



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

**Prevalencia de Gingivitis y su relación con la
higiene oral en una población femenina de la ciudad
de Escobedo, Nuevo León**

TESIS

Que para obtener el título de
Especialista en Estomatología en Atención Primaria

PRESENTA

Román Alejandro García Sánchez.

DIRECTORA DE TESIS

Mtra. María Isabel De Jesús Herrera.

ASESORA DE TESIS

Mtra. María Rebeca Romo Pinales.



Febrero, 2018
Ciudad de México



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.

Índice

	Página
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	29
JUSTIFICACIÓN	30
HIPÓTESIS	31
OBJETIVOS	31
MATERIAL Y MÉTODOS	32
DISEÑO ESTADÍSTICO	38
RECURSOS	39
CRONOGRAMA	40
RESULTADOS	41
DISCUSIÓN	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	62

INTRODUCCIÓN

La salud es el resultado de los cuidados que uno se procura a sí mismo y a los demás, así como la capacidad de tomar decisiones y controlar la propia vida y de asegurar que la sociedad donde uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar un buen estado de salud. La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo.

En este trabajo se hace referencia a la salud bucal que forma parte de la salud integral de una persona, esta investigación se enfoca en la enfermedad gingival. La gingivitis se caracteriza fundamentalmente por la inflamación de la mucosa gingival. Dentro de los signos más frecuentes que son observados se encuentran los cambios de color, tamaño y forma, así mismo, alteración en su consistencia, textura y posición, de igual manera, presencia de hemorragia.

La epidemiología estudia los eventos del proceso salud/enfermedad a nivel poblacional, con lo cual puede identificar la influencia de algunos factores de riesgo, considerando que un factor de riesgo, es un evento asociado al cual se expone el sujeto, incrementando o disminuyendo en la personas la probabilidad de enfermar. La frecuencia y severidad de la gingivitis es variable, no obstante, su establecimiento y desarrollo se puede encontrar en edades tempranas, incrementándose conforme avanza la edad.

Muchas personas experimentan la gingivitis en diversos grados. Esta se desarrolla generalmente durante la pubertad o durante las primeras etapas de la edad adulta debido a los cambios hormonales y dependiendo de los hábitos de higiene oral de la persona, esta condición frecuentemente puede persistir o recurrir.

En esta investigación se midió la frecuencia y la gravedad de la gingivitis en relación con los índices de higiene bucal, en la población femenina de la colonia La Isla en la ciudad de Escobedo, Nuevo León.

MARCO TEÓRICO

Periodonto

El periodonto es el conjunto de tejidos que rodean, protegen y soportan a los órganos dentarios en sus diferentes posiciones dentro de la cavidad oral. Su función primordial es proporcionar soporte a los dientes dentro del tejido óseo de los maxilares y mantener la integridad de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal.¹ Las estructuras de inserción de un diente dentro del periodonto son: el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar.²

El ligamento periodontal es el tejido conectivo que rodea la raíz y la conecta con el hueso, se continúa con el tejido de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso. Las fibras periodontales son los elementos más importantes del ligamento periodontal, son de colágena, están dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales. Las fibras principales del ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos: transeptales, de las crestas alveolares, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares.³

El grupo transeptal se extiende en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se inserta en el cemento de los dientes adyacentes. Estas fibras pertenecen a la encía porque no se insertan en el hueso.³

Grupo de la cresta alveolar. Estas fibras se extienden en sentido oblicuo desde el cemento apenas por debajo del epitelio de unión hasta la cresta alveolar. Evitan la extrusión del diente y se oponen a los movimientos laterales.

Grupo horizontal. Se extiende en forma perpendicular al eje longitudinal del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar

Grupo de fibras oblicuas. Es el grupo más voluminoso del ligamento periodontal, se extiende desde el cemento, en dirección coronal y oblicua, hacia el hueso.

Grupo apical. Estas fibras divergen de manera irregular desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alveolo.

Grupo interradicular. Las fibras interradiculares se abren en abanico desde el cemento hacia el diente en las zonas de las furcaciones de los dientes multirradiculares.

El cemento es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la cubierta exterior de la raíz anatómica. Los dos tipos principales de cemento radicular son el cemento acelular (primario) y el celular (secundario). Ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas de colágena.³

El cemento acelular es el primero en formarse y cubre casi desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz; no contiene células, este tipo de cemento se forma antes de que el diente alcance el plano de oclusión y su grosor varía desde 30 hasta 230 μm . Las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte del cemento acelular, que posee una función principal en el soporte dentario.³

El cemento celular, formado una vez que el diente llega al plano de oclusión, es más irregular y contiene células (cementocitos) en espacios irregulares llamados lagunas, que se comunican entre sí a través de un sistema de canales.³

El hueso alveolar es la porción del maxilar y la mandíbula que forma y sostiene a los alveolos dentarios. Se forma cuando el diente erupciona a fin de proveer la inserción ósea para el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual una vez que se pierde el diente. Consta de una tabla externa de hueso cortical, una pared interna de hueso compacto y trabéculas esponjosas.^{3, 4}

ENCIA

La mucosa bucal se compone de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro que forman la mucosa masticatoria, el dorso de la lengua cubierto por mucosa especializada y la mucosa bucal que cubre el resto de la boca. La encía es la parte de la mucosa bucal que reviste las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes. Desde el punto de vista anatómico la encía se divide en marginal, insertada e interdental.³

Encía marginal

Corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes a modo de collar. La encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival, puede separarse de la superficie dental mediante una sonda periodontal¹.

Surco gingival

Es un surco con forma de V, poco profundo, circundante y está integrado por la superficie dental hacia un lado y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía hacia el otro. Desde el punto de vista clínico la profundidad del surco gingival es un parámetro diagnóstico importante.³

Encía insertada

Este tipo de encía se continúa con la encía marginal. Es firme y resiliente y está fijada con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. La superficie vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual está separada por la unión mucogingival.³

Encía interdental

Ocupa el nicho gingival que es el espacio interproximal por debajo del área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal o tener forma de "col". En el primer caso se halla la punta de la papila inmediatamente por debajo del punto

de contacto. La segunda forma presenta una depresión a modo de valle que conecta una papila vestibular y otra lingual y se adapta a la morfología del contacto interproximal.^{3, 5, 6}

Gingivitis

La gingivitis es una enfermedad infecciosa crónica, en donde la interacción del microorganismo con el huésped determina el curso y la magnitud de la enfermedad resultante. Los microorganismos presentes en el surco gingival tienen la capacidad de sintetizar ciertos productos como la colagenasa, la hialuronidasa, la proteasa y otras enzimas que dañan las células de los tejidos conectivo y epitelial.^{3, 7}

La gingivitis es la entidad más común de las enfermedades periodontales, causada en un gran número de casos por la presencia de bioplaca que genera a la vez, una respuesta inflamatoria de la mucosa gingival. La reacción inflamatoria consiste en una serie de fenómenos fisiológicos y morfológicos en los que principalmente toman parte los vasos sanguíneos, elementos figurados de la sangre y tejido conectivo adyacente. En los estadios iniciales la gingivitis es una patología reversible sin consecuencias posteriores.⁸

En la historia natural de la gingivitis, se considera que su progresión irremediablemente lleva a la pérdida de los órganos dentarios. La progresión clínica e histológica de la inflamación gingival se produce por la proliferación lateral de las células basales del epitelio de unión que se separa del diente; a la vez que las bacterias penetran entre la superficie dental y el epitelio, con lo que se forma una bolsa gingival. En la gingivitis avanzada se observa inflamación, edema e hiperplasia del tejido y se puede formar una pseudobolsa. Las bolsas gingivales y las pseudobolsas no son auténticas bolsas periodontales, ya que aún no se ha producido la pérdida de inserción del tejido conjuntivo ni la proliferación en profundidad del epitelio de unión. Sin embargo, su medio pobre en oxígeno ofrece a los microorganismos

anaerobios periodontopatógenos un nicho con las mejores condiciones para su proliferación.

La gingivitis sin tratamiento evoluciona a periodontitis. No obstante a veces sin ser tratada puede permanecer estacionaria durante años, con variaciones en la intensidad. La gingivitis mediante tratamiento es reversible.² Cuando la lesión permanece puede perjudicar los tejidos periodontales adyacentes, con lo que se iniciará la periodontitis; esta situación compromete el nivel de inserción y los tejidos de soporte, que puede llevar a la pérdida de órganos dentales.³

Después de la exposición a los microorganismos de la placa dental se producen modificaciones en el complejo vascular gingival, en el contenido celular del tejido conectivo y en el epitelio de unión.⁹ En la tabla 1 Mariotti (1999, op.cit. Matesanz, 2008) se describen las diferencias entre una encía normal y la encía con enfermedad gingival.¹⁰

TABLA 1.- CARACTERÍSTICAS A TODAS LAS ENFERMEDADES GINGIVALES (1)		
	Encía normal	Enfermedad gingival
Color	Rosa pálido (con pigmentaciones melánicas en ciertos casos)	Roja/azul violáceo
Tamaño	La encía se adapta a los cuellos de los dientes Ausencia de bolsas	Pseudobolsas Crecimiento hacia las coronas
Forma	Festoneado, con papilas en espacios interproximales	Falta de adaptación a los cuellos; pérdida del festón
Consistencia	Firme	Blanda o edematosa
Sangrado	Ausencia de sangrado al sondaje	Sangrado al sondaje

La gingivitis se produce en el momento que intervienen los neutrófilos, antes de que progrese la penetración bacteriana. La participación de los polimorfonucleares (PMN), se debe a la extravasación de células, a la expresión de moléculas de adhesión en las paredes de los vasos y a la

tracción que ejercen los factores quimiotácticos (formilpéptidos) desde los tejidos.¹¹

Las vénulas poscapilares se expanden como reacción a las sustancias señalizadoras. Los PMN y otras células inflamatorias migran siguiendo el gradiente quimiotáctico hasta los tejidos para frenar el cuadro; de no ser posible detener el avance, el huésped seguirá reclutando otras células como mecanismo de defensa, lo cual traerá las consecuencias propias de la periodontitis.

Dentro de los cambios vasculares, se origina un aumento sustancial en el número de vasos y una dilatación, lo que da lugar a un intercambio de fluidos entre la sangre y el tejido conjuntivo. El aumento del número de vasos es lo que confiere el color rojizo a la encía que presenta gingivitis.^{3, 10}

El infiltrado inflamatorio ocupa hasta un 5% del volumen del tejido conectivo, en el que pueden distinguirse monocitos, linfocitos, macrófagos y neutrófilos. El epitelio de unión muestra una infiltración que alcanza hasta un 70% de su volumen y está compuesto de productos celulares, bacterias y productos moleculares.^{9,10}

La secuencia de fenómenos en el desarrollo de la gingivitis se produce en tres fases diferentes.^{3,11}

Gingivitis de la Fase 1. Lesión Inicial.

Las primeras manifestaciones de la inflamación gingival muestran cambios vasculares iniciales que ocurren en respuesta a la activación microbiana de leucocitos residentes; esta reacción no es perceptible desde el punto de vista clínico. El carácter y la intensidad de la respuesta del huésped determinan si la lesión inicial se resuelve con rapidez, con restitución del tejido a su estado normal.

Gingivitis de la Fase 2. Lesión temprana.

Conforme el tiempo transcurre pueden aparecer signos clínicos de eritema, en especial proliferación de capilares y se observa hemorragia al sondeo. Las fibras que se afectan son las circulares y las dentogingivales, asimismo se presentan alteraciones morfológicas.

Gingivitis de la Fase 3. Lesión establecida.

Los vasos sanguíneos se dilatan y congestionan, el retorno venoso se altera y la circulación sanguínea se estanca. El resultado presenta anoxemia gingival localizada, que superpone a la encía enrojecida un tono azulado. La actividad colagenolítica se incrementa en el tejido gingival inflamado debido a la colagenasa que es producida por bacterias y los PMN.

Gingivitis de la Fase 4. Lesión avanzada.

Se considera la extensión de la lesión hacia el hueso alveolar que se caracteriza por la destrucción periodontal.

