacidad manual reducida; los cepillos sónicos (Sonicare®) complementan el movimiento eléctrico con vibración de cavitación y un chorro de agua para facilitar la remoción de la placa y las manchas de la superficie supragingival de los dientes.²⁹

El cepillo dental recomendado debe ser:

- Suave, cepillos de dientes con cerdas de nylon que limpien eficazmente, ser efectivo un tiempo razonable, y que tiendan a no traumatizar la encía o superficies radiculares.
- Los cepillos dentales necesitan ser reemplazados cada 3 meses.
- Si los pacientes perciben un beneficio de un diseño de cepillo en particular, pueden usarlo.¹



Cepillos dentales.²⁹

En relación a los *métodos (técnicas) de cepillado* se han descrito diversos, pero ninguno de ellos parece ser más efectivo que los demás. Se clasifican de acuerdo con el patrón de movimiento del cepillado en:

Giratoria: técnica circular o técnica de Stillman modificada.

Vibratoria: técnica de Stillman, Charters y Bass.

Circular: técnica de Fones.

Vertical: técnica de Leonard.

Horizontal: técnica de frotado.

Sin embargo, los clínicos y los pacientes suelen modificar las técnicas de cepillado de acuerdo con su propia situación.¹ El paciente debe aprender a cepillar sus dientes de acuerdo con una secuencia que debe transformarse en automática y rutinaria.

Los *agentes reveladores* (tinción de placa) son soluciones o pastillas capaces de teñir los depósitos bacterianos en las superficies dentales, lengua y encía. Estos pueden ser usados como herramientas educativas o motivacionales para mejorar la eficacia de los procedimientos de control de placa.

Tinción de placa bacteriana.



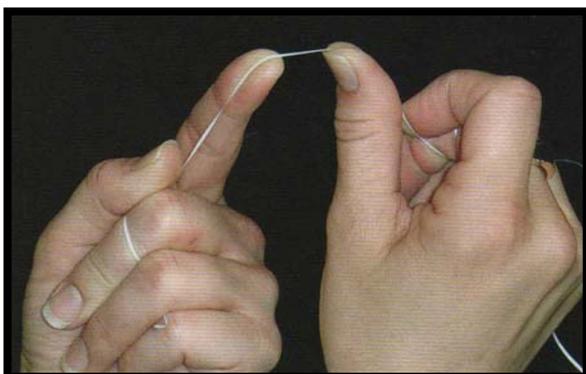
Fuente directa

La *seda dental (hilo dental)* elimina de forma efectiva la placa bacteriana presente entre los dientes y bajo las papilas, y es una parte indispensable del programa de higiene oral diaria.³⁴

Ningún cepillo dental, sin importar la técnica de cepillado usada, elimina por completo la placa interdental. Los factores que influyen en la elección de hilo dental incluyen la separación de los contactos dentales, la aspereza de las superficies proximales y la destreza manual del paciente, no la superioridad de algún producto. Por tanto, las recomendaciones sobre el tipo de hilo deben basarse en la facilidad de uso y las preferencias personales.

La eliminación diaria de la placa interdental es esencial para aumentar los efectos del cepillado, porque casi todas las enfermedades dentales y periodontales se originan en las áreas interproximales.³⁵

Técnica del hilo dental ¹



Eliminación de placa interdental¹



También existe el *cepillo interdental (interproximal)* que son adecuados sobre todo para limpiar superficies dentales grandes, irregulares o cóncavas adyacentes a espacios interdentales amplios.

Los pacientes con recesión papilar o con prótesis pueden remplazar la seda dental por un cepillo interdental, para eliminar completamente la placa interdental. Existen dos formas de cepillos interdentales, el cónico y el cilíndrico (disponible en varios tamaños).

El uso de *dentífricos (pastas dentales)* ayudan en la limpieza y pulido de las superficies dentales. Se usan en su mayoría en la forma de pastas.

Las recomendaciones para los dentífricos son las siguientes:

- Los dentífricos aumentan la efectividad del cepillado pero deben producir una abrasión mínima; debería contener partículas de abrasión calibradas (75 RDA – 25 RDA) para proteger el esmalte y, en el caso de recesión gingival, también el cuello y la raíz de los dientes.
- Los productos que contiene flúor y agentes antimicrobianos proporcionan beneficios adicionales para el control de las caries y la gingivitis.
- Los pacientes que forman cantidades significativas de cálculos supragingivales se benefician del uso de un dentífrico para el control de los cálculos.

El comportamiento del paciente dependerá de la importancia que él le dé a su salud y de los medios que tenga a su disposición para mantenerla.

- Todos los pacientes requieren el uso regular de un cepillo dental, manual o eléctrico. La técnica de cepillado debe enfatizar el acceso a los márgenes gingivales de todas las superficies dentales accesibles.
- Se debe usar hilo dental en todos los espacios interdentes ocupados por la encía; puede lograrse con un aditamento o con los dedos.
- Las herramientas interdentes como los cepillos interdentes, deben usarse en todas las áreas donde las técnicas con cepillo e hilo dental no pueden eliminar de forma adecuada la placa. Esto incluye los espacios interproximales grandes y las áreas de furcación.
- El reforzamiento de las prácticas diarias de control de placa y las visitas de rutina al consultorio dental para el cuidado de mantenimiento son esenciales para el control efectivo de la placa y el éxito a largo plazo del tratamiento.¹

1.5 La adolescencia

Platón y Aristóteles contribuyeron notablemente al entendimiento de la adolescencia. Ambos reconocieron la existencia de una jerarquía de acontecimientos evolutivos y otorgaron especial importancia al progreso de la capacidad de raciocinio durante la adolescencia.

En el medievo, los niños andaban mezclados con los adultos (especialmente en las clases inferiores), participando en el trabajo. Se daba por sentado que los niños eran indiferentes al sexo, por lo que los adultos se aprovechaban de ellos para sus recreos.

A medida que la iglesia medieval fue ganando influencia, se suscitó la compasión y reaccionó contra el trato que se daba a los niños como objetos de juego.

Durante el siglo XVII, la educación de los niños cobró importancia. Se reavivó la ciencia platónica-aristotélica respecto de la necesidad de una ambientación temprana para la socialización.

Los clérigos afirmaban que el niño era frágil criatura de Dios y que debía ser protegida y reformada; había que tratarlo con cariño y cuidado y adquirir buenos modales. Se señalaba el papel central del niño en la familia. Se dio importancia social y moral a la educación de los niños en instituciones especiales; con esto se distinguió entre niñez y adolescencia.

Rousseau sostenía que los niños debían seguir sus instintos de autopreservación cuando adquirieran las experiencias sociales enriquecedoras. Considero la primera etapa, desde el nacimiento a los cinco años, como animalista y prehumana. Hacia los 12 años despiertan las facultades racionales, y en la pubertad, con la madurez de las capacidades sexuales, se pueden controlar las emociones.

