



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA A LOS CAMBIOS
HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA.
UNA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**

Autores:

Br. Alex Tatiana, Suarez

Br. Eduar, Hernández

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA: ODONTOLOGÍA



**ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA A LOS CAMBIOS
HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA.
UNA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Odontólogo.

Autores:

Br. Alex Tatiana, Suarez

Br. Eduar, Hernández

Tutora: Od. Janeth, Rodríguez

San Diego, marzo de 2024



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS EN LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Odontólogo Janeth Rodríguez portador (a) de la cédula de identidad N° V- 8844992 acepto ser la tutor (a) académico del trabajo realizado por los ciudadanos, Alex Suárez y Eduar Hernández portador (es) de la cédula de identidad N° E-84.611.072 y V-30.194.646 Titulado: " ENFERMEDAD PERIODONTALASOCIADOA LOS CAMBIOS HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA". Y declaro que acepto la tutoría del mencionado proyecto y trabajo de grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que designe; según las condiciones del Reglamento de estudio de la Universidad José Antonio Páez. En San Diego, a los 19 días del mes de Octubre del año dos mil veintitrés.

Dra. Janeth Rodríguez
Odontólogo
0.0352.783 RIF: V-20044992

OD JANETH RODRÍGUEZ

CI V-8844992



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe **Janeth Rodríguez**, portadora de la cédula de identidad N° V-8.844.992, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos **Alex Tatiana Suarez** y **Eduar Hernández**, portadores de la cédula de identidad N° E-84.611.072 y V-30.194.646, titulado **ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA A LOS CAMBIOS HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 29 días del mes de Febrero del año dos mil veinticuatro


(Firma autógrafa del tutor)

Od. Janeth, Rodríguez

CI V- 8.844.992



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

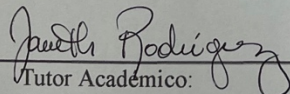


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA A LOS CAMBIOS HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**, realizado por los Br. Alex Tatiana Suarez y Eduar Hernández, portadores de la Cédula de Identidad N° E-84.611.072 y V-30.194.646. Cursantes de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

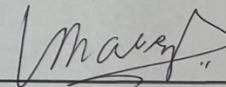
En San Diego, a los cuatro días del mes de abril del año dos mil veinticuatro

Jurado

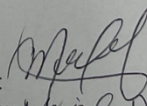


Tutor Académico:
Nombre: Janeth Rodriguez.
C.I.: 8844992.





Jurado:
Nombre: Marelis Alvarez.
C.I.: 7.798.187


Jurado:
Nombre: Maira C. De Freitas
C.I. 27.555.584.

DEDICATORIA

Quiero dedicar a las siguientes personas que han sido pilares fundamentales en este recorrido académico y personal:

A Dios, mi guía y fortaleza en este largo camino, que me permitió llegar hasta el día de hoy, que es muy importante para mí, confirmando que los sueños si se cumplen si lo deseas y trabajas de corazón.

A mi amada familia mis padres Jazmín y Diego, y mi hermana Sofía, quienes desde el primer día que empecé esta carrera han estado conmigo apoyándome, con su amor y comprensión, creyendo en mí, enseñándome que a pesar de las adversidades debo ser una mujer valiente y esforzada, culminar esta etapa a su lado es una bendición. A mis abuelos, tíos y primos, por su amor y apoyo incondicional, valoro mucho cada esfuerzo realizado por ustedes hacia mí.

A la Dra Susana, maestra durante mi carrera, que confío en mí, me enseñó con amor, paciencia y vocación, al igual que su equipo de trabajo.

A Eduar Hernández, por supuesto, su amistad en este camino ha sido muy importante para mí. Gracias por estar siempre, por ayudarme, por tu cariño, Dios me envió al mejor compañero de tesis, eres un gran ser humano, amigo y profesional.

A cada uno de mis amigos que han estado presentes, valoro cada momento, cada aprendizaje vivido con ustedes, su cariño fortalece mi corazón.

Mi tutora de tesis, una profesora con un gran corazón, dispuesta siempre a ayudar y guiarnos en nuestro trabajo de grado.

A todos ustedes que han sido parte de este logro, cada uno deja una huella imborrable en mi vida y desarrollo académico. ¡Son parte de este logro que hoy celebro!