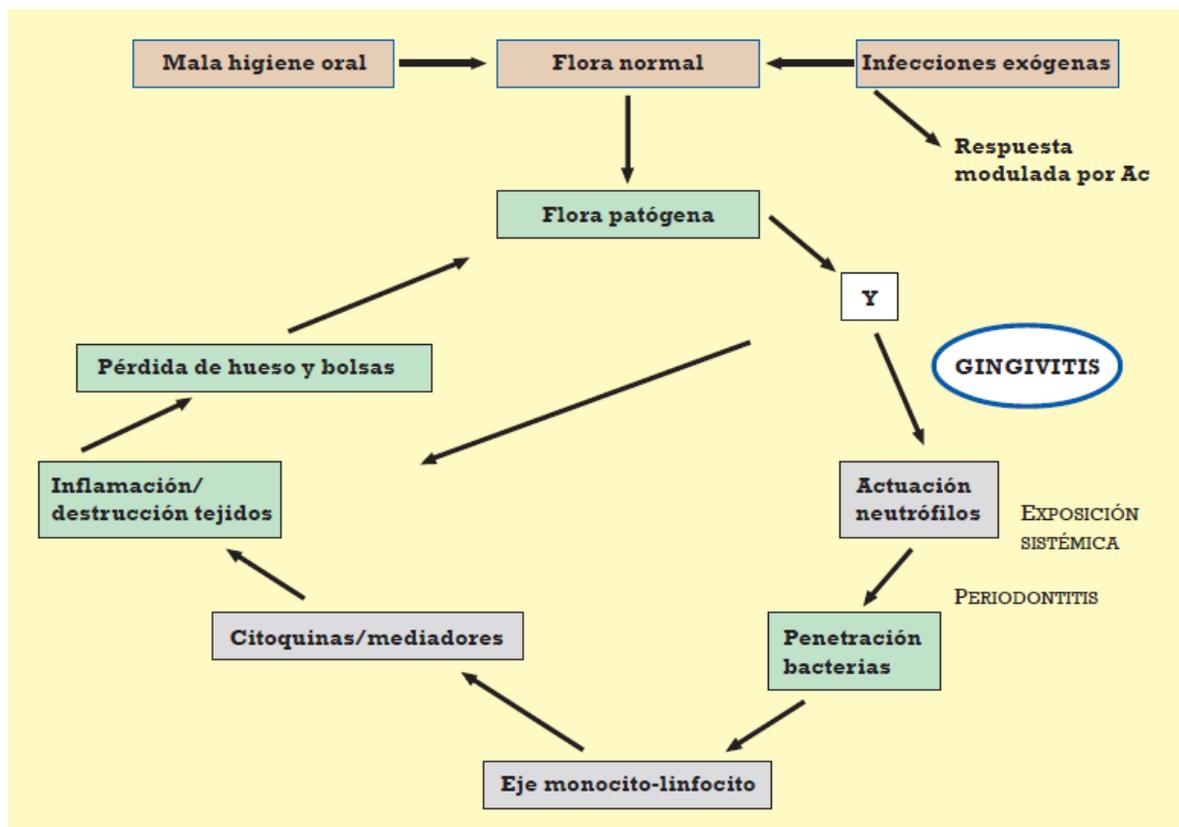
Etiología

Las enfermedades gingivales son el resultado de diferentes etiologías, se localizan exclusivamente en la encía y no afectan de ningún modo a la inserción ni al resto del periodonto.

La enfermedad gingival tiene lugar como consecuencia de los mecanismos de defensa del huésped ante la amenaza que suponen las bacterias de la bioplaca. La bioplaca es una masa adherente a la superficie dental debido a restos de alimentos y microflora bacteriana. Cronológicamente, lo primero que ocurre cuando existe una inadecuada higiene oral es que se genera acumulación de bioplaca sobre el surco gingival y el huésped responde con una capacidad mayor o menor para generar un cuadro de gingivitis de intensidad variable.^{7, 10}

La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival constituyen el factor de riesgo que más se asocia con el origen y la evolución de la gingivitis crónica. Los microorganismos y sus productos inician el proceso patológico al acumularse en las proximidades gingivales, lo que estimula la respuesta inmunoinflamatoria en la que los elementos celulares, vasculares y humorales, intentan destruir, neutralizar o reducir la acción irritante de ellos y a su vez tratan de reparar los daños (figura 1).^{3, 10}

Figura 1. Etiopatogenia de las enfermedades gingivales.¹⁰



Bioplaca

El concepto y la caracterización de la placa dental han cambiado a lo largo del tiempo debido al avance de los medios técnicos disponibles para su estudio.¹²

Según Nazar (2007) en el siglo XVII Van Leeuwenhoek utilizando microscopios de luz, fue el primero en describir la presencia de microorganismos adheridos a las superficies dentales, por lo que se le reconoce como el descubridor de la bioplaca. En los 70's, Characklis estudió légameos microbianos en sistemas de aguas industriales y demostró la resistencia de las bacterias a diferentes desinfectantes, entre ellos, el cloro.¹³ Posteriormente, Costerton y cols. (1978) (op. cit. Jacob, 2006) describieron la presencia de comunidades bacterianas embebidas en matriz glucoprotéica unidas a superficies en contacto con el agua.¹⁴

Existen cuatro estadios en la formación de la placa dental:

- Fase I. Un primer estadio en el que se forma una biopelícula sobre la superficie limpia del diente. Esta biopelícula está compuesta fundamentalmente por glicoproteínas.
- Fase II. En esta fase se observa la adhesión de determinados tipos de bacterias a la biopelícula previamente formada.
- Fase III. Se produce multiplicación bacteriana.
- Fase IV. Debido a la multiplicación bacteriana de la fase anterior y a la aparición de nuevas condiciones se produce la coagregación de nuevas especies bacterianas.¹²

En 1970, en el congreso de Edimburgo se definió la placa dental como un conjunto de microorganismos y polisacáridos extracelulares. Esta placa dental está recubierta por leucocitos, células epiteliales y restos de comida.

En los años 90's, gracias al desarrollo y perfeccionamiento del microscopio con focal de láser se desarrolló el modelo de la placa dental como biopelícula y se descubrió que presenta características de resistencia en cuanto a su eliminación.¹²

Las biopelículas están estructuradas principalmente por grandes colonias de bacterias sésiles incrustadas en una matriz polimérica extracelular o glucocálix. La matriz es muy hidratada debido a que incorpora grandes cantidades de agua dentro de su estructura (97%). Además de agua y gérmenes, la matriz está formada por exopolisacáridos (EPS), los que constituyen su componente fundamental y son productos de los propios microorganismos integrantes. La arquitectura de la matriz no es sólida, las bacterias viven en torreones celulares que se extienden en forma tridimensional desde la superficie a la cual están adheridas. Estos torreones están compuestos por microcolonias de diferentes células bacterianas, tanto aeróbicas como anaeróbicas englobadas por exopolisacáridos y separadas unas de otras por espacios intersticiales huecos, llamados canales de agua. En los canales el flujo del líquido actúa como un sistema circulatorio primitivo para el transporte y difusión de nutrientes y oxígeno de las bacterias ubicadas en su interior; asimismo, constituyen un mecanismo para la remoción de productos de desecho metabólico.¹³

En general la mayor parte de los microorganismos crecen sobre las superficies en forma de biopelícula. El fenotipo que expresan las bacterias al crecer sobre una superficie es diferente a cuando lo hacen de forma planctónica.¹⁵

Las biopelículas pueden desarrollarse por medio de dos tipos de procesos:

- Desarrollo de la biopelícula a partir de una célula planctónica:

Ciertas bacterias tienen la capacidad de desarrollar estructuras de superficie (fimbrias y fibrillas) que favorecen la adhesión a una superficie sólida. A estas bacterias se les identifica como colonizadores primarios, entre los que se encuentran el *Actinomyces naeslundii*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus parasanguis* y *Streptococcus mitis*. Otra característica que favorece la adhesión de las bacterias a una superficie es la capacidad para el movimiento, como la *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Escherichia*

coli, o la presencia de ciertas proteínas en su superficie celular denominadas adhesinas.

Una vez que las bacterias están ya adheridas a una superficie sólida se produce la expresión de ciertos genes que las diferencian de las formas planctónicas. Posteriormente se produce la multiplicación de la especie bacteriana y la coagregación, que es una asociación específica con otras especies bacterianas.

- Desarrollo de la biopelícula a partir de otra biopelícula

Las biopelículas también se pueden desarrollar a partir de células sueltas desprendidas de una biopelícula o de partes de la propia biopelícula. Las células desprendidas mantienen todas las propiedades de la biopelícula de la que proceden. También se han descrito fenómenos de movimiento de la biopelícula sobre la superficie a la que se encuentra fijada.¹²

Otra característica es que las bacterias de la biopelícula son muy resistentes a los antibióticos y son capaces de sobrevivir frente a concentraciones antibióticas miles de veces mayores respecto a las bacterias planctónicas.^{13,15}

En el ámbito de la cavidad oral, entre las infecciones causadas por bioplacas se encuentran la caries dental y las periodontopatías. Las bacterias que se encuentran en la saliva pueden ser consideradas bacterias planctónicas (bacterias que flotan en una fase líquida). Sin embargo, las bacterias que se encuentran en una superficie dura (diente, reconstrucciones, prótesis e implantes) forman una película gelatinosa adherente denominada placa dental. La placa dental es el principal agente etiológico de la caries dental y de las enfermedades periodontales.¹²

Para explicar la progresión de la enfermedad periodontal se ha propuesto una hipótesis de placa inespecífica y otra, de placa específica. Según la primera, la enfermedad periodontal es el resultado de productos nocivos elaborados

por toda la flora microbiana de la placa. Una gran acumulación de placa produce cantidades importantes de sustancias perjudiciales que superan las defensas del huésped y generan la enfermedad periodontal.^{13, 16}

En el desarrollo de la enfermedad contribuyen todos los gérmenes de la placa, por lo que las medidas de higiene oral buscan remover tanta placa dental como sea posible. La hipótesis de placa específica postula que sólo ciertos gérmenes dentro de la placa son patógenos, y que el grado de daño depende de un crecimiento excesivo o selección de las bacterias más virulentas.¹³

Existen estudios de la relación que guarda la enfermedad con la composición microbiana de la placa dental y que no es simplemente el resultado de una acumulación de placa. Por lo general se cree que la gingivitis precede a la periodontitis, sin embargo muchos individuos presentan gingivitis de larga duración y nunca avanza hacia la destrucción periodontal.³

Factores de Riesgo

El curso de las enfermedades gingivales y periodontales inflamatorias causadas por la placa puede verse acentuado por trastornos hormonales y efectos secundarios de medicamentos. Algunas enfermedades generales a veces se acompañan de otras alteraciones patológicas en la encía y el periodonto.

Los factores de riesgo de la enfermedad periodontal se deben identificar antes del inicio de la enfermedad. La interrelación que puede existir entre las bacterias, los marcadores ambientales y los marcadores del huésped desarrollan la patología. Una bacteria potencialmente patógena puede ser compatible con la salud periodontal; sin embargo, si el medio ambiente y la respuesta del huésped interactúan la bacteria específica puede desarrollar la patogenia.¹⁷

Existe un gran número de factores de riesgo que influyen en mayor o menor medida en la aparición y evolución de una periodontitis. Es posible diferenciar factores sistémicos, locales y ambientales.^{9, 11, 18, 19} Sistémicos

- Enfermedades Sistémicas
- Tabaquismo
- Estrés
- Medicamentos

Locales

- Deficiencia y composición de la saliva
- Respiración bucal
- Traumatismo oclusal
- Parafunciones
- Proyecciones de esmalte y perlas adamantinas

Ambientales

- Educación, ambiente social
- Estilo de vida, alimentación, entorno.

Entre los factores de riesgo más frecuentes, el hábito de fumar condiciona la aparición de problemas de gingivitis debido a los efectos nocivos sobre la vascularización local y la respuesta del sistema inmunitario del huésped. Se ha demostrado diferencias en la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la encía entre fumadores y no fumadores. Los fumadores tienen impedimentos funcionales en la microcirculación y efectos adversos sobre el sistema inmune, en la respuesta humoral, celular y en la red de citoquinas y moléculas de adhesión.^{4, 6} La tasa de éxito de las medidas terapéuticas para la enfermedad periodontal es un 40 % más baja en los fumadores que en los no

fumadores, especialmente después de intervenciones quirúrgicas periodontales.^{6, 20, 21} señala que existe diferencia entre la higiene oral de las personas fumadoras y las no fumadoras, es más común encontrar pacientes fumadores con grandes depósitos de placa que en un paciente no fumador.²¹

Algunos autores han mostrado que el estrés repercute negativamente en el estado inmunitario provocando un incremento de los mediadores proinflamatorios. También existe una relación en la respuesta inflamatoria ante la presencia de bioplaca en pacientes que consumen anticonceptivos.^{19, 22}

Una educación deficiente y un mal ambiente social conducen a una conciencia de la salud insuficiente tanto a nivel general como oral, lo que repercute en la salud bucodental. La alimentación puede influir en la velocidad de la formación de la placa y su composición. Una alimentación muy deficiente o la desnutrición extrema pueden debilitar el estado inmunitario.¹⁹

La respiración bucal reseca las mucosas eliminando la función protectora de la saliva, cuyas mucinas recubren las mucosas ejerciendo una acción de limpieza. El contenido en bicarbonato, fosfato, calcio y fluoruro del flujo salival determina un efecto remineralizador y compensador del pH. Las inmunoglobulinas secretorias y otras enzimas determinan la actividad antimicrobiana de la saliva.²³

La acumulación de la placa dental puede ser estimulada por factores locales que facilitan su retención en áreas marginales y papilares. Ejemplos de esos factores son el cálculo, deficiencias vertical o marginal en restauraciones y superficies rugosas de dientes o restauraciones.⁹ Otro factor es la posición de dientes muy posteriores, por el difícil acceso que se tiene a la limpieza; algunos autores afirman que cuando se llega a iniciar la enfermedad gingival o periodontal en la zona de los terceros molares, sobre todo en la región mandibular, afecta hasta los primeros molares.²⁴ Se debe tener en cuenta también a los tratamientos ortodóncicos muy comunes en los adolescentes y que favorecen la acumulación de la bioplaca como un factor de predisposición

a la inflamación gingival, muchas veces asociada erróneamente a las condiciones de la pubertad.^{25, 26,}