El florecimiento de las escuelas durante los siglos XVI y XVII sirvió para distinguir entre infancia y adolescencia ya que antes individuos de 10 a 25 años estudiaban juntos.

En el siglo XX los métodos de investigación empezaron a aplicarse en las ciencias sociales, formando nuevas ideas en torno al desarrollo humano.

G. Stanley Hall es considerado el padre de la psicología del niño en América, aportó datos de investigación que presentó en *Adolescence* (1904). Hall sostenía que los jóvenes eran vulnerables a las presiones físicas como a las emotivas, ya que en la adolescencia los impulsos se debilitaban. Hall pensaba que fomentar la precocidad intelectual puede detener otras zonas del desarrollo.

Para Freud la personalidad se divide en: el ello, el ego y el superyo y dividió el desenvolvimiento de la personalidad en 3 etapas: etapa oral que se extiende hasta el final del primer año de vida. Su boca es región erógena o táctil. Después viene la etapa anal en la cual se observa el control de esfínteres. La última etapa es la fálica donde los sentimientos sexuales se centran en los órganos genitales. Después sigue un periodo de latencia. La calma y la tranquilidad de la latencia se pierden en la adolescencia. Los cambios hormonales crean un desequilibrio en el adolescente.

Desde los principios de la historia, los entendidos en evolución humana han distinguido en la vida diversas etapas, como infancia, niñez, adolescencia, juventud, edad adulta y senectud.

La adolescencia es un período en que los individuos empiezan a afirmarse como seres humanos distintos entre sí. Durante la adolescencia, a diferencia de cualquier otro período de vida, es preciso que sociedad e individuo coincidan en un entendimiento. Todo adolescente debe aprender a participar de manera efectiva en la sociedad.

La personalidad propia de cada adolescente depende de la trascendencia que tienen para él las personas con quienes trata, de los tipos de comportamiento que se le presentan en sus modelos.

La adolescencia se convirtió en tema de investigación científica hacia finales del siglo XIX , y se llegó a la conclusión que la adolescencia es la etapa preparatoria a la edad madura.³⁶

2. Planteamiento del problema

La pubertad no es un episodio simple sino un proceso complejo de eventos endocrinológicos que inducen cambios en la apariencia física y en la conducta de los adolescentes.

Las amenazas más serias para la salud de los adolescentes son: accidentes automovilísticos, enfermedades venéreas, alcohol, cigarros y drogas; pero también las enfermedades periodontales son importantes.

Hay evidencias que apoyan el concepto de que los tejidos periodontales son modulados por andrógenos, estrógenos y progestágenos; estas evidencias provienen del análisis de los cambios en los tejidos gingivales durante diferentes eventos endocrinológicos.

Teóricamente las hormonas esteroides sexuales pueden afectar al huésped por su influencia sobre las funciones celulares (p. ej., en los vasos sanguíneos, el epitelio y el tejido conjuntivo) y la función inmunitaria que junto con poblaciones bacterianas seleccionadas por la influencia hormonal que ocupan el surco gingival inducen cambios específicos en los tejidos gingivales que se vuelven evidentes clínicamente (Mariotti 1994).¹²

Cuando se habla de enfermedad periodontal, se hace referencia a una serie de procesos que afectan a las estructuras periodontales (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se reconoce a la placa dental bacteriana como factor etiológico de la enfermedad periodontal y se sabe que ésta se organiza en forma de biopelícula.

También se ha demostrado que factores de riesgo como depósitos microbianos dentales y bacterias patógenas favorecen el desarrollo de la enfermedad periodontal, así como su extensión y severidad; también son importantes los factores determinantes que no se pueden modificar, en este caso la edad; entre más joven sea el paciente, más larga es la exposición a factores causantes; por tanto, las personas jóvenes con enfermedad periodontal pueden estar en mayor riesgo de una enfermedad continua conforme envejecen.¹

Entendiendo por factor de riesgo una exposición o factor que aumenta la probabilidad de que la enfermedad ocurra. Estos factores de riesgo se deben de identificar antes de que la enfermedad comience, para prevenirla o por lo menos disminuir sus efectos una vez ya presente.

La pérdida dental, consecuencia final de la enfermedad periodontal destructiva, puede ser prevenida desde antes y durante la adolescencia; siendo necesario que los jóvenes conozcan que es la placa bacteriana, que produce y porque tiene que ser eliminada, para disminuir la probabilidad de que la gingivitis se presente.

Por lo que este estudio tiene como pregunta de investigación la siguiente:

¿Existe el conocimiento en relación a la placa bacteriana como factor de riesgo para que aparezca la gingivitis en adolescentes?

3. Justificación

Es posible evitar la enfermedad gingival en el transcurso de la pubertad e inclusive desde antes, si se eliminan correctamente los irritantes locales -la placa bacteriana- y si se instituye desde el inicio una higiene bucal meticulosa.

Tomando también en cuenta, los efectos nocivos de la placa bacteriana en el periodonto, y en la manera en que contribuye al progreso de la enfermedad, no solo el Cirujano Dentista debe estar alerta de los factores de riesgo, también en la escuela debe existir promoción a la salud dirigida a los adolescentes, recalcando la importancia de preservar un periodonto sano.

La escuela es el espacio propicio para implementar políticas y programas que preparen a las jóvenes generaciones para enseñarles a adoptar el compromiso de cuidar, apreciar y promover su salud, tanto sistémica como periodontalmente.

Para evitar el cúmulo de microorganismos en los márgenes gingivales se requiere el uso regular de un cepillo dental manual y deben usar aditamentos interdentales; el reforzamiento de las prácticas diarias de control de placa y las visitas de rutina al consultorio dental son esenciales para la prevención de la enfermedad periodontal.

El propósito de este estudio en adolescentes es averiguar cuál es su conocimiento de placa bacteriana y de enfermedad periodontal.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general.

Identificar el conocimiento de placa bacteriana y de enfermedad periodontal, así como gingivitis en alumnos de tercer año.

4.2 Objetivos específicos.

- ▲ Identificar la edad y el sexo de los participantes.
- ▲ Identificar el conocimiento teórico que tienen los alumnos acerca de la placa bacteriana y la enfermedad periodontal.
- ▲ Identificar la sintomatología referida para el diagnóstico de gingivitis.
- ▲ Identificar los aditamentos empleados para su higiene bucal y su frecuencia de uso.
- ▲ Identificar la actitud de los adolescentes hacia la prevención de la enfermedad periodontal.
- ▲ Identificar la asistencia al dentista.
- ▲ Realizar un comparativo con dos estudios anteriores.