Existe un sinnúmero de factores relacionados con la gingivitis; sin embargo, se ha comprobado que la calidad de la higiene oral es la de mayor importancia, ya que en casi todos los estudios presenta una asociación muy alta entre la presencia de una higiene oral deficiente y la gravedad de la inflamación gingival.⁸

La calidad de la higiene oral también puede ser el resultado de la influencia de otros factores, tales como el nivel de conocimientos sobre salud oral y la condición socioeconómica de las personas, que representan factores importantes en la determinación del estilo de vida y el autocuidado de la salud.⁸

El ingreso familiar se ha presentado como un factor determinante en la prevalencia de las enfermedades bucales, mostrando una correlación negativa en donde a mayor ingreso familiar, menor es el riesgo de enfermarse por gingivitis. El hecho de no contar con la capacidad adquisitiva necesaria para demandar oportunamente la atención odontológica se traduce en un riesgo mayor para que la enfermedad se establezca y se desarrolle, independientemente de las posibles relaciones que esta variable pueda tener con otros indicadores, como son el nivel de instrucción, la accesibilidad cultural y la accesibilidad geográfica de los servicios asistenciales.^{8, 27}

La condición socioeconómica del sujeto es considerada entre otras, como una determinante social de la salud, siendo en el caso mexicano como en la mayoría de los países de América Latina, el resultado de la inequidad y la desigualdad social, que se traduce en condiciones de alto riesgo para enfermarse, hecho que se refleja de manera importante en el deterioro del nivel de salud bucal de los estratos socioeconómicos más bajos, en comparación con los más altos.^{8, 28}

La frecuencia con la que se demanda la atención odontológica, por lo general está asociada a las necesidades sentidas de los sujetos y a su capacidad económica para demandarla. Asimismo, la periodicidad de la demanda está estrechamente relacionada con el valor que los sujetos le dan a la salud bucal y bajo el contexto cultural en el que se desenvuelve. Con base en esto, es posible comprender que en muchas ocasiones los usuarios demandan la atención odontológica sólo por razones de dolor o molestia y limitan su acción única y exclusivamente a la eliminación de la odontalgia discriminando la opción de prevenir o anticiparse a daños mayores, que puedan ocasionar otro tipo de alteraciones y enfermedades bucales. Sin embargo, aquellos sujetos que acuden a la consulta estomatológica por el interés de mantenerse en estándares aceptables de salud bucal, tienen como recompensa estar sanos, o bien, presentar condiciones leves de la enfermedad.^{8, 28}

Según lo reportado en la literatura, la alta frecuencia de gingivitis indica una gran necesidad de educación en salud en los grupos escolares que presentan una mayor susceptibilidad a sufrir la enfermedad, debido a los cambios hormonales propios de la edad, así como a los deficientes hábitos de higiene oral observados en la población en estudio. Murrieta (2008) señala que debe considerarse a las escuelas como un espacio de oportunidad para llevar a cabo medidas preventivas y de educación para mejorar la salud oral de la población y evitar daños mayores en la edad adulta.⁸

Galaz y cols., mencionan que el riesgo de presencia de placa en los estudiantes que si realizan cepillado pero no utilizan métodos auxiliares de higiene bucal es casi cuatro veces mayor. En tanto que los que no utilizaron medios auxiliares para la salud bucal y no practicaban el cepillado, el riesgo se incrementó hasta casi seis veces. Las acciones preventivas realizadas por las instituciones del Sector Salud han sido de gran beneficio, pero cabe

mencionar que la población aún no cuenta con programas que incluyan tanto a la población de adolescentes como a la de adultos jóvenes, enfocándose únicamente en los que actualmente se emplean para menores de 12 años y adultos mayores.²⁹

Gingivitis en adolescentes

La probabilidad de ocurrencia de la gingivitis en los adolescentes aumenta particularmente debido a cambios hormonales, al tipo de dieta, a la calidad de la higiene oral y a la presencia de otros factores de tipo social y del comportamiento. Estos factores modifican los ambientes interno y externo del individuo e incrementan el riesgo para desarrollar la enfermedad.^{4, 8, 19, 22, 30-36}

Prevención

Hay estudios epidemiológicos que han demostrado una asociación significativa entre la gravedad de las enfermedades periodontales, la cantidad de placa dental y el grado de higiene bucal, existiendo una relación causa-efecto entre la formación y el acúmulo de placa dental y el desarrollo de la gingivitis. En este sentido, según Bascones (2005) son importantes los estudios de Løe (1965) en Dinamarca sobre la gingivitis experimental, en los que demostró una asociación significativa entre el acúmulo de placa bacteriana y la gingivitis, en los 21 días que duró el experimento. El cuadro clínico de la gingivitis desapareció al reiniciar los métodos de higiene bucal y control de placa.^{15, 37}

Las bacterias dentro de las bioplacas desarrollan resistencia a los antibióticos debido a la rápida colonización y la absorción de ADN, que favorece la capacidad de mutar.¹³ Los métodos de prevención frente a las bioplacas son:

1. Evitando o retrasando la aparición de las bioplacas.

Se pueden aplicar tratamientos que cambien el medio ambiente bacteriano (tratamiento ecológico) para evitar el desarrollo de determinadas bioplasmas; de esta forma, mediante un buen control de la placa supragingival se produce un cambio en las condiciones ambientales subgingivales, dificultando el desarrollo de bioplasmas patógenas.

2. Una vez que la bioplaca se ha desarrollado, existen dos formas para su eliminación: por medios físicos y por medios químicos.

Medios físicos. Se pueden eliminar las bioplasmas a nivel supragingival por medio del cepillado y la profilaxis dental. A nivel subgingival se eliminan por medio de raspado y alisado radicular, o por medio de cirugía periodontal.

La encía interdental llena el hueco entre dos dientes en dirección apical en su punto de contacto. Esta es un área protegida que es de difícil acceso cuando los dientes están en su posición normal. En las poblaciones que utilizan cepillo de dientes, las superficies interproximales de los molares y los premolares son los lugares predominantes de placa residual. La eliminación de la placa en estas superficies sigue siendo un objetivo válido ya que, en los pacientes susceptibles a la enfermedad periodontal, la gingivitis y periodontitis son generalmente más pronunciadas en esta zona interdental.³⁸

Los métodos mecánicos utilizados de forma rutinaria son los más eficientes, aunque a menudo se dejan bacterias residuales.^{37, 39} Incluso en pacientes bien entrenados suele haber problemas de higiene en áreas de difícil acceso y en sectores posteriores de la cavidad bucal. La eliminación de la placa dentobacteriana reduce los niveles de gingivitis; sin embargo, la presencia de bacterias en los tejidos periodontales no es el único factor predisponente para la aparición de enfermedades gingivales o periodontales, por lo que es importante que el profesional clínico ayude a personalizar el régimen de los cuidados que debe tener cada individuo con su salud oral.^{37, 40}

Doncel y cols. (2011) en un estudio realizado en jóvenes cubanos, observaron que el cepillado dental fue deficiente en la mayor parte de los participantes examinados, en donde expresaron dificultades en la formación de hábitos de higiene bucal. Los autores explican que la interiorización de los valores sanitarios sobre la limpieza bucal tienen lugar en una época temprana de la vida, incluso antes de la edad escolar, la cual exige tiempo y tiene que ser un trabajo reiterativo para que sea transferido a la persona de forma positiva e incorporada en ésta como algo cotidiano.²³

Existe una creciente conciencia pública del valor de la higiene oral personal. Las personas cepillan sus dientes por varias razones: para sentirse fresco, para tener una sonrisa agradable, evitar el mal aliento y enfermedades resultantes. La limpieza oral es importante para la preservación de la salud bucal, ya que elimina la bioplaaca evitando que se acumule en los dientes y encías; lo que contribuye a prevenir y controlar la enfermedad periodontal.³⁸

Los métodos mecánicos para la eliminación de la placa requieren tiempo, motivación y destreza manual. Desafortunadamente la motivación y el cumplimiento a menudo disminuyen con el tiempo. Por tanto, las técnicas mecánicas de higiene oral pueden no ser suficientes para controlar la placa y la gingivitis, es por ello que se requiere de la ayuda de profesionales para el mantenimiento de la higiene oral.^{31, 38, 40}

Estudios adicionales han demostrado también que incluso en pacientes bien entrenados en el cepillado y el uso del hilo de seda, el control de placa se deteriora con el tiempo. Sin una educación y remotivación constante, la habilidad se retiene pero el cumplimiento parece disminuir.^{14, 31, 33}

Diversos autores han señalado que la alta prevalencia de la enfermedad periodontal podría disminuir considerablemente con la práctica diaria de la higiene oral.^{16, 23, 29, 37, 38, 41}

Medios químicos. A nivel supragingival se pueden utilizar distintos antisépticos y a nivel subgingival se utilizan distintos antibióticos y antisépticos. Para un mayor efecto es deseable producir de forma física una desestructuración previa de la bioplaque. Las limitaciones en las prácticas de higiene cotidianas requieren de la aplicación de otras estrategias. Regularmente la mayoría de la población posee un concepto bueno de higiene oral, pero no aplica las diferentes técnicas del cepillado que ayudan a reforzar esta higiene.⁴⁰

La idea de utilizar colutorios como forma de tratamiento para controlar las enfermedades periodontales es muy atractiva debido a que son fáciles de utilizar por el paciente. El objetivo es alterar la cantidad y calidad de la placa supra y subgingival, de manera que el sistema inmunitario pueda controlar las bacterias y prevenir la aparición o progresión de las enfermedades periodontales. Un colutorio efectivo debe actuar contra una amplia gama de especies bacterianas Gram + y Gram - incluyendo estreptococos y fusobacterias.^{18, 42}

El cepillado dos veces al día, con pasta dental con fluoruro es ahora una parte integral de la rutina de higiene en la mayoría de la gente en las sociedades occidentales. Sin embargo, parece que la mayoría de los pacientes son incapaces de alcanzar el control de la placa dental con el cepillado. El uso de un cepillo de dientes generalmente se combina con un dentífrico con el fin de facilitar la eliminación de la placa; el papel tradicional de un dentífrico es principalmente cosmético, ayudando a la limpieza de los dientes, y la producción de un aliento fresco. Los dentífricos también hacen que el procedimiento sea más agradable.³⁸

La clorhexidina tiene gran afinidad por las superficies dentarias y tisulares. Algunos estudios clínicos demuestran claramente que los enjuagues de clorhexidina al 0,12% y de Aceites Esenciales (AE) presentan unos excelentes perfiles de seguridad, eficacia y tolerancia. Además, los AE no han

mostrado ninguna evidencia de manchas dentales extrínsecas en comparación con los controles y los exámenes de los tejidos blandos intraorales no han señalado aberraciones de ningún tipo.³¹

La clorhexidina se ha estudiado en ensayos controlados, en donde se logró la reducción de la placa entre el 16% y el 45% y la reducción de la gingivitis entre el 27% y el 80%. Cabe señalar que la duración de un estudio fue de hasta 24 meses y no se detectó ninguna resistencia bacteriana a la clorhexidina. En un estudio doble ciego aleatorio de seis meses de duración realizado sobre 124 adultos sanos con placa y gingivitis preexistente se comparó el efecto de los enjuagues de AE y clorhexidina. Los autores concluyeron que el enjuague de clorhexidina demostró ser mejor que el enjuague de AE contra la placa dental y ambos enjuagues presentaron una eficacia similar contra la gingivitis. Los individuos que utilizaron el enjuague de AE no mostraron ningún signo de manchas en los dientes o formación de cálculos supragingivales mientras que los individuos que utilizaron el enjuague de CHX presentaron un significativo incremento en ambos parámetros. El estudio concluyó que ambos enjuagues eran agentes efectivos para el control de la placa y la gingivitis.³¹

Los enjuagues bucales presentan la ventaja de que su actividad antimicrobiana puede alcanzar las zonas de difícil acceso. En un estudio para valorar la actividad antimicrobiana in vivo de un enjuague de AE sobre las bacterias de la placa interproximal, se observó un recuento de bacterias recuperables en las superficies dentales proximales de un 43.8% inferior en el grupo que recibió el enjuague bucal, que en el grupo control. El resultado muestra que los enjuagues de AE penetran y ejercen una actividad antimicrobiana interproximal.³¹

El colutorio de clorhexidina puede provocar la aparición de tinciones oscuras en los dientes, la lengua y en restauraciones. Para su eliminación se requiere de ayuda profesional. La CHX puede también alterar la percepción del gusto hasta cuatro horas después del enjuague y en algunos casos se ha asociado con la aparición de cálculos supragingivales.³² Los efectos no deseados que

se derivan del uso regular de enjuagues con CHX, no se han observado de forma habitual con los enjuagues de AE, si bien existen algunas quejas sobre su sabor.^{14, 31} En general se recomienda el uso de los enjuagues después del cepillado y de la higiene interdental.

Otra desventaja con el uso de la CHX y dado que muchos ingredientes de los dentífricos pueden reducir su actividad antibacteriana, el fabricante recomienda que el paciente sea informado de la necesidad de eliminar totalmente cualquier resto de pasta dentífrica o bien esperar 30 minutos entre el cepillado y el enjuague, lo cual dificulta su cumplimiento correcto. Los pacientes que utilizan el enjuague de AE no necesitan tomar estas precauciones.³¹

El xilitol es un alcohol natural del azúcar administrado bajo la forma de jarabe o goma de mascar; ha mostrado una efectividad clínica significativa en la prevención de la caries dental. Se ha demostrado que los antibióticos macrólidos pueden inhibir la síntesis de polisacáridos y degradar la protección de la superficie del biofilm. Parece que estos antimicrobianos pueden tener un efecto inmunomodulador que logra impedir las señales bacterianas.¹³

A pesar de los grandes esfuerzos realizados por parte de los profesionales de la salud dental, la caries dental y las enfermedades periodontales son muy prevalentes. Como ha señalado la OMS constituyen un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y cada vez con más frecuencia a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres.^{16, 18, 31, 43, 44}

El desarrollo de la enfermedad periodontal es progresivo, el inicio es la gingivitis al evidenciar un sangrado de las encías, que al no ser tratada a tiempo progresará ocasionando la aparición de bolsas periodontales, pérdida de soporte, movilidad dentaria y la consecuente pérdida del órgano dentario, en un proceso llamado periodontitis.^{18, 24} La enfermedad periodontal puede

significativamente afectar la calidad de vida de las personas porque a través de la inflamación y la destrucción de los tejidos periodontales, la enfermedad provoca una amplia gama de los signos y síntomas clínicos, tales como sangrado, movilidad dentaria, retracción de las encías, mal aliento y dolor dental; lo que puede tener un impacto considerable en la vida diaria de cualquier persona.²⁸

EPIDEMIOLOGÍA DE LA GINGIVITIS

La inflamación gingival es considerada la segunda causa de morbilidad bucal a nivel mundial. Se estima que las tasas de prevalencia de esta enfermedad son muy altas, ya que más de las tres cuartas partes de la población la padece o presenta un alto riesgo a enfermar. Su prevalencia es variable y es más evidente y grave en poblaciones adultas y en ancianos; no obstante, puede ser observada desde edades tempranas. En relación a los adolescentes los estudios reportan tasas de prevalencia de gingivitis que van desde el 37 % hasta el 99 %.⁸ En la Clínica Rural de Nativitas Cautempan en Puebla., México, en 50 pacientes con edad promedio de 37.6 ± 13.6 se aplicó el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal propuesto por la Organización Mundial de la Salud y la Federación Dental Internacional. Se observó que el 94 % requería tratamiento periodontal, el 50 % de la muestra presentó una gingivitis leve, el 32 % gingivitis moderada y el 14 % gingivitis severa.⁴⁵

En una muestra que comprendió una población de 15 a 65 años y más, observada por Rubio (2010) se encontró que el mayor número de su población presentó gingivitis en un 71.2 %, alcanzando sus mayores valores en el grupo de 25-34 años, los más afectados con periodontitis fueron el grupo de 60 años y más con un 41.9 %. La condición de sano se alcanzó en un 2.9 %.⁴⁶

En el Policlínico Manuel Fajardo de Jaimanitas se eligió al azar 65 personas de 60 y más años de edad y se observó que 36 de ellas en edades entre 60 y 69 años presentaron gingivitis.⁴⁷

Así mismo, se ha demostrado que en pacientes que realizan una adecuada higiene oral y asisten periódicamente a sus controles, la presencia de enfermedad periodontal es casi nula ya que no se encuentran los factores locales contribuyentes que pueden desarrollar la enfermedad.^{4, 30, 44, 47-49, 50-54}

Con el objetivo de describir las características de las periodontopatías, un trabajo hecho en una muestra de 415 pacientes que asistieron a una Clínica Estomatológica en Cuba, en donde se tomaron en cuenta algunas variables como edad, sexo, estado periodontal (evaluando con el índice de Russell) y factores de riesgo como la higiene bucal deficiente, respiración bucal, caries dental, restauraciones defectuosas y cálculo dentario. Este estudio arrojó que la gingivitis fue la afección predominante en todos los grupos etarios, seguida de la gingivitis con bolsa, en el grupo etarios de 40-49 años, la destrucción avanzada sobresalió en las edades de 50-59 años. Se destacó que la gingivitis predomina más en el sexo masculino 27.2 % en comparación con la gingivitis con bolsa que sobresalió en el femenino 15.2 %. Respecto a la destrucción avanzada, sobresalió el sexo masculino 10.1 %. La higiene bucal fue el factor de riesgo que más se observó en un 89.2 %.⁵⁵

Zaldívar (2014) en Cuba valoró la higiene bucal de 200 adolescentes de 12 a 14 años, de los cuales el 90 % presentó higiene bucal deficiente con respecto al 10 % que tuvo una higiene aceptable. El mayor porcentaje de los adolescentes presentó gingivitis moderada 48.5 % a la edad de 12 años.⁵⁶

En Perú Robello y cols. en el año 2014, revisaron a una población de 1000 pacientes que acudieron a una Clínica especializada en odontología. La enfermedad bucal de mayor frecuencia fue la gingivitis, observando gingivitis localizada leve en el 27.8 % y la mayor prevalencia de gingivitis generalizada

leve 40.8 % se localizó en el sexo femenino, en el grupo etario de 31 a 40 años.⁵⁷

Estudios en niños y adolescentes determinaron la prevalencia y la gravedad de la gingivitis, Rodan en el año 2015 realizó una investigación en estudiantes de 6 a 11 años para evaluar el estado de la higiene oral durante un examen clínico. Se utilizó el índice gingival de Løe y Silness para examinar la severidad de la gingivitis. De los estudiantes examinados el 70.2 % presentó gingivitis. El 29.8 % presentó encía sana, el 38.5 % gingivitis leve, el 31.4 % gingivitis moderada y 0.3 % gingivitis severa. En relación a la frecuencia de cepillado dental, el 36.8 % de los estudiantes entrevistados declaró que nunca se cepillan los dientes, el 19.4 % se cepillan los dientes una vez al día, 34.8 % dos veces al día y el 9 % tres veces al día. De acuerdo con el índice de placa 34.5 % mostró una buena higiene oral, el 61.5 % higiene bucal regular y 4.0 % mala higiene.⁵⁸

Una investigación realizada en Grecia sobre la prevalencia de gingivitis y sus factores asociados dentro de los que destacan las variables socioeconómicas, demográficas y los hábitos de higiene oral. Se observó que de un total de 812 adolescentes de 13 a 16 años, 591 fueron diagnosticados con gingivitis, 281 niños y 428 niñas, dando una prevalencia global del 72.8 %; 73.1 % en hombres y el 72.4 % en mujeres, con una diferencia no estadísticamente significativa ($P = 0,096$), mientras que los resultados globales en hombres en relación a las mujeres estaba en razón de 1:1.1. La prevalencia de la gingivitis de acuerdo con el IG examinado fue del 79.8 %; 82.2 % en los varones y el 79.5 % en las niñas, con una diferencia estadísticamente significativa de ($P = 0,042$).⁵⁹

En la colonia la isla del municipio de Escobedo N.L, fue de interés estudiar la prevalencia de gingivitis en la población femenina para desarrollar estrategias de atención a nivel educativo, preventivo y de tratamiento oportuno, orientados al control del padecimiento.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La gingivitis es una enfermedad que afecta a la mayoría de la población mundial, y es la segunda causa de morbilidad bucal. Se trata de un proceso inflamatorio reversible de la encía que provoca cambios de color, edema, y sangrado; puede evolucionar a periodontitis con consecuencias locales por la afección de estructuras de apoyo del diente.⁵⁹

La encía es parte de la membrana mucosa que cubre los procesos alveolares de la mandíbula y maxila y rodea la porción cervical de los dientes. La gingivitis se caracteriza fundamentalmente por la inflamación de la mucosa gingival. Dentro de los signos más frecuentes observados en la encía se encuentran cambios de color, tamaño, forma, consistencia, textura, posición y hemorragia; también puede presentarse dolor, ya sea provocado o espontáneo.

La frecuencia y severidad de la gingivitis es variable y se puede encontrar en edades tempranas, incrementándose conforme avanza la edad a periodontitis. Estas patologías son comunes en la población adolescente y adulta, es de interés para el presente estudio detectarlas de forma eficaz y oportuna, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuál será la prevalencia de gingivitis y su relación con los índices de higiene bucal en una población femenina de 29 a 50 años de edad de la colonia la isla en Escobedo, Nuevo León?

JUSTIFICACIÓN

El término enfermedad periodontal se refiere al conjunto de enfermedades infecciosas e inflamatorias que afectan a los tejidos del soporte del diente, encía, hueso y ligamento periodontal. Se considera que es el resultado del desequilibrio entre la interacción inmunológica del huésped y la flora de la placa dental marginal que coloniza el surco gingival, así mismo, se describe como un grupo de infecciones localizadas que afectan a los tejidos que soportan y rodean a los dientes.

La gingivitis es una condición que se caracteriza por la inflamación de las encía, la cual es causada por los efectos a largo plazo de los depósitos de placa bacteriana en las áreas expuestas del diente, surco gingival y la mucosa.

El cuadro clínico está conformado por la presencia de los signos clínicos de la inflamación, coloración roja brillante o roja púrpura, superficies brillantes, sangrado provocado o espontáneo según sea el grado de avance de la enfermedad, sensibilidad al tacto y en ocasiones presencias de úlceras.

La enfermedad gingival es considerada como la segunda entidad de morbilidad bucal, con mayor frecuencia en la población. Se estima que las tasas de prevalencia son muy altas ya que más de las tres cuartas partes de la población la padecen o presentan un alto riesgo a desarrollarla.⁶⁰

Por lo anterior expuesto se justifica ampliamente la siguiente investigación.

HIPÓTESIS

En la población femenina de la colonia la Isla en Escobedo N.L, se observará una prevalencia alta de gingivitis, asociada con los índices de higiene bucal.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Identificar la relación de la gingivitis con los índices de higiene bucal en la población femenina de la colonia la Isla en Escobedo N.L.

Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de gingivitis.
- Identificar la presencia de bioplaca, cálculo dental y el índice de higiene oral (IHOS).
- Analizar la relación del índice gingival con el índice de bioplaca.
- Analizar la relación del índice gingival con el índice de cálculo dental.
- Analizar la relación del índice gingival con el IHOS.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional, transversal y analítico.

Universo de estudio

Se estudió una población de 60 mujeres de 29 a 50 años de edad de la colonia la Isla, ubicada en la Ciudad de Escobedo, N. L.

Muestra. Se consideró una muestra de conveniencia de 60 mujeres de 29 a 50 años de edad de la colonia la Isla, ubicada en la Ciudad de Escobedo, N. L.

Unidad de Medición

Las unidades de medición para el índice gingival fue la superficie gingival; para la bioplaca y el cálculo dental fueron los órganos dentarios.

Se consideró a los pacientes como unidad de análisis para los índices PMA modificado de Parfitt, IHOS, Bioplaca y Cálculo Dental.

Criterios de inclusión

Mujeres habitantes de la colonia la Isla en Escobedo N.L, de 29 a 50 años de edad y que consintieron participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Mujeres que no consintieron participar en el estudio.

Variables

Variable dependiente:

- Gingivitis

Variables Independientes:

- Edad
- Bioplaca
- Cálculo dental

Operacionalización de variables

Variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES Y CATEGORÍAS
Gingivitis	Se considera que existe inflamación cuando se descubra alrededor de uno o más dientes cualquiera de los siguientes signos: Encías blandas, edematosas, rojizas, cambio de tamaño, forma, consistencia, textura y posición. Puede sangrar bajo una presión moderada. ⁶⁰	Cualitativa dicotómica	Prevalencia Presencia de gingivitis sí, no
		Cualitativa ordinal	Índice PMA modificado de Parfitt, por superficie gingival 0 Sano, 1 Leve, 2 Moderada, 3 Severa, 4 Muy severa

Variables independientes

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES Y CATEGORÍAS
Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta	Valores en número de años
Bioplaca	Depósito blando adherido al diente	Cualitativa ordinal	Índice de Higiene Oral Simplificado Bioplaca 0 Sin placa, 1 < 1/3, 2 < 2/3, 3 >2/3
Cálculo dental	Deposito duro de color blanco cremoso, o amarillo obscuro a pardo de superficie rugosa permite la agregación de otras bacterias por crecimiento o por aposición.		Cálculo dental 0 Sin cálculo dental, 1 < 1/3, 2 < 2/3, 3 >2/3.

Procedimientos de recolección de información

El diagnóstico realizado en esta investigación se realizó en una casa habitación de la colonia la Isla, en Escobedo N.L. Antes de iniciar cada paciente llenó el formato de Consentimiento informado. (Anexo 1)..

Se realizó una prueba piloto previa al levantamiento epidemiológico en el 6 % de la muestra (10 pacientes) para estandarizar al observador. Participó un examinador para la obtención de los índices, que en el IPMA obtuvo un coeficiente de Kappa de 0.82, en el IHOS para bioplaca y para cálculo dental fue de 0.97.

De acuerdo con las fechas planeadas se realizó el levantamiento epidemiológico efectuando los exámenes bucales en la colonia la Isla en Escobedo N.L. Se utilizó la ayuda de un espejo dental y luz natural.