5. Metodología

5.1 Material y método.

En este estudio, la fuente primaria (contacto directo con el sujeto de estudio) de la cual se obtuvo la información la constituyeron los alumnos de tercero de secundaria; Secundaria Anexa a la Normal Superior.

Para el ingreso a la institución se estableció contacto con la Mtra. Verónica Rodríguez Colín, Directora (*Anexo 1*).

Previo a la aplicación de la encuesta se les solicitó a los alumnos, su consentimiento informado (*Anexo 2*) para participar en la investigación explicándoles los objetivos del estudio; se les solicitó su colaboración voluntaria.

Para la obtención de la información se elaboró una encuesta (*Anexo 3*) la cual consistió en los datos personales y variables epidemiológicas relacionadas con el estudio; dicho cuestionario fue contestado de manera directa; la información que se obtuvo fue de tipo cuantitativa y cualitativa.

El cuestionario es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el investigado o consultado llena por sí mismo. Así se diseñó un cuestionario con **15** preguntas relacionadas a su conocimiento de placa bacteriana y de enfermedad periodontal, entre otras variables.

En relación con el tipo de preguntas: 8 fueron cerradas dicotómicas; 3 de ellas fueron cerradas o estructuradas de respuestas múltiples (ofrecen varias alternativas, donde el encuestado debe escoger la respuesta); 1 mixta (de respuesta múltiple y otra de respuesta abierta) y 3 abiertas no estructuradas (permitiendo responder libremente sobre la base del marco de referencia).

Posteriormente, la información se vació en una base de datos Excel 2003 y SPSS 15.0 para su análisis, como se explica en el apartado 5.11 recolección y análisis de datos.

5.2 Tipo de estudio.

- * Transversal

5.3 Población de estudio.

Alumnos de tercero de secundaria:

- * 131 alumnos. Corresponden a un grupo del turno matutino y uno del vespertino en el ciclo escolar 2005 – 2006.
Escuela secundaria diurna No. 21 “Jovita A. Elguero” y Escuela secundaria “Luz Saviñón”.
- * 185 alumnos. Corresponden a 3 grupos del turno matutino y 6 del vespertino en el ciclo escolar 2006 – 2007.
Escuela secundaria “No. 193 Julián Carrillo” y Escuela secundaria “Colegio Partenón”.
- * 200 alumnos. Corresponden a un grupo del turno matutino (100) y uno del vespertino (100) durante el ciclo escolar 2010 – 2011.
Secundaria anexa a la Normal Superior.

5.4 Tamaño de la muestra.

El muestreo se realizó por conveniencia, se integró con alumnos de tercero de secundaria que aceptaron participar en el estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión.

- **130** alumnos en el periodo escolar 2005 - 2006.
Escuela secundaria diurna No. 21 “Jovita A. Elguero” y Escuela secundaria “Luz Saviñón”.
- **130** alumnos en el periodo escolar 2006 – 2007; del total de la población 185 se llevó a cabo un muestreo probabilístico (tómbola*) para la selección de los 130 participantes.
Escuela secundaria “No. 193 Julián Carrillo” y Escuela secundaria “Colegio Partenón”.
- El tamaño de la muestra quedó integrado por **181** participantes en el periodo escolar 2010 – 2011; se eliminaron 19 del turno vespertino por no cumplir con los criterios de inclusión. Escuela Secundaria anexa a la Normal Superior

5.5 Criterios de inclusión.

- Alumnos de sexo indistinto que cursan tercero de secundaria.
- Alumnos de ambos turnos que consintieron en contestar el cuestionario.

5.6 Criterios de exclusión.

- Alumnos que no cumplan con los criterios de inclusión.
- Cuestionarios en blanco.

5.7 Variables

La variable *independiente* es la que se considera como supuesta *causa* en una relación entre variables; es la condición antecedente, y al *efecto* provocado por dicha causa se le denomina variable *dependiente* (consecuente).³⁷

5.7.1 Variable dependiente

Gingivitis

5.7.2 Variable independiente

Edad

Escolaridad

Higiene oral

Conocimiento

5.8 Conceptualización de las variables

Enfermedad gingival:

El patrón de signos y síntomas observables de diferentes entidades patológicas que están localizados en la encía.³⁸

Gingivitis:

Inflamación de la encía en la que el epitelio de unión permanece unido al diente en su nivel original.¹

Adolescencia; edad:

Según la OMS, es el período comprendido entre los 10 y 19 años. La pubertad o adolescencia inicial es la primera fase, comienza normalmente a los 10 años en las niñas y a los 11 en los niños y llega hasta los 14-15 años. La adolescencia media y tardía se extiende desde los 15 a los 19 años. Para la Organización Mundial de la Salud la denominación de jóvenes comprende desde los 10 a los 24 años, incluyendo por tanto la adolescencia (de 10 a 19 años) y la juventud plena (de los 19 a los 24 años).³⁹

Escolaridad:

Tiempo durante el que una persona asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.⁴⁰

Higiene oral:

La higiene oral por parte del paciente significa una reducción de la cantidad de placa y de microorganismos en todo el ámbito oral.

Pulido dental y eliminación de cálculo dental:

La eliminación de la placa, el cálculo y las manchas de las superficies expuestas y no expuestas de los dientes por raspado y pulido como una medida preventiva para el control de factores locales de irritación.³⁸

Conocimiento:

Acción y resultado de conocer; entendimiento, inteligencia; facultad de entender y juzgar las cosas.⁴⁰

Alumnos de secundaria contestando el cuestionario.



Fuente directa

5.9 Aspectos éticos

El artículo 100 de la Ley General de Salud de México señala que la investigación en seres humanos ha de desarrollarse conforme a las siguientes bases:

- Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución en la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
- Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- Podrá efectuarse sólo cuando exista razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

A los consultados se les explico el objetivo del estudio y se les solicitó su participación voluntaria, (*Anexo 2*), con base a lo establecido en Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.⁴¹ La investigación es de riesgo mínimo y no invasiva.⁴²

5.10 Confiabilidad y validez³⁷

Las características que deben poseer los instrumentos de medición que por su relevancia son fundamentales son: la confiabilidad y la validez.

En el año 2005 y 2006 se realizaron investigaciones en alumnos de tercero de secundaria, las variables en relación al conocimiento de factor de riesgo; enfermedad periodontal; cuántas veces al día se lavan los dientes y en la pregunta abierta respecto a que harían para evitar o prevenir la enfermedad periodontal, fueron similares (6 preguntas). Para este trabajo, se modificó el instrumento de medición, adaptándolo al conocimiento teórico que tienen de placa bacteriana; que aditamentos usan para su higiene oral y su frecuencia de uso; la sintomatología referida para el diagnóstico de gingivitis, así como su asistencia al dentista.