Técnicas

Medición de indicadores clínicos

Para la gingivitis se utilizó el índice **PMA modificado de Parfitt**.

Examen Bucal

En éste es examinada la encía mesial de cada diente, en la superficie vestibular, dividida en tres unidades papila interdientaria (p), margen gingival (m) y encía adherida(a).

El examinador se coloca en la parte posterior del sujeto a ser examinado. Se valora la superficie vestibular de la encía en torno a un diente, dividiendo en tres zonas la medición gingival: papila dental mesial, margen gingival vestibular y encía adherida de la misma región. El examen debe iniciar por el diente 13 hasta el 23 proseguir del 33 para concluir en el 43.

Criterios:

- 0- Encía sana.
- 1- Gingivitis leve, abarcando de la papila al margen gingival como máximo en tres de los seis dientes anteriores
- 2- Gingivitis moderada, presencia de sangrado espontáneo
- 3- Gingivitis severa, inflamación, implicando la región del margen gingival y la encía adherida, con características de coloración rojo oscuro y edematizada.
- 4- Gingivitis muy severa, sangrado espontáneo y ulceraciones.

Para la bioplaca y cálculo dental se aplicó el **Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)** de Greene y Vermillion que valora las condiciones de acúmulo de bioplaca y cálculo. Se aplicaron tabletas reveladoras de placa y los datos se registraron en un formato específico (Anexo 2).

Examen Bucal

Para examinar la bioplaca y el cálculo dental, se divide la boca en seis partes (sextante) y se revisan seis dientes específicos, uno por cada sextante. Para la revisión de los dientes se requiere que se encuentren completamente erupcionados para calcular adecuadamente la presencia de detrito o cálculo, en el caso contrario de que los dientes no estén completamente erupcionados, no se revisarán esos dientes.

Se examinaron las superficies siguientes:

Superficie vestibular de los dientes incisivo central superior derecho, incisivo central inferior izquierdo, primer molar superior derecho y primer molar superior izquierdo.

Superficie lingual del primer molar inferior derecho y del primer molar inferior izquierdo.

Se revisó siguiendo la secuencia 16, 11, 26, 36, 31 y 46, para valorar el acúmulo de bioplaca. Las superficies dentales se examinan del borde incisal al cervical con el explorador procurando revisar toda la superficie. La puntuación debe reflejar la estimación de toda la superficie, incluida el área proximal de las zonas de contacto.

Para la valoración del índice del cálculo se realiza colocando suavemente el explorador dental en el surco distal y dirigiéndolo sub gingivalmente desde el área de contacto distal al área de contacto mesial.

Durante la valoración se toma en cuenta la condición más desfavorable observada en todas de las superficies vestibulares/ labiales palatinas/ linguales de los dientes que integran el sextante en cuestión las cuales posibilitarán codificar la situación clínica que interprete la calidad de la higiene en esa zona.

Los criterios de diagnóstico y codificación para la bioplaca fueron:

Valor	criterio
--------------	-----------------

- 0 Ausencia de mancha o de bioplaca
- 1 Leve presencia de bioplaca que no cubre más de un tercio de la superficie dentaria, o bien existen manchas extrínsecas sin tener en cuenta la cantidad de superficie dentaria cubierta.
- 2 Presencia de bioplaca cubriendo más de un tercio, pero no más de dos tercios de la superficie del diente expuesta.
- 3 Presencia de bioplaca cubriendo más de dos tercios

Criterio para el levantamiento del índice del cálculo.

Valor	criterio
--------------	-----------------

- 0 Ausencia de cálculo
- 1 Presencia de cálculo supragingival en la superficie expuesta del diente sin que necesariamente se haya conformado como una banda en el tercio cervical, en no más de un tercio de la superficie dental.
- 2 Presencia del cálculo supragingival en más de un tercio de la superficie dental, pero en no más de dos tercios, además puede presentarse clínicamente como zonas de pequeños fragmentos

indudables del cálculo sub gingival, alrededor de la porción cervical del diente.

- 3 Presencia de cálculo supra gingival en más de dos tercios de la superficie expuesta del diente, además clínicamente puede mostrarse el cálculo subgingival como una banda continua, de grosor considerable alrededor de la porción cervical del diente.^{51,52}

DISEÑO ESTADÍSTICO

Los resultados fueron descritos a través de frecuencias, promedios y desviación estándar. Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

La descripción y análisis de resultados se organizó siguiendo los objetivos del estudio de la forma siguiente:

- Descripción de la población por edad y sexo
- Descripción de la frecuencia de gingivitis, bioplaca y cálculo dental.
- Se aplicó la prueba “t” Student para comparar el índice PMA Modificado de Parfitt entre los grupos de edad.
- Se aplicó la prueba U de Mann Whitney para comparar los grados del IPMA (leve, moderada o severa) con el IHOS.
- Se aplicó el coeficiente de Correlación de Spearman para analizar la relación de la gingivitis con los índices de higiene oral, bioplaca, cálculo dental e IHOS.
- Se aplicó la prueba de Análisis de Varianza (ANOVA) para comparar las medias del IG en relación al grado de acúmulo de los tres indicadores, Bioplaca, IC e IHOS ($\leq 1/3$, hasta $2/3$, $>2/3$).

RECURSOS

Recursos Humanos

1 Cirujano Dentista para la recolección de los datos.

Recursos Físicos

Instalaciones de una casa habitación de la colonia la Isla, en Escobedo N.L.

Recursos materiales.

- Espejos dentales
- Exploradores
- Guantes
- Cubre bocas
- Tabletas reveladoras
- Campos desechables
- Formatos impresos
- Lápices y plumas.

CRONOGRAMA

AÑO	2016					2017		
Actividades a realizar	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Investigación Bibliográfica	x	x						
Planeación de la investigación		x						
Levantamiento de índice			X	x				
Captura de datos					x	x		
Elaboración y análisis de resultados							x	x
Elaboración de Informe								x

RESULTADOS

La muestra integrada por 60 mujeres entre 29 y 50 años de edad de la colonia la Isla en la ciudad de Escobedo Nuevo León, se presenta en el Cuadro 1. La distribución entre uno y seis casos es multimodal, en donde las frecuencias presentan dos picos en las edades de 36 y 40 años.

**CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD
MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA DE ESCOBEDO, N.L.**

Edad	n	%
29	1	1.7
30	1	1.7
31	2	3.3
33	3	5.0
34	5	8.3
35	1	1.7
36	6	10.0
37	3	5.0
38	5	8.3
39	3	5.0
40	6	10.0
41	1	1.7
42	1	1.7
43	4	6.7
44	4	6.7
45	2	3.3
47	1	1.7
48	5	8.3
49	1	1.7
50	5	8.3
Total	60	100,0

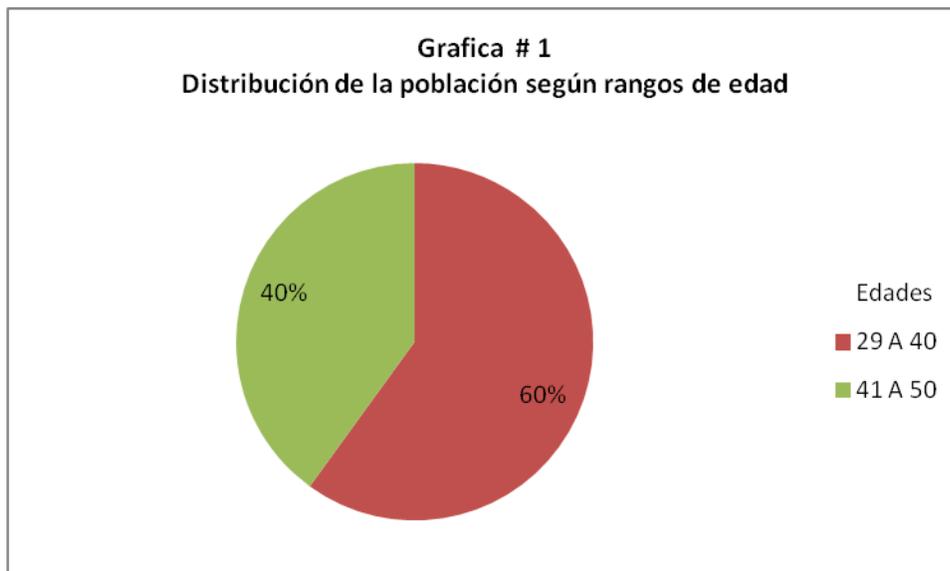
Fuente: Directa

En el cuadro No. 2 se muestra que el 60 % tenían un rango de edad entre los 29 a 40 años, en comparación al 40 % que presentaron una edad entre los 41 y 50 años (Grafica 1).

**CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR RANGOS DE EDAD.
MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA DE ESCOBEDO N.L**

RANGOS DE EDAD					
29 A 40		41 A 50		TOTAL	
n	%	n	%	n	%
36	60.0	24	40.0	60	100.0

Fuente: Directa



Fuente: Directa

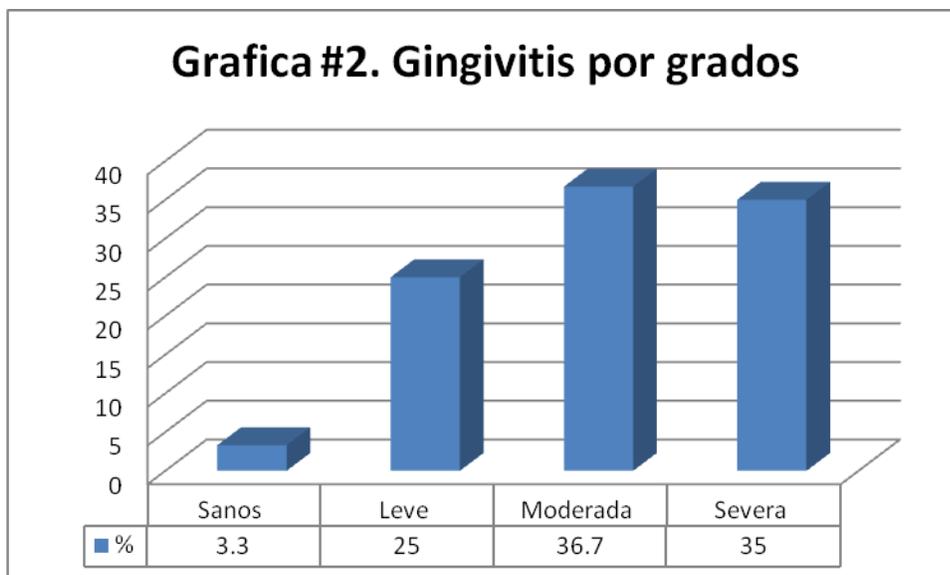
La prevalencia de gingivitis en la población de estudio fue alta, la presentaron el 97 %, el 3 % presentó una encía sana. Para analizar los datos se consideraron los dos grupos de edad, uno de 29 a 40 años y el otro de 41 a 50. En el cuadro 3 se muestran las medias del índice gingival (IG) por grupos de edad, con una media ligeramente más alta en el grupo de 29 a 40 años, sin embargo no se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

CUADRO 3. ÍNDICE GINGIVAL DE LAS MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA, EN ESCOBEDO NL.

Edad	IG		
	N	\bar{x}	D.E.
29 a 40 años	36	1.79	0.7
41 a 50 años	24	1.64	0.85
Total	60	1.74	0.76

Fuente: Directa

La frecuencia de gingivitis según el grado de avance se presenta en la Gráfica No. 2 en donde se observa que el porcentaje más alto es para la gingivitis moderada 36.7 %, seguida de la gingivitis severa y en menor proporción se presenta la gingivitis leve. Se aplicó la prueba U de ManWithney para comparar los grados de afectación según los grupos de edad y no presentó diferencia significativa.



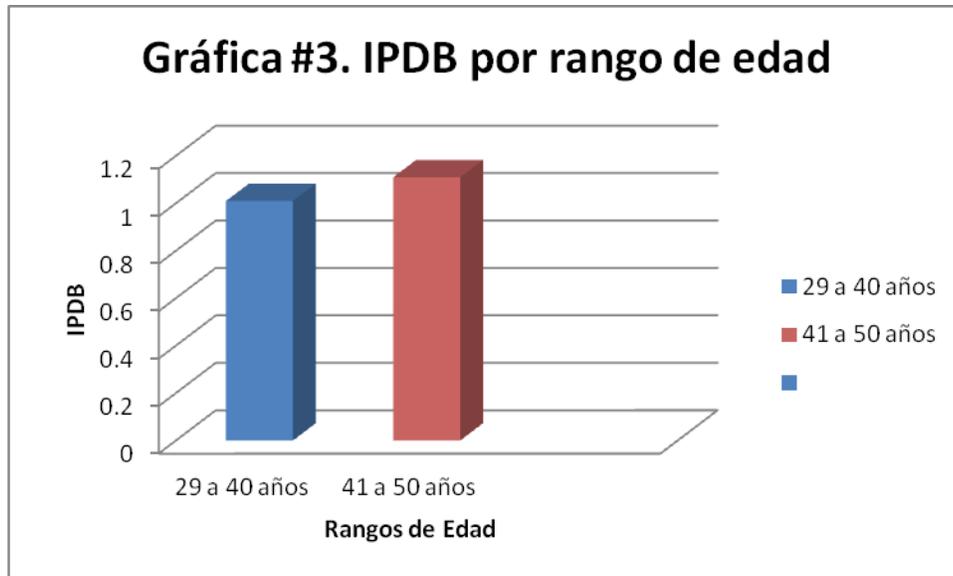
Fuente: Directa

Con relación a la higiene oral, el 100 % de la muestra presentó bioplaca. En el cuadro No. 4 se observa que en la población de mujeres de 29 a 40 años de edad la media del Índice de Bioplaca fue de 1.01 con una D.E de 0.4. Dentro del rango de edad de 41 a 50 años la media observada fue de 1.1, ligeramente más elevada presentando una D.E. de 0.4, no se observó diferencia estadística entre los grupos de edad. (Gráfica No. 3).