En este sentido se probó el instrumento en tres alumnos en situación similar. De esta forma, se incorporaron las modificaciones que se consideraron pertinentes y necesarias.

Así mismo, el investigador que recolectó los datos fue la tesista quien se capacitó debidamente para no influir en las respuestas y generar sesgos de información.

En relación a la validez, entendida como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir, las preguntas o ítems del cuestionario se apegaron a la evaluación del diseño de los objetivos.

5. 11 Recolección y análisis de datos

La recolección de datos se llevo a cabo por la tesista los días 11 de febrero para el turno matutino y el 23 de febrero para el vespertino del año en curso.

Posteriormente, la información se vació en una base de datos en el paquete estadístico de SPSS 15.0.

Con la información obtenida se procedió a realizar el análisis estadístico, en el caso de las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión, en el caso de las variables cualitativas solo de porcentajes.

Se compararon los resultados porcentuales de los 130 alumnos de secundaria del ciclo escolar 2005-2006 y de 130 alumnos del ciclo escolar 2006-2007.

6. Resultados.

Se encuestaron a 181 alumnos de 3º año de secundaria, los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario son los siguientes:

Por lo general el alumno ingresa a la secundaria entre 11 y 12 años de edad y salen entre 14 y 15 años. En este estudio, la edad promedio fue de 14 años, (*Tabla 1*) coincidiendo con los periodos escolares 2005 y 2006 (14 años); lo que indica que estos alumnos están por terminar en el tiempo esperado la educación media.

Tabla 1. Distribución promedio de la edad de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior.

Promedio de la edad	Con una desviación	No contestaron
14 años	+/- .49	3

Fuente directa

El total de la muestra para ambos sexos fue de 181 alumnos del cual el 55.2% (100 alumnos) son del matutino y 44.8% (81 alumnos) del turno vespertino (*Tabla 2*), fueron eliminados alumnos del vespertino por no cumplir con los criterios de inclusión.

Tabla 2. Distribución porcentual del turno de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal superior, 2011.

Turno	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	100	55.2
Vespertino	81	44.8
Total	181	100%

Fuente directa

De los 181 encuestados, el 49.2% fue del sexo femenino y el 47.5% del masculino (*Tabla 3*), se puede decir equilibrado y coincide con los dos periodos anteriores; en México la educación secundaria es obligatoria y se pudo constatar que en tres estudios, ambos sexos están cumpliendo con este mandato en esta escuela secundaria.

Tabla 3. Distribución porcentual del sexo de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	89	49.2
Masculino	86	47.5
Total	175	
No contestaron	6	3.3
Total	181	100%

Fuente directa

En relación al factor de riesgo el 40.3% contestó que **NO** conocía el término, posiblemente no lo relacionaron con el tabaco y el alcohol, temas importantes en relación a prevención de adicciones, contemplado en sus programas.

(*Tabla 4*).

Tabla 4. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Sabías que factor de riesgo se define como la exposición o factor que aumenta la probabilidad de que la enfermedad ocurra? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	103	56.9
No	73	40.3
Total	176	
No contestaron	5	2.8
Total	181	100%

Fuente directa

La *Tabla 5* señala que el 82.3% de los encuestados **no** conocen las estructuras del periodonto, no lo saben porque no está contemplado en sus programas. La información también la podrían obtener de su dentista como fue mencionado en los otros dos periodos.

Tabla 5. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Sabías que la encía, el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar forman parte del periodonto? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	16.6
No	149	82.3
Total	179	98.9
No contestaron	2	1.1
Total	181	100%

Fuente directa

Sin embargo sí saben que hay enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis (*Tabla 6*), el 74% contestó afirmativamente (134 alumnos); de este porcentaje el 23.13% (31 alumnos) no contestó correctamente, mencionando la gingivitis como la enfermedad en la que se pierden los dientes (*Tabla 7*); en realidad 77 encuestados (42.54%) de 181 no saben acerca de las enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis.

Tabla 6. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Sabías que hay enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	134	74.03
No	46	25.41
Total	180	99.4
No contestaron	1	.5
Total	181	100%

Fuente directa

Tabla 7. De acuerdo a la pregunta ¿En cuál enfermedad se pueden llegar a perder los dientes? De una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior.

Total de alumnos que contestaron	134	
Si		
Total de alumnos que contestaron gingivitis	31	23.13
Total de alumnos que contestaron periodontitis	103	76.87
		100%

Fuente directa

La *tabla 8* muestra que el cepillo dental manual es el que más utilizan (93.4%). Llama la atención que hay 12 encuestados (6.6%) que no se cepillan los dientes; 81 alumnos (44.8%) lo realiza una vez al día, que sería suficiente si reducen/eliminan correctamente la placa bacteriana (*Tabla 9*).

Tabla 8. Distribución porcentual de la respuesta a ¿El cepillo dental que utilizas es? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Tipo de cepillo	Frecuencia	Porcentaje
Manual	169	93.4
Eléctrico	2	1.1
Ambos	8	4.4
Total	179	98.9
No contestaron	2	1.1
Total	181	100%

Fuente directa

Tabla 9. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Cuántas veces al día cepillas tus dientes? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Número de veces/día	Frecuencia	Porcentaje
No cepilla	12	6.6
1 vez al día	81	44.8
2 veces al día	78	43
3 veces al día	9	5.0
Más de tres veces	1	.6
total	181	100%

Fuente directa

El cambio de su cepillo dental es cada dos meses (33.7%), siendo aceptable, pero en futuras investigaciones sería conveniente verificar su técnica de cepillado y las condiciones de su cepillo (*Tabla 10*). Al revisar otras respuestas, se ve la necesidad de dar información al respecto, aunque el 52.5% refirió **no** necesitarlas (*Tabla 13*).

Tabla 10. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Cada cuando cambias de cepillo dental? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Cambio de cepillo	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un mes	2	1.1
Al mes	41	22.7
Dos meses	61	33.7
Tres meses	61	33.7
Otras respuestas	13	7.2
Total	178	98.3
No contestaron	3	1.7
total	181	100%

Fuente directa

Otras respuestas:	Frecuencia
Mas de 5 meses	5
Cuando esta desgastado	5
Cuando se forman bacterias visibles	1
Cuando puedo	1
Quien sabe	1

Fuente directa

En la pregunta ¿Qué aditamentos empleas para tu higiene bucal? el encuestado podía marcar más de una respuesta (*Tabla 11*); la pasta dental, el enjuague bucal y el cepillo interproximal son los aditamentos que más utilizan. Los enjuagues bucales han mostrado cierta evidencia de reducción de la placa, pero no son más efectivos que el cepillado. En futuras investigaciones una pregunta sería ¿por qué los usan?