CUADRO 4. INDICE IPBD POR RANGO DE EDADEN LAS MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA, EN ESCOBEDO N. L.

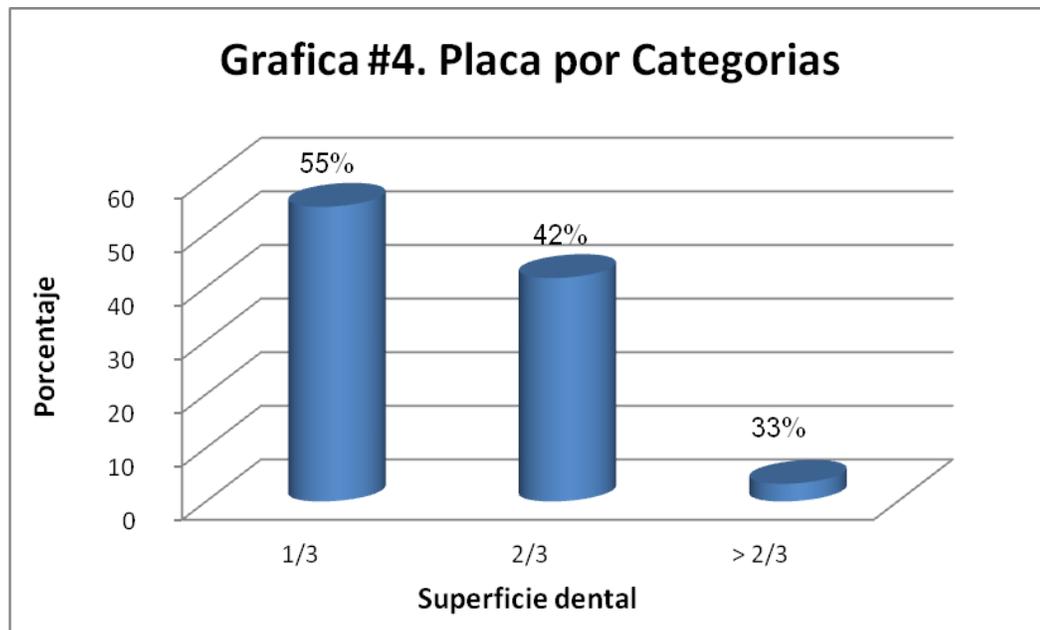
Edad		IPBD	
	n	\bar{x}	D.E.
29 a 40 años	36	1.01	0.4
41 a 50 años	24	1.11	0.4
Total	60	1.05	0.46

Fuente: Directa



Fuente: Directa

La Gráfica No. 4 muestra la frecuencia según el grado de acumulo de bioplaca en donde el porcentaje más alto 55 % se presenta cubriendo un tercio de superficie dental.



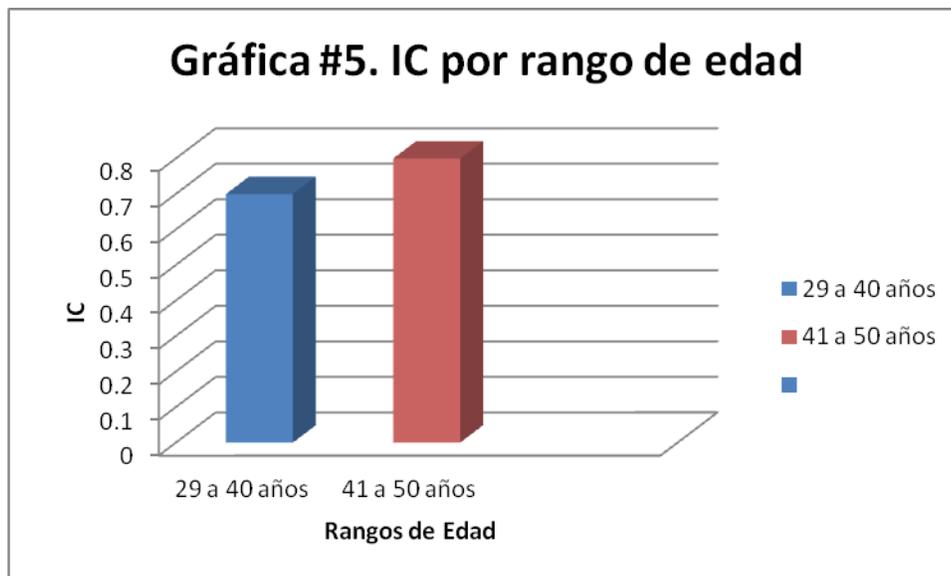
Fuente directa

El 100 % de la muestra presentó cálculo dental. En el cuadro No. 5 se muestran las medias del Índice de Cálculo Dental (IC) por grupos de edad. La media en el grupo de 41 a 50 años de edad presenta un valor 0.1 mayor, sin diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Gráfica No. 5).

CUADRO 5. INDICE DE CÁLCULO DENTAL (IC) POR RANGO DE EDAD EN LAS MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA, EN ESCOBEDO N. L.

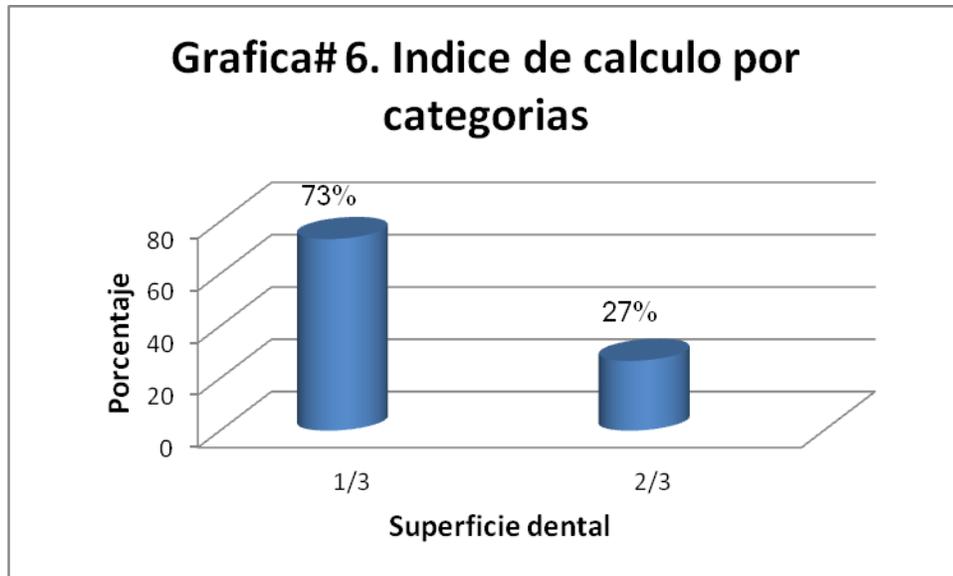
Edad	IC		
	n	\bar{x}	D.E.
29 a 40 años	36	0.7	0.4
41 a 50 años	24	0.8	0.4
Total	60	0.7	0.4

Fuente: Directa



Fuente: Directa

La Gráfica 6 muestra la frecuencia según el grado de acúmulo en donde el porcentaje más alto del 73 % se presenta cubriendo hasta un tercio de superficie dental.

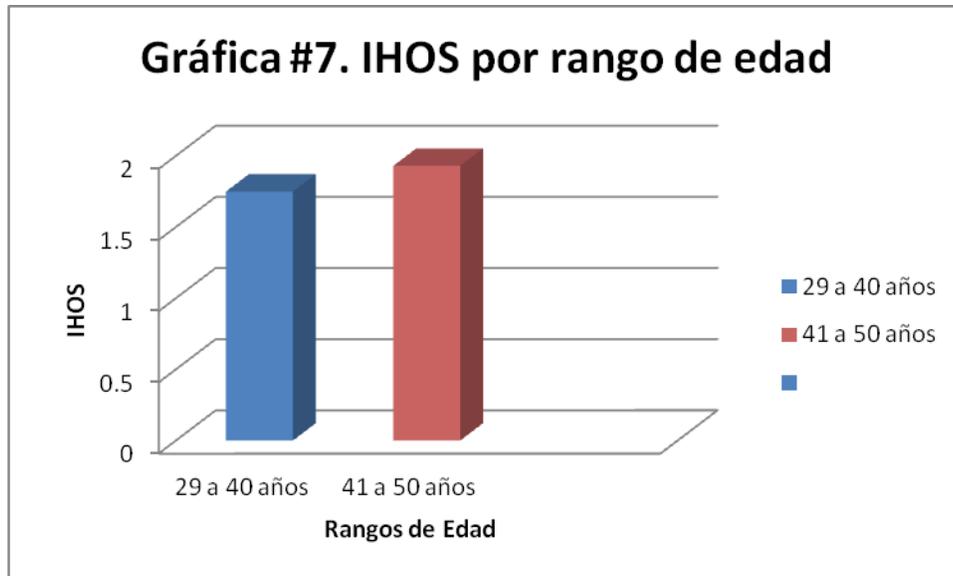


En el cuadro No. 6 se observan las medias del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). En el grupo de 29 a 40 años la media fue de 1.75, mientras la media del grupo de 41 a 50 años fue de 1.93. No se presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (Gráfica No. 7).

CUADRO 6. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS) POR RANGO DE EDAD EN LAS MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA, EN ESCOBEDO NL.

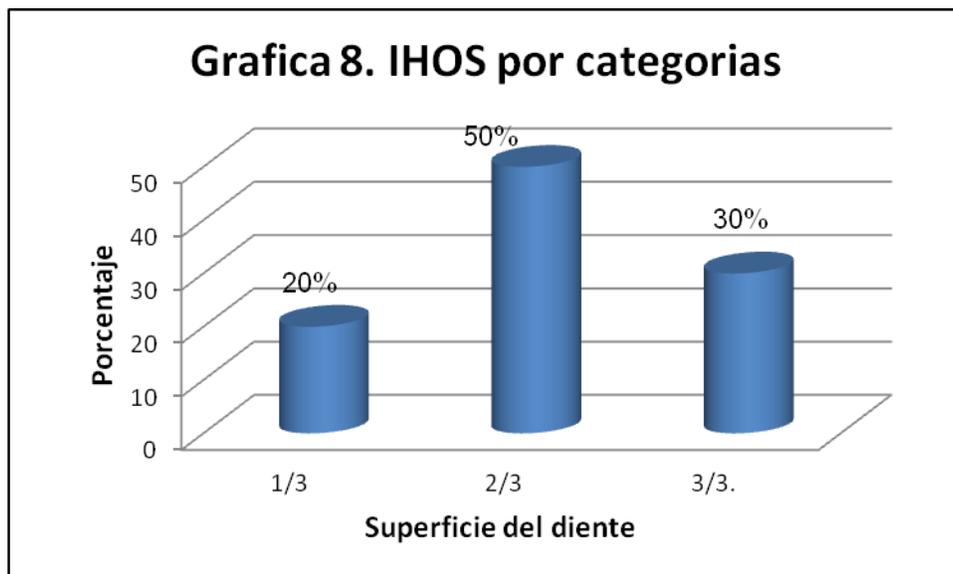
Edad	IHOS		
	n	\bar{x}	D.E.
29 a 40 años	36	1.75	0.7
41 a 50 años	24	1.93	0.8
Total	60	1.82	0.8

Fuente: Directa



Fuente: Directa

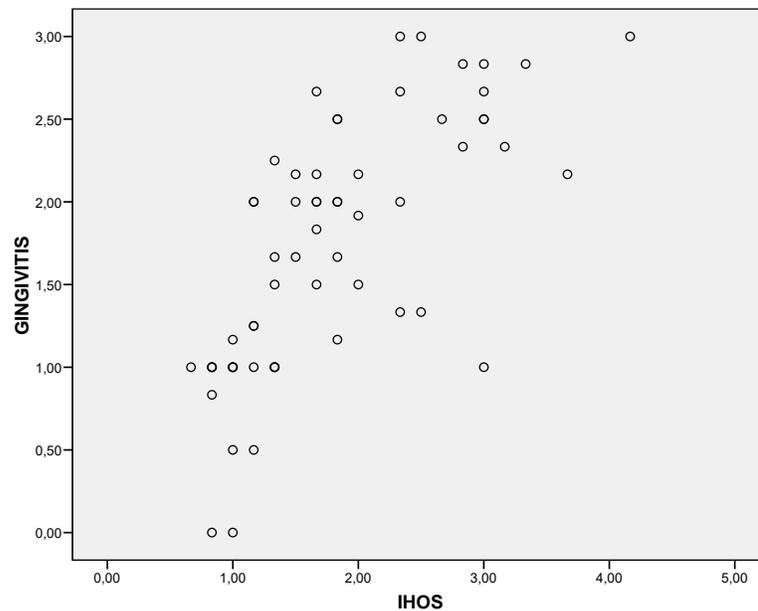
EL Índice de Higiene Oral que calcula la presencia conjunta de la bioplaca y el cálculo dental se muestra en la Gráfica No. 8 en donde el porcentaje más alto 50 % se presenta cubriendo hasta dos tercios de superficie dental.



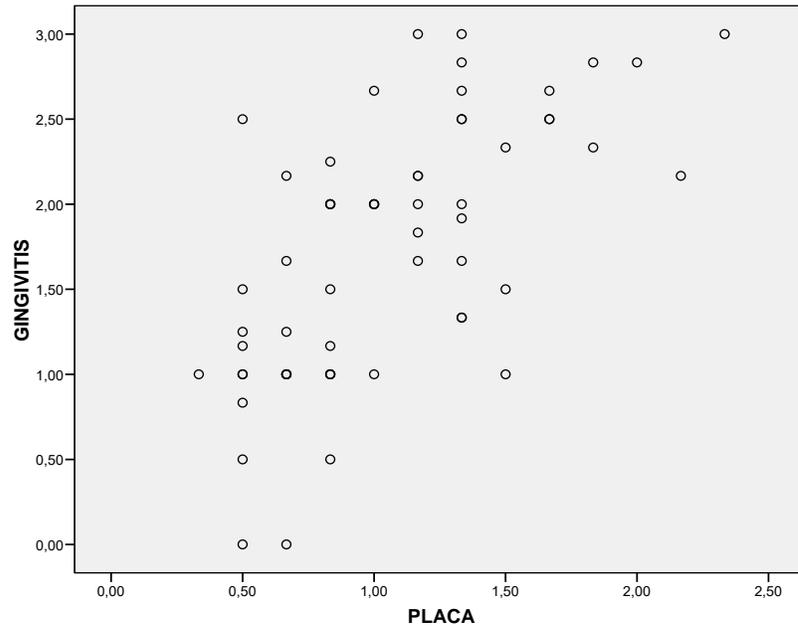
Debido a que los resultados de la comparación de las medias de los índices de higiene entre los grupos de edad no mostraron diferencias estadísticas, los análisis de la gingivitis en relación con dichos índices se elaboraron con el total de la muestra.

El análisis de asociación de la Gingivitis con el IHOS mostró una correlación alta con una $r = 0.763$, $P < 0.001$. La correlación de la gingivitis con la bioplaca fue $r = 0.663$ $P < 0,001$ y con el Índice de Cálculo dental fue: $r = 0.682$ $P < 0.001$. Lo que significa que hay una fuerte correlación entre la Gingivitis y los índices de higiene oral, en donde a mayor grado en el acumulo de bioplaca y cálculo dental, mayor grado de avance de la enfermedad (Gráficas No. 9-11).

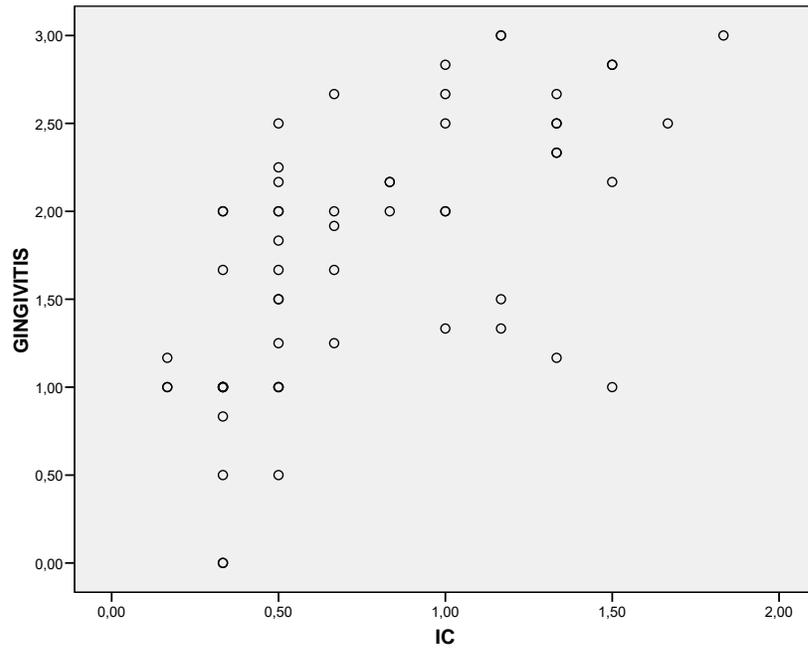
Gráfica 9. Correlación entre la Gingivitis y el IHOS en el total de la muestra.



Gráfica 10. Correlación entre la Gingivitis y la Bioplaca en el total de la muestra.



Gráfica 11. Correlación entre la Gingivitis y el Cálculo Dental en el total de la muestra.



Los datos se agruparon por categorías para obtener las medias de acúmulo de bioplaca, cálculo dentario y la condición de higiene buena, regular y deficiente del IHOS. En el cuadro No. 7 se observan las medias del Índice Gingival según el grado de acúmulo que presentan los índices de higiene. Se puede observar que las medias del IG se incrementan según se presenta un mayor grado de acúmulo para los tres índices corroborando las tendencias mostradas en los análisis de correlación. El valor más alto en las medias del IG se presentó en los índices IHOS y de bioplaca con una higiene deficiente (acúmulo mayor a dos tercios). El análisis de varianza mostró diferencias altamente significativas entre las medias del IG en relación al grado de acúmulo de los tres indicadores, bioplaca, IC e IHOS.

CUADRO No. 7. MEDIAS DEL ÍNDICE GINGIVAL SEGÚN EL GRADO DE ACÚMULO DE LOS ÍNDICES DE HIGIENE ORAL EN LAS MUJERES DE LA COLONIA LA ISLA, EN ESCOBEDO NL.

BIOPLACA*	ÍNDICE GINGIVAL		
	n	\bar{x}	D.E.
1/3	33	1.58	0.79
2/3	25	2.56	0.58
> 2/3	2	3.00	0.00
Total	60	2.38	0.86
IC*			
1/3	44	1.80	0.82
2/3	16	2.69	0.60
> 2/3	0	0.00	0.00
Total	60	2.25	0.86
IHOS*			
1/3	22	1.17	0.62
2/3	36	2.31	0.67
> 2/3	2	3.00	0.00
Total	60	2.03	0.86

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que la gingivitis tiene una prevalencia elevada dado que afecta al 97 % de la muestra. El grado de afectación promedio es de inflamación moderada con tendencia a severa en el 36.7 % y de gingivitis severa en el 35 %. Con relación a la edad no se observó diferencia significativa entre los grupos por lo que podemos atribuir que en esta población la enfermedad se presenta en forma similar entre los 29 y los 50 años de edad. De lo revisado en la literatura algunos autores señalan que a nivel internacional la gingivitis se considera la segunda causa de morbilidad bucal.^{16, 49} Esta patología es más prevalente y grave en poblaciones adultas y en ancianos. García (2010) en una muestra de 18 a 60 años de edad en Puebla observó una prevalencia del 96 %. La distribución en el 50 % se presentó con gingivitis leve, gingivitis moderada en el 32 % y gingivitis severa en el 14 %.⁴⁵

En pacientes de 15 y más años de edad que acuden a la clínica de odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, Pérez Ota (2011) reportó que el 91.9 % presentaron necesidades de tratamiento periodontal, desde mejorar el cepillado dental hasta el tratamiento quirúrgico. El grupo de personas mayores de 40 años de edad presentaron mayor severidad de la patología.

Diversos autores observaron prevalencias menores como en el estudio de Orozco (2002) en adolescentes de 13 a 17 años de edad en Tlalnepantla, Estado de México, donde se reporta una prevalencia menor que fue del 44 %.⁴⁸ Méndez en el 2007 estudió un grupo de pacientes de 15 a 65 años de

edad en el municipio Habana Vieja y observó que el 48.2 % padecía de gingivitis. Murrieta (2008) en adolescentes de 13 a 16 años de edad de la Delegación de Iztapalapa en el Distrito Federal observó una prevalencia del 83 %. En un grupo de 60 y más años de edad que acuden al policlínico Manuel Fajardo de Jaimanitas, Ruiz (2009) observó que el 55.4 % presentó gingivitis y que el mayor número de personas afectadas por la enfermedad era el de mayor edad. Rojo (2011) en pacientes de la Facultad de Odontología de la UNAM en edades de 30 años y más observó una prevalencia de periodontitis crónica del 67.2 %, en donde la mayor frecuencia por grupos de edad se presentó en el rango de 30 a 34 años (20 %).

Pérez Hernández (2011) estudió un grupo de pacientes en edades de 15 a 59 años en la provincia de Pinar del Río y obtuvo una prevalencia de gingivitis del 48.1 %; y Doncel (2011) en jóvenes de 18 a 20 años de edad de la Habana, Cuba, reportó una prevalencia de gingivitis del 81.6 %.^{23, 30}

Páez (2015) en un estudio sobre los factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos en el policlínico Pedro Díaz Coello de Holguín obtuvo una prevalencia de gingivitis del 61.3 %. El grupo de edad más afectado fue el de 15 a 18 años con una prevalencia en mujeres del 53.7 % y en los hombres del 46.2 %.

En estudiantes de licenciatura de primer ingreso de la Universidad Autónoma de Guerrero, Romero (2016) observó una prevalencia de gingivitis del 74.5 %, con gingivitis leve en el 62.8 %, gingivitis moderada en el 11.5 % y gingivitis intensa en el 0.2 % en relación con placa dentobacteriana OR 4.51.

Con respecto a la bioplaca, en el 55 % de los casos el grado de afectación fue de un tercio de superficie dental y el 41.7 % presentaron dos o más tercios. En cuanto al cálculo dental el 73.3 % de la muestra presentó un grado de afectación de un tercio de superficie dental y el 26.7 % dos tercios. En relación al IHOS en el 50 % de la muestra se observó que cubría hasta dos tercios de superficie dental y un 30 % más de dos tercios, lo que nos muestra una relación alta con la gingivitis que presentó una correlación de $r = 0.763$, $P < 0.001$. El análisis de varianza mostró diferencias altamente significativas en la comparación de las medias del índice gingival según los grados de acúmulo de bioplaca, cálculo dental y el IHOS, por lo que se comprueba la hipótesis que plantea una prevalencia alta de gingivitis asociada con los índices de higiene oral. Estos resultados corroboran lo que diversos autores han encontrado en cuanto a una asociación significativa de la gingivitis con bioplaca y cálculo dental.^{8, 22, 23, 33, 37, 52}

En la prevención de enfermedades una de las principales estrategias es identificar los factores de riesgo que están influyendo en la frecuencia y distribución de la patología. Según Baelum (2007) las enfermedades periodontales constituyen un problema de salud en todo el mundo, que afectan en especial a las comunidades más pobres. Para su atención se deben analizar además de la bioplaca y el cálculo dental, el tipo de dieta, la calidad de la higiene oral y la presencia de factores de tipo social y del comportamiento.^{8, 61}

La higiene oral diaria está tomando importancia dentro de los hábitos saludables de la población. Según Van Der Weijden (2000) las personas se cepillan los dientes por varias razones; por sentirse fresco, para tener una sonrisa agradable, evitar el mal aliento y enfermedades resultantes.³⁸

La higiene oral es básica como medida de prevención y control de la enfermedad gingival y para la preservación de la salud bucal, ya que elimina la bioplaca evitando que se acumule en los dientes y encías. Diversos autores han reportado la relación directa que existe entre las deficientes condiciones de la higiene oral y la gingivitis.^{8, 15, 37, 43, 50, 55, 56, 58, 59, 62}

Autores como Murrieta (2008) y Bernabé (2010) señalan que la presencia de otros factores como el nivel de conocimientos sobre salud oral y la condición socioeconómica juegan un papel importante en el estilo de vida y el autocuidado de la salud. El ingreso familiar es un factor determinante en la prevalencia de las enfermedades bucales, donde se ha observado que la falta de atención odontológica oportuna genera un riesgo mayor para el desarrollo de la enfermedad.^{8, 64} Diversos investigadores señalan que la condición socioeconómica del sujeto es un determinante social de la salud. En el caso de la población mexicana así como en la mayoría de los países de América Latina, la inequidad y la desigualdad social ocasionan un deterioro del nivel de salud bucal fundamentalmente en los estratos socioeconómicos más bajos.^{8, 43, 50, 62, 63}