Tabla 11. Respuesta a la pregunta de ¿Qué aditamentos empleas para tu higiene bucal? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Aditamentos	Respuestas
Cepillo interproximal	101
Hilo dental	56
Pasta dental	171
Pastillas reveladoras	19
Enjuague bucal	127
Total	474

Fuente directa

El 96.7% cepilla su lengua (*Tabla 12*), se tendría que revisar como realizan esta limpieza y poder corregir en caso que no lo hagan adecuadamente; se sabe que el dorso de la lengua acumula bacterias, pero se tiene que llevar a cabo suavemente por el tipo de mucosa que tiene (especializada); es mejor si se limpia tan atrás como sea posible; la porción posterior tiene la mayor cantidad de bacterias.

Tabla 12. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Cepillas tu lengua? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	175	96.7
No	6	3.3
total	181	100%

Fuente directa

Dorso de la lengua



Cortesía de la Mtra. Vargas Casillas

Tinción del dorso de la lengua



Fuente directa

El 52.5% de los encuestados cree **no** necesitar explicación sobre técnicas de control personal de placa (*Tabla 13*), aún así, es importante recibir instrucciones y guía del profesional. La *tabla 14*, indica que 69 participantes (38.1%), refirieron tener sangrado en sus encías; la recolonización bacteriana gradual de las superficies dentales empieza poco después de que se elimina la placa, por tanto, debe haber un esfuerzo constante por parte del paciente para llevar a cabo correctas medidas para detener la recolonización.

Tabla. 13 Distribución porcentual de la respuesta a ¿Crees que necesitas explicación sobre técnicas de cepillado y aditamentos interproximales para mejorar tu control personal de placa? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	45.9
No	95	52.5
Total	178	98.3
No contestaron	3	1.7
Total	181	100.0

Fuente directa

Tabla 14. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Has notado que te sangran tus encías? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	69	38.1
No	112	61.9
Total	181	100%

Fuente directa

De los **69** encuestados que contestaron que **SÍ** les sangraban las encías (*Tabla 14*), 6 se cepillan los dientes 1 vez al día; 34 dos veces; 23 tres veces al día; 5 más de tres veces al día; 1 no contesto; de estos 69, **33** alumnos refirieron que **SÍ** necesitaban explicación sobre técnicas de cepillado y aditamentos interproximales para mejorar su control personal de placa; esto demuestra que necesitan orientación de un profesional.

La *tabla 15* evidencia que 112 alumnos (61.87%) **no** saben que es placa bacteriana.

Tabla 15. Distribución porcentual de la respuesta a ¿Sabes que es placa bacteriana? de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	62	34.25
No	112	61.87
Total	174	
No contestaron	7	3.86
Total	181	100%

Fuente directa

De los 62 alumnos (34.25%) que contestaron que **SI** sabían que es placa bacteriana, en su explicación la relacionaron a diferentes temas: restos de comida, sarro, capa, suciedad, entre otras respuestas; los que mencionaron bacterias creen que se forman por los restos de comida (*Tabla 16*); se puede constatar que **no** saben que es placa ni que causa; no es suficiente con que tengan más o menos una idea.

Tabla 16. Respuestas a la pregunta abierta, explica placa bacteriana de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior,2011.

Son las bacterias que se forman por los restos de alimentos	16
Son los restos de comida	10
Es una placa que se forma en los dientes de color amarillo	6
El sarro	12
Cuando las encías están inflamadas	1
Es la barrera que las bacterias forman alrededor de los dientes	1
Es la capa que se forma en los dientes	1
Pues la placa	1
Es la capa que debilita a los dientes y puede causar caries	2
Es la capa que cubre a los dientes y que si no se cepilla a diario ira lastimando los dientes	1
Es la suciedad de los dientes	3
No contesto	7
No se	1
Total	62

Fuente directa

A la pregunta abierta ¿Cuándo fue tu última visita al dentista? Las respuestas fueron desde 8 años hasta 7 horas (Tabla 17). Es evidente, que el control de la placa bacteriana se tiene que llevar a cabo y de una manera correcta para prevenir la enfermedad periodontal, el dentista es el profesional que puede orientar al paciente para que logre eliminar a diario la mayor cantidad posible de placa con las técnicas apropiadas en cada caso.

Tabla 17. De acuerdo a la pregunta ¿Cuándo fue tu última visita al dentista? Respuestas de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Hace 8 años	1
Hace 7 años	2
Hace 6 años	1
Hace 5 años	2
Hace 4 años	5
Hace 3 años	7
Hace 2 años	6
Hace 1 año	19
Hace año y medio	1
Hace 10 meses	1
Hace 9 meses	1
Hace 7 meses	1
Hace 6 meses	14
Hace 5 meses	5
Hace 4 meses	6
Hace 3 meses	14
Hace 2 meses	17
Hace 1 mes	28
Hace 1 mes y medio	1
Hace 3 semanas	3
Hace 2 semanas	8
Hace 1 semana	8
Hace 4 días	4
Hace 3 días	1
Ayer (un día)	2
Hace 7 horas	1
No contestaron	22
Total	181

Fuente directa

Otra pregunta abierta fue en relación a ¿Qué precauciones llevarías a cabo para evitar la enfermedad periodontal? (Tabla 18). Respuesta muy acertada, el 79.55% sabe que hay que lavarse los dientes y visitar al dentista, pero en la tabla 16, se constato que no son regulares sus visitas al dentista; en cuanto a lavarse los dientes se tendrían que hacer controles personales de placa bacteriana (CPP) para poder verificar si la eliminan.

Tabla 18. De acuerdo a la pregunta Qué precauciones llevarías a cabo para evitar la enfermedad periodontal? Respuestas de una muestra de alumnos de tercer año de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior, 2011.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Lavarse los dientes y visitar al dentista	144	79.55
Tomar calcio	2	1.10
No sé	18	9.94
Ninguna	1	.55
No contestaron	16	8.83
Total	181	100

Fuente directa

Secundaria Anexa a la Normal Superior



Fuente directa

Tabla 19 del Comparativo en distribución porcentual durante tres periodos de alumnos de 3º de secundaria.