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados mostraron que la prevalencia de gingivitis en la población de estudio es muy elevada, ya que afectó al 97 % de la muestra y se presentó en forma proporcional en los tres grados, leve (25 %) moderada (36.7 %) y severa (35 %). Estas condiciones así como los deficientes hábitos de higiene oral observados, requieren de un programa de atención que considere a la educación en salud como una prioridad para los grupos que presentan mayor susceptibilidad de sufrir gingivitis. La implementación de las medidas preventivas correspondientes establecerá condiciones que ayuden a mejorar la salud oral de la población y evitar en el futuro daños mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nahás PC, María S. Odontopediatría en la primera infancia. Sao Paulo : Gen, Santos, 2009, 603 p.
2. Wolf HF, Rateitschak KH. Atlas en color de Odontología. Periodoncia 3ª ed. Editorial. Elsevier-Masson, 2005 pp 79-84.
3. Carranza F, Newman M, Takei H. Periodontología Clínica 9ª ed. México. Mc Graw Hill. 2003 pp. 66-68, 100-109.
4. Ramírez T, Guido P, Enfermedades Periodontales que afectan al niño y al adolescente. Odontol Pediatr Vol 10 N° 1 Enero- Junio 2011. pp 39-50.
5. Ramírez R. Estudio celular y molecular en cultivos de fibroblastos tratados con fármacos inductores de agrandamiento gingival. Tesis Doctoral 1997. Universidad de Barcelona. Facultad de Medicina.
6. Czerny C. Periodontitis: una enfermedad extendida. Quintessence (ed. esp.) Volumen 20, Número 10, 2007.
7. Macín CS. Tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con gingivitis y periodontitis moderada. Tesis Doctoral. Madrid. Universidad Complutense de Madrid; 2010.
8. Murrieta PJ, Juárez LA, Linares VC, Zurita MV, Meléndez OA, Ávila MC, Et al. Gingivitis prevalence associated to oral hygiene, familiar income, and time passed since the last dental appointment in a group of Mexican adolescent. UNAM. UAM-Xochimilco. Bol Med Hosp Infant Mex. Vol. 65, septiembre-octubre 2008.
9. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 5ª ed. México: Médica Panamericana. 2009. pp 81,82-85.
10. Matesanz P, Cruz R, Bascones M. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Av Periodon Implantol. 2008;20, 1: 11-25.
11. Guilarte C, Perrone M. Microorganismos de la placa dental relacionados con la etiología de la periodontitis. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 42 N° 3 / 2004.
12. Serrano GJ, Herrera D. La placa dental como biofilm. ¿Cómo eliminarla? RCOE, 2005, Vol 10, N°4, 431-439.
13. Nazar CJ. Biofilms bacterianos. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2007; 67: 61-72.
14. Jacob M. Biofilms, a new approach to the microbiology of dental plaque. Odontology. 2006 94:1-9.
15. Bascones M, Figuero R. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. Av Periodon Implantol. 2005; 17, 3: 147-156.

16. Baelum V, Van Palenstein Helderman W, Hugoson A, *et al.* Global perspective on changes in the burden of caries and periodontitis: implications for dentistry. *J Oral Rehab* 2007; 34: 872-906.
17. Vila V, Lockett M, Evaluación de la placa bacteriana y gingivitis en adolescentes. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. 2003.
18. Academy Report. Treatment of Plaque-Induced Gingivitis, Chronic Periodontitis, and Other Clinical Conditions. *J Periodontol* 2001; 72: 1790-1800.
19. Sateesh C, Santhosh K, Pushpalatha G. Relationship between stress and periodontal disease. *Journal of Dental Sciences and Research*. Feb 2010; 1:1: Pages 54-61.
20. Perez B, Duharte C, Perdomo E, Ferrer M, Gan C. Poor oral hygiene, smoking habit, and chronic gingivitis in teenagers aged 15-18 years from Venezuela. *MEDISAN* 2011; 15(9):1190.
21. Pejčić A, Obradović R, Kesic L, Kojovic D. Smoking and Periodontal Disease a Review. Department for Periodontology and Oral Medicine. Medical Faculty, University of Nis, Serbia. *Medicine and Biology*; Vol. 14, No 2, 2007, pp. 53-59.
22. Dhó M, Vila V, Espíndola J, Gingivitis Asociada a Fármacos Anticonceptivos y a Placa Bacteriana. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. 2009. Universidad Nacional Del Nordeste Argentina.
23. Doncel P, Vidal L, Del Valle P. Relación entre la higiene bucal y la gingivitis en jóvenes. *Revista Cubana de Medicina Militar*; 2011; 40(1):40-47.
24. Fisher E, Garaas R, Blakey G, Offenbacher S, Shugar D, Philips C, White R. Changes over time in the prevalence of caries experience or periodontal pathology on third molars in young adults. *J Oral Maxillofac Surg* 2012 May; 70(5): 1016-22.
25. Truque RE, Porras CBA. Hiperplasia Gingival y Tratamiento Ortodóncico: Caso Clínico. *iDental*. p14.
26. Canut, JA. *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. Editorial Masson. Segunda edición. Barcelona, España: 2001.
27. Rojo BN, Flores EA, Arcos CM. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. *Revista Odontológica Mexicana* 2011; 15 (1): 31-39.
28. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res*. 2013; 592-7.
29. Galaz R, Ramos P, Tijerina G. Riesgo de presencia de placa dentobacteriana asociado al control de higiene bucal en adolescentes. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. Volúmen 10; No. 4. Octubre-Diciembre 2009.

30. Pérez HL, Armas CA, Fuentes AE, Rosell PF, Urrutia DD. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. *Rev Ciencias Médicas* 2011; 15 (2):53-64.
31. Enrile de Rojas FJ, Santos-Aleman A. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. *RCOE* 2005; Vol10(4):445-452.
32. Ismail AI, Lewis DW, Dingle JL. Prevention of periodontal disease. In: the Canadian. Task Force on the Periodic Health Examination. The Canadian guide to clinical preventive health care. [Internet]. Ottawa (ON): Public Health Agency of Canada; 1994. Chapter 37: p. 420-31.
33. Modeer I, Wondimm B. Periodontal disease in children and adolescents. *Dent Clin North Am* 2000;44 633-658.
34. Califano J. Periodontal disease in children and adolescents. *Pediatr Dent*. 2005-2006; 27: 189-96.
35. Oh T, Eber R, Wang H. Periodontal disease in the child and adolescent. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 400-410.
36. Díaz C, Fonseca R, Parra C. Cálculo dental una revisión de literatura y presentación de una condición inusual. *Acta Odontológica Venezolana* 2011; 49(3): 1-11.
37. Crocombe LA, Brennan DS, Slade GD, Loc DO. Is self interdental cleaning associated with dental plaque levels, dental calculus, gingivitis and periodontal disease? *J Periodont Res* 2012; 47: 188–197.
38. Van Der Weijden F, Else D. Oral Hygiene In The Prevention Of Periodontal Diseases: The Evidence. *Periodontology* 2000, Vol. 55, 2011, 104–123.
39. Suresh R, Jones KC, Newton JT, Asimakopoulou K. An exploratory study into whether self-monitoring improves adherence to daily flossing among dental patients. *J Public Health Dent*. 2011 Sep 12.
40. Chidiak, Feiruz et al. Salud bucal según el conocimiento y aplicación de técnicas de higiene oral. *Creando*. Revista Científica Juvenil. Mérida Venezuela. Vol. VII-VIII, junio 2011: 173-182.
41. Masanja I, Mumghamba E. Knowledge on gingivitis and oral hygiene practices among secondary school adolescents in rural and urban Morogo, Tanzania. *Int J Dent Hyg*. 2004; 25: 195-198.
42. Lang NP, Schaetzle MA, Lo¨e H. Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *J Clin. Periodontol* 2009; 36 (Suppl. 10): 3–8. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01415.x.
43. Sanders AE, Slade GD, Turrell G, Spencer AJ, Marcenes W. The shape of the socioeconomic–oral health gradient: implications for theoretical explanations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 310–319.

44. Agbelusi G, Jeboda S. Oral Health status of 12-year-old Nigerian children. *West Afr J Med* 2006; 25: 195-198.
45. García CG, Espínosa SI, Martínez AI, Huerta HF, Islas MN, Medina SA. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural mixteca del Estado de Puebla, México. *Rev Salud Pública* 2010; 12(4): 647-657.
46. Rubio Ríos G, Cruz Hernández I, Torres López MC. Estado periodontal e higiene bucal en mayores de 15 años. Área Norte. *Sancti Spíritus* 2010. *Gaceta Médica Espirituana*. 2013; 15(1):48-55.
47. Ruiz CH, Herrera BA. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. *Rev. Cubana Invest Bioméd* 2009; 28 (3): 73-82.
48. Orozco JR, Peralta LH, Palma MG, Pérez RE, Arroniz PS, Llamas HE. Prevalencia de gingivitis en adolescentes en el municipio de Tlalnepantla. *ADM* 2002; LIX(1):16-21.
49. Murrieta F, Juárez L, Linares C, Zurita V. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *Bol. Med Hosp Infant Mex*. 2004; 61: 44-54.
50. López R, Fernández O, Baelum V. Social gradients in periodontal diseases among adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 184–96.
51. Méndez GJ, Pérez RO, Fors LM. Factores de riesgo y su relación con la enfermedad periodontal en el área del Policlínico Ángel A. Aballí. *Rev Cubana Estomatol* 2007; 44(2): 1-7. Consultado 03/03/2017, disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000200002
52. Pérez OR, Sánchez HH, Corona ZA. Prevalencia y severidad de enfermedad periodontal crónica en adolescentes y adultos. *Oral* 2011; 12(39): 799-804.
53. Paez GY, Tamayo OB, Batista BA, García RY, Guerrero RI. Factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos. *Correo Científico Médico de Holguín* 2015; 19 (2): 269-281.
54. Romero CN, Paredes SS, LegorretaSJ, Reyes FS, Flores MM, Andersson N. Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México. *Rev. Cubana Estomatol*. 2016; 53(2):9-16.
55. Santana FKA, Rodríguez HAM, Silva CME, Núñez AL, García FI. Características de la enfermedad periodontal en la población atendida en consulta externa de la clínica estomatológica “Camilo Torres Restrepo”. *MEDISAN* 2014; 18(7): 915-922.

56. Zaldívar BHL, Cid RMC, Sánchez GJM, Montes de Oca RR. Comportamiento de la gingivitis crónica en adolescentes de la secundaria básica “Jesús Fernández”, Santa Martha Cárdenas. Rev Med Electron [Internet]. 2014. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v36s1/rme040114.pdf>
57. Robello MJ, Cevallos TV, Chacuca EE, Obeso VY, Pongo BB. Frecuencia de enfermedades bucales en pacientes atendidos en una clínica especializada en odontología en Lima, Perú. Kiru. 2014;11(1):50-55.
58. Rodan R, Khlaifat F, Smadi L, Azab R , Abdalmohdi A. Prevalence and severity of gingivitis in school students aged 6-11 years in Tafelah Governorate, South Jordan: results of the survey executed by National Woman’s Health Care Center. Journal List BMC. 2015; 8: 662.
59. Chrysanthakopoulos AN. Prevalence of gingivitis and associated factors in 13–16-year-old adolescents in Greece. European Journal of General Dentistry. 2016;5:58-64.
60. Murrieta P. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. Edición financiada a través de proyecto PAPIME 2005 con clave Pe200205.
61. Baelum V, López R. Defining a periodontitis case: analysis of a never-treated adult population. J Clin Periodontol 2012; 39: 10–19.
62. López R, Baelum V. Gender differences in tooth loss among Chilean adolescents: socio-economic and behavioral correlates. Acta Odontol Scand 2006; 64: 169–76.
63. Bernabé E, Marcenes W. Periodontal disease and quality of life in British adults. J Clin Periodontol 2010; 37: 968–972.

ANEXO 1

Autorización de tratamiento.

CON FUNDAMENTO EN LA LEY GENERAL DE SALUD

TITULO QUINTO Y CAPITULO ÚNICO, INVESTIGACIÓN PARA

LA SALUD ARTÍCULO 100 FRACCIÓN IV. ARTÍCULOS 102 Y 103

NOM 168-SSA1-1998, DEL EXPEDIENTE CLÍNICO EN SU NUMERAL 4.2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO O BAJO INFORMACION EN UNA INVESTIGACION CLINICA

El(la) que suscribe _____

Con domicilio _____

En mi carácter de _____ Edad _____ Género _____

Padecimiento actual _____ Diagnostico de presunción _____

Manifiesto que el Cirujano Dentista _____

Amablemente me informo de manera verbal, libre y sin coerción alguna, en forma clara, sencilla y suficiente sobre el estudio de investigación titulado **Prevalencia de Gingivitis y su relación con la higiene oral en una población femenina de la ciudad de Escobedo, Nuevo León**, con el fin de llevar a cabo el proyecto de investigación, el cual se realizará en las instalaciones de la casa habitación ubicada en:

Estoy informado(a) que durante la práctica de la odontología, y sus diversas disciplinas de especialización, en ocasiones incluyen riesgos, complicaciones, que en este caso son mínimas ya que son medidas higiénicas y con materiales inocuos, por lo cual acepto los riesgos mencionados por ser mayor el beneficio esperado.

Si consiento _____ NO consiento _____

Por lo anterior se me explico que es necesario llevar a cabo los estudios siguientes.

Fecha _____ Hora _____

Nombre y firma _____

Primer Testigo _____

Segundo testigo _____

Anexo 2

Historia clínica para levantamiento epidemiológico

Nombre _____

Edad _____ Sexo _____ Folio _____

IPMA Modificado de Parfitt

13	12	11	21	22	23
43	42	41	31	32	33

IHOS

IC

16	11	26	36	31	46

16	11	26	36	31	46

Observaciones _____