Pregunta	PERIODO 2005				PERIODO 2006				PERIODO 2011			
	SI	NO	No contest	Total	SI	NO	No contest	Total	SI	NO	No contest	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1 ¿Sabías que factor de riesgo se define como una exposición o factor que aumenta la probabilidad de que la enfermedad ocurra?	88 F 67.69%	41F 31.53%	1 F .078%	130 F 100%	90 F 69.23%	37 F 28.46%	3 F 2.30%	130	103 F 56.9%	73 F 40.3%	5 F 2.8%	181 F 100%
2 ¿Sabías que la encía, el cemento radicular, el ligamento periodontal, el hueso alveolar forman parte del periodonto?	36 F 27.69%	92 F 70.76%	2 F 1.55%	130 F 100%	29 F 22.30%	93 F 71.53%	8 F 6.15%	130	30 F 16.6%	149 F 82.3%	2 F 1.1%	181 100
3 ¿Sabías que hay enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis?	83 F 63.84%	45 F 34.61%	2 F 1.55%	130 F 100%	61 F 46.92%	67 F 51.53%	2 F 1.53%	130	134 F 74.03%	46 F 25.41%	1 F .5%	181 100
Contestaron SI	83				61				134			
	Gingiv %	Period %	No contest %	83 %	Gingiv %	Period %	No contest %	61	Gingiv %	Period %	No contest %	134
4 ¿En cuál enfermedad se pueden llegar a perder los dientes?	31 F 37.34%	50 F 60.24%	2 F 2.42%	83 F 100%	32 F 52.45%	25 F 40.98%	4 F 3.07%		31 F 22.79%	103 F 75.73%	-	134 100

Fuente Rodriguez Sotarriva

Fuente Casares Sarabia

Fuente directa

1. Para la pregunta ¿Sabías que factor de riesgo se define como una exposición o factor que aumenta la probabilidad de que la enfermedad ocurra? En los tres periodos, (2005/67.69 %; 2006/69.23 %; 2011/56.9 %) los estudiantes tienen el conocimiento de factor de riesgo, por que se contempla en su programa de estudios. Los que contestaron no, probablemente manejan el término riesgo en relación al tabaco y al alcohol, pero no en relación a la enfermedad periodontal.

2. En relación al conocimiento del periodonto las respuestas en los tres periodos **no** es satisfactorio, ¿Sabías que la encía, el cemento radicular, el ligamento periodontal, el hueso alveolar forman parte del periodonto?; en el periodo 2005 el 70.76 % contestaron **NO**; en el 2006, fue similar, con el 71.53% y en el 2011, con el 82.3%. Los programas de secundaria no contemplan este rubro.

3. En la pregunta ¿Sabías que hay enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis? En el periodo 2005 el 63.84% **SI** lo sabía pero, el 37.34% contestó que se llegan a perder los dientes en la gingivitis, una respuesta equivocada; en el periodo 2006 el 51.53% **NO** sabía y también 52.45% contestó equivocadamente; en el periodo 2011 el 74.03% **SI** sabía y también el 75.73% contestó correctamente, que en la periodontitis se llegan a perder los dientes. La escuela no contempla estos temas, lo que es probable que lo aprendan en el dentista, en los medios de comunicación o en sus casas.

Tabla 20 del Comparativo en distribución porcentual durante tres periodos de alumnos de 3° de secundaria.

		PERIODO 2005						PERIODO 2006						PERIODO 2011						
		0 %	1 %	2 %	3 %	No con- tes t %	Total %	0 %	1 %	2 %	3 %	No con- tes t %	Total %	0 %	1 %	2 %	3 %	+ 3 %	No con- tes t %	Total %
5	¿Cuántas veces al día cepillas tus dientes?	-	5 F 3.84 %	49 F 37.69 %	73 F 56.15 %	3 F 2.32%	130F 100 %	-	1 F .76 %	45 F 34.61 %	79 F 60.76 %	5 F 3.84%	130 100	12F 6.6 %	81F 44.8 %	78F 43.1 %	9F 5 %	1F .6 %	-	181 100

Fuente Rodriguez Sotarriva

Fuente Casares Sarabia

Fuente directa

En relación a la pregunta de ¿Cuántas veces al día cepillan sus dientes? En el periodo 2005, el 56.15 % lo realizaban tres veces al día; en el periodo 2006, fue semejante con un 60.76%; los que lo hacían una vez al día el porcentaje fue muy bajo, 3.84% y .76% respectivamente. Aunque es aceptable las tres veces que lo hacen al día, no se constato que lo hicieran correctamente.

Sin embargo en el periodo 2011 el 6.6% no se cepillan los dientes y el 44.8% lo hace una vez al día, lo que pone en evidencia la necesidad de dar más énfasis en el control personal de placa bacteriana, apoyando que el 45.9% necesita explicación sobre técnicas de cepillado y aditamentos interproximales para mejorar su técnica y el 38.1% ya ha notado que le sangran sus encías; llama la atención que sí saben que se pueden llegar a perder los dientes (75.73%) pero aún así no le dan mucha importancia al control de placa.

Tabla 21 del Comparativo en distribución porcentual durante tres periodos de alumnos de 3° de secundaria.

PERIODO 2005		PERIODO 2006		PERIODO 2011	
Respuesta	Frecuencia/porcentaje	Respuesta	Frecuencia/porcentaje	Respuesta	Frecuencia/porcentaje
Cuidar mis dientes cepillándolos 3 veces al día	38 F 29.23%	Cuidar mis dientes cepillándolos 3 veces al día	18 F 13.84%	Lavarse los dientes y visitar al dentista	144 F 70.55%
Visitar al dentista y me dé más información	12 F 9.22 %	Visitar al dentista e informarme de las consecuencias de la enfermedad	10 F 7.69%	Tomar calcio	2 F 1.10%
Haría campañas para prevenir, informar y concientizar a la gente	7 F 5.3%	No se de que se trata la enfermedad periodontal	8F 6.15%	No sé	18 F 9.94%
No se de que se trata la enfermedad periodontal, pero quiero más información	7 F 5.3%	Otras respuestas de tabaco y alcohol	64 F 49.23%	Ninguna	1 F .55%
No contestaron/otras respuestas de tabaco y alcohol	66 F 50.76%	No contestaron	30 F 23.07%	No contestaron	16 F 8.83%
Total	130/100	Total	130/100	Total	181/100

Fuente Rodríguez Sotarriva

Fuente Casares Sarabia

Fuente directa

En la respuesta a la pregunta abierta ¿Qué harías para prevenir la enfermedad periodontal?, los adolescentes en tres periodos coinciden en mantener una buena higiene oral, en hacer visitas al dentista y en informarse más; relacionan la prevención con la salud.

7. Discusión

En los tres periodos, (2005; 2006; 2011) los estudiantes tienen el conocimiento de factor de riesgo, por que se contempla en su programa de estudios específicamente en la materia de civismo. Los que contestaron no, probablemente manejan el término riesgo en relación al tabaco y al alcohol, pero no en conexión a la enfermedad periodontal.

En cuanto al conocimiento del periodonto las respuestas en los tres periodos no es satisfactorio, en el 2005 el 70.76 % contestaron **NO** conocer las estructuras del periodonto; en el 2006, fue similar, con el 71.53% y en el 2011, con el 81.9%. Los programas de secundaria no contemplan este rubro.

Sí saben los términos de gingivitis y de periodontitis, pero no saben en cual enfermedad se pierden los dientes; en el periodo 2005, de 130 alumnos solo 50 contestaron correctamente, en la periodontitis; en el periodo 2006, de 130 encuestados 25 contestaron acertadamente; en el periodo 2011 de 181 contestaron correctamente 103. La escuela no contempla estos temas, es probable que lo aprendan en el dentista, en su casa o en los medios de comunicación, o en pláticas informativas en la escuela.

En el periodo 2005 refirieron cepillar sus dientes tres veces al día el 56.15%; en el 2006 fue semejante con un 60.76%; sin embargo, no se constato que lo hicieran correctamente. En el 2011 solamente el 5% (9 alumnos) lo hacen tres veces al día; en este mismo periodo el 6.6% no se cepillan los dientes y el 44.8% lo hace una vez al día.

Los adolescentes en tres periodos coinciden en mantener una buena higiene oral, en hacer visitas al dentista y en informarse más; relacionan la prevención con la salud.

8. Conclusiones

El estudio se realizó en alumnos de tercero de secundaria, adolescentes de 14, 15 años, el valor porcentual de sexo fue equilibrado entre hombres y mujeres; no saben las estructuras relacionadas al periodonto, ni acerca de las enfermedades, gingivitis y periodontitis.

En relación a su control de placa, se cepillan los dientes una o dos veces al día, usan pasta dental y enjuague pero no hilo dental; las visitas al dentista no son regulares y aunque refirieron no necesitar explicaciones, las revisiones son necesarias.

Manejan el término de factor de riesgo pero no saben que es placa bacteriana y es muy importante el conocimiento de ésta como factor de riesgo para que se presenten las enfermedades periodontales.

Refirieron 69 encuestados que les sangran las encía, entre más joven sea el paciente, más larga es la exposición a factores causantes, la placa bacteriana; por tanto, las personas jóvenes con enfermedad periodontal pueden estar en mayor riesgo de una enfermedad continua conforme envejecen.

Es posible evitar la enfermedad gingival en el transcurso de la pubertad e inclusive desde antes, si se eliminan correctamente los irritantes locales y si se instituye desde el inicio una higiene bucal meticulosa; esto se puede lograr con visitas al dentista.

9. Recomendaciones

Con base a los resultados de la encuesta y a las deficiencias encontradas respecto al tema de placa bacteriana, lo recomendado es:

- Informar a los alumnos mediante pláticas, talleres, trípticos entre otros, que es el periodonto y que estructuras lo conforman; que es la gingivitis y la periodontitis; explicar porque se llegan a perder los dientes.
- Darles a conocer el papel que juega la placa bacteriana como factor de riesgo para que se presenten las enfermedades periodontales.
- La Facultad de Odontología de la UNAM y las autoridades de la Escuela, deben realizar, desde nivel primaria y particularmente en secundaria, campañas de prevención, así como promoción de la salud buco-dental y protección específica para evitar que la enfermedad periodontal aparezca.
- Promover las visitas al dentista.
- Promover más investigaciones que amplíen la información epidemiológica de estos rubros.

10. Fuentes de información.

1. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza F.A. Carranzas´s Periodontología Clínica, 10ª Edición: Editorial Elsevier, 2006. Pp 46-67,99-109,288,133-169,728,729,731,733,735,744-745,362
2. Wolf HF, Rateitschak KH. Atlas en color de Odontología, 3ª Edición, Barcelona: Editorial Masson, 2005. Pp. 1-2,7-11,80-81
3. Bartold PM, Walsh LJ, Narayanan AS: Molecular and cell biology of the gingiva, Periodontol 2000 24:28, 2000.
4. Pöllänen MT, Salonen JI, Uitto VJ: Structure and function of the tooth-epithelial in health and disease, Periodontol 2000 31:12, 2003.
- 5.- Embery G, Waddington R: Gingival crevicular fluid: biomarkers of periodontal tissue activity, Adv Dent Res 8:329, 1994.
6. Cimasoni G: Crevicular fluid updated, Monogr Oral Sci 12:1, 1983.
7. Periodontics, medicine, surgery and implants. Genco, 2004. Pp. 21.
8. Armitage GC: Development of classification system for periodontal diseases and contidions, Ann Periodontol 4:1, 1999.
9. Mariotti A: Dental plaque-induced gingival diseases, Ann Periodontol 4:7, 1999.
10. Lindhe J. Karting T. Laug NP. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 3a Edición. Madrid: Editorial Elsevier, 2006, Pp.288.
11. Periodontology 2000 (Edición Española). Volumen 4, 2003. Enfermedad Periodontal en niños y adolescentes. Ars Médica.
12. Lindhe J. Karting T. Laug NP. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 5a Edición. Madrid: Editorial Elsevier, 2006, Pp. 409,183-206,408
13. Sutcliffe P. A. longitudinal study of gingivitis and puberty. J Periodontal Res 1972: 7:52-58.

14. Wojcicki CJ, Harper DS, Robinson PJ. Differences in periodontal disease-associated microorganisms of subgingival plaque in prepubertal, pubertal and postpubertal children. *J. Periodontol* 1987; 58:219-223.
15. Lindhe J, Hamp SE, Löe H. Plaque induced periodontal disease in beagle dogs. A four year clinical roentgenographical and histometric study. *J. Periodontal Res* 1975; 10:243-255.
16. Hench PA. The potential reversibility of rheumatoid arthritis. *Mayo Clin Pro* 1949;24:167-178.
17. Moore WE, Moore LV: The bacteria of periodontal diseases, *Periodontol* 2000 5:66, 1994.
18. Bowen WH: Nature of plaque. *Oral Sci Rev* 9:3, 1976.
19. Scannapieco FA, Levine MJ: Saliva and dental pellicles. In Genco RJ, Goldman HM, Cohen DW, editors: *Contemporary periodontics*, St Louis, 1990, Mosby.
20. Lijemark WF, Bloomquist CG, Reilly BE, et al: Growth dynamics in a natural biofilm and its impact on oral disease management. *Adv Dent Res* 11:14, 1997.
21. Lijemark WF, Bloomquist C: Human oral microbial ecology and dental caries and periodontal diseases, *Crit Rev Oral Biol Med*.
22. Brex M, Theilade J, Attstrom R: An ultrastructural quantitative study of the significance of microbial multiplication during early dental plaque growth, *J Periodontal Res* 18:177, 1983.
23. Stuedy SA, Loesche WJ: Bacteriology of human experimental gingivitis: effect of plaque age, *Infect Immun* 21:821, 1978.
24. Theilade E, Wright WH, Jensen SB, et al: Experimental gingivitis in man. II, A longitudinal clinical and bacteriological investigation, *J. Periodontal Res* 1:1, 1966.
25. Wilderer, P.A. & Characklis, W.G. (1989). Structure and function of biofilms. In: Characklis, W.G., Wilderer, P.A., eds. *Structure and Function of Biofilms*. Chichester, UK: John Wiley, pp. 5-17.
26. Costerton JW, Lewandowski Z, Caldwell DE, et al: Microbial biofilms, *Annu Rev Microbiol* 49:711, 1995.

27. Wood SR, Kirkham J, Marsh PD, et al: Architecture of intact natural human plaque biofilms studied by confocal laser scanning microscopy, J Dent Res 79:21,2000.
28. Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP: Bacterial biofilms: a common of persistent infections, Science 284:1318,1999.
29. Bartolucci, Atlas de Periodoncia, 1ª Ed p. 113,114
30. Brandtzaeg P: The signifance of oral hygiene in the prevention of dental diseases, Odont T 72-460, 1964.
31. Gamyn P, van Steenberghe D, Quirynen M. In Lang NP, Attstrom R, Løe H, editors: Proceeding of the European Workshop on Mechanical Plaque Control, Chicago, 1998, Quintessence.
32. Kinane DF: The role of interdental cleaning in effective plaque control: need for interdental cleaning in primary and secondary prevention. In Lang NP, Attstrom R, Løe H, editoris: Proceeding of the European Workshop on Mechanical Plaque Control, Chicago, 1998, Quintessence.
33. Harris odontología preventiva y primaria, 5a edición, Pág. 6-7.
34. Gjermo P, Flotra L: The plaque removing effect of dental floss and toothpicks, A Group comparison study, J. Periodntal Res 4:170, 1969 (abstract).
35. Addy M. Adriaens P: Epidemiology and etiology of periodontal diseases and the role of plaque control in dental caries. In Lang NP, Ättstrom R, Løe H, editors: Proceeding of the European Workshop on Mechanical Plaque Control, Chicago, 1998, Quintessence.
36. Adolescencia, Robert E. Grinder. Ed. Limusa Pp. 17-60.
37. Hernández Sampieri, R. Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio, Pilar, Metodología de la investigación.Segunda edición. McGraw- Hill. México. 1991.Pp.108, 234-339.
38. Glossary of Periodontal Terms 4th Edition p. 21,42.
39. La salud de los jóvenes: un desafío para la sociedad, 200, Informe Salud para todos en el año 2000. Pp. 12 OMS. Los adolescentes, en OMS-WHO.
40. Diccionario de la lengua española 2005 Espasa-Calpe.

41. www.salud.gob.mx

42. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>.

ANEXOS

AQUÍ TIENES QUE PONER LA CARTA CON EL SELLO DE RECIBIDO

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGADORES RESPONSABLES: Mtra. Magdalena Paulin Pérez.

Esp. Jesús Manuel Díaz de León Azuara.

CLÍNICO RESPONSABLE: Guadalupe Nancy Berenice Troncoso Granados.

INSTITUCIÓN: Facultad de Odontología, UNAM.

TÍTULO DEL PROYECTO:

IDENTIFICAR EL CONOCIMIENTO DE PLACA BACTERIANA Y DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ALUMNOS DE TERCER AÑO, EN LA SECUNDARIA ANEXA A LA NORMAL SUPERIOR. 2011.

INVITACIÓN A PARTICIPAR: Estás invitado a participar en un estudio de investigación que busca averiguar cuál es tu conocimiento de placa bacteriana, de enfermedad periodontal e identificar gingivitis.

PROCEDIMIENTOS: Para participar en el estudio deberás ser alumno de tercer año de secundaria; el procedimiento será: contestarás el cuestionario como se indica en él y participarás en toma de fotos únicamente intraorales.

RIESGOS: Los riesgos posibles con tu participación, en este estudio, son nulos.

CONFIDENCIALIDAD: Toda la información que sea obtenida será mantenida en estricta confidencialidad, por tal motivo, las imágenes serán únicamente intraorales.

RENUNCIA/RETIRO: Tu participación en la investigación es totalmente voluntaria y puedes decidir no participar, sin que esto represente algún daño en tu estancia escolar.

DERECHOS: Tiene el derecho de hacer preguntas y de que éstas sean contestadas a tu plena satisfacción.

ACUERDO: Al firmar en los espacios provistos a continuación, constata que has leído y entendido esta forma de consentimiento y que estás de acuerdo con tu participación en este estudio.

Nombre del Paciente o tutor

Firma del Paciente

Fecha (día/mes/año)

Nombre del Clínico Responsable

Firma del Clínico Responsable

Fecha (día/mes/año)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO – FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Evaluación para identificar el conocimiento de placa bacteriana y de enfermedad periodontal

- Estas preguntas han sido diseñadas de tal forma que permitan su rápida evaluación.
- Para tal fin marque con una X dentro del cuadro de la respuesta seleccionada.
- Gracias por participar. Tu participación es importante y anónima.

Fecha de aplicación:

Año secundaria: 3º

Edad: _____ años. Sexo: F M

1	¿Sabías que factor de riesgo se define como una exposición o factor que aumenta la probabilidad de que la enfermedad ocurra?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
2	¿Sabías que la encía, el cemento radicular, el ligamento periodontal y el hueso alveolar forman parte del periodonto?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
3	¿Sabías que hay enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
4	Si contestaste SI en la pregunta anterior ¿En cuál enfermedad se pueden llegar a perder los dientes?	<input type="checkbox"/> Gingivitis	<input type="checkbox"/> Periodontitis			
5	¿El cepillo dental que utilizas es?	<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Eléctrico	<input type="checkbox"/> Ambos		
6	¿Qué aditamentos empleas para tu higiene bucal? Puedes marcar más de una respuesta	<input type="checkbox"/> Cepillo interproximal	<input type="checkbox"/> Hilo dental	<input type="checkbox"/> Pasta dental	<input type="checkbox"/> Pastillas reveladoras	<input type="checkbox"/> Enjuague
7	¿Cuántas veces al día cepillas tus dientes?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> + de tres
8	¿Cada cuando cambias de cepillo dental?	<input type="checkbox"/> Menos de un mes	<input type="checkbox"/> Al mes	<input type="checkbox"/> Dos meses	<input type="checkbox"/> Tres meses	Otro especifica: _____
9	¿Cepillas tu lengua?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
10	¿Crees que necesitas explicación sobre técnicas de cepillado y aditamentos interproximales para mejorar tu control personal de placa?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
11	¿Sabes que es placa bacteriana?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
12	Si contestaste SI explícala:					
13	¿Has notado que te sangran tus encías?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
14	¿Cuándo fue tu última visita al dentista?					
15	¿Qué precauciones llevarías a cabo para evitar la enfermedad periodontal?					

GRACIAS POR PARTICIPAR

Guadalupe Nancy Berenice Troncoso Granados
Cuadragésima sexta promoción del Seminario de Titulación en Periodoncia, 2011.