Alex Tatiana Suarez

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de poder cumplir una de mis metas más anheladas, ser un profesional y aún más en el área de odontología, una hermosa carrera confirmando al pasar el tiempo que fue mi mejor elección. Cada momento durante estos 4 años

de estudio, con los que enlace una amistad grandiosa, me alegra haber tenido la oportunidad de encontrarnos en el mismo camino, agradecerles por las enseñanzas, risas, han sido únicos, los retos de la vida no están ahí para bloquear el camino sino para permitir descubrir quien somos y de que material estamos hechos. Gracias a Dios por la sabiduría y el poder de vencer los obstáculos convirtiéndolos en enseñanzas.

La familia es el pilar de mayor importancia que podemos tener en nuestras vidas. Por eso hoy dedico a mi madre Neida Useche y mi padre Ewuin Hernandez por su amor, cariño, motivación y su gran confianza al apoyarme.

A mis compañeros dificultades, siendo cada momento fue muy gratificante para mí.

Nuevamente quiero expresar gracias a Dios por hacer llegar personas que tienen un brillo muy especial y todo lo que los rodea se ilumina con su presencia como mi amiga, compañera de trabajos, de clínicas y de tesis Alex Tatiana Suarez que se merece de mi parte un gran cariño por todo su apoyo, sincera amistad y sé que Dios le tiene preparado un futuro grandioso.

Para mi tutora por ser guía y apoyo en nuestro proyecto de tesis. Siempre estuvo dispuesta a escuchar, brindar consejos valiosos y compartir su experiencia con nosotros.

Eduar Hernández

RECONOCIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios,

A nuestros padres y familiares,

A la Universidad José Antonio Páez y docentes,

A nuestra tutora por ser guía y apoyo en nuestro proyecto de tesis.

Gracias

*Alex Tatiana, Suarez
Eduar, Hernández*

ÍNDICE GENERAL

| CONTENIDO | pp. |
|--|-----|
| Páginas Preliminares | ii |
| Resumen Informativo | x |
| Informative Summary | xi |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I EL PROBLEMA | |
| 1.1 Planteamiento del problema | 3 |
| 1.2 Formulación del problema | 5 |
| 1.3 Objetivos | 5 |
| 1.3.1 Objetivo general | 5 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 5 |
| 1.4 Justificación | 6 |
| 1.5 Alcance y limitaciones | 7 |
| CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 Antecedentes de la investigación | 8 |
| 2.2 Bases teóricas | 12 |
| 2.3 Bases legales | 21 |
| 2.4 Definición de términos | 22 |
| CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO | |
| 3.1 Tipo y Nivel de la investigación | 23 |
| 3.2 Diseño de investigación | 24 |
| 3.3 Procedimiento metodológico | 24 |
| 3.4 Técnicas de recolección y presentación de los resultados | 25 |
| CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | |
| 4.1 Análisis y presentación de resultado | 26 |
| 4.2 Discusión de los resultados | 31 |
| CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| 5.1 Conclusiones | 33 |
| 5.2 Recomendaciones | 34 |
| REFERENCIAS | 35 |
| ANEXO | 41 |



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA A LOS CAMBIOS
HORMONALES EN EL PERIODO DE LA PUBERTAD FEMENINA.
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Autores: Br. Alex Tatiana, Suarez
Br. Eduar, Hernández

Tutora: Od. Janeth, Rodríguez

Línea de investigación: Odontología
Clínica y Correctiva

Fecha: marzo, 2024

RESUMEN INFORMATIVO

Introducción: la enfermedad periodontal puede ser exacerbada por determinados factores sistémicos como la deficiencia o aumento de hormonas como estrógeno y progesterona. **Objetivo:** analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica. **Metodología:** la investigación fue de tipo documental enmarcada dentro de un nivel de profundidad descriptivo, con un diseño basado en revisiones críticas del estado del conocimiento. La búsqueda de información fue realizada mediante una investigación electrónica a través de los motores de búsqueda como Google Académico, mas ResearchGate y otras redes sociales científicas del área odontológica. Seguidamente se procedió a la selección de 20 artículos que fueron utilizados para el alcance de los objetivos propuestos, para la cual se emplearon criterios para su elegibilidad. Como instrumento se utilizó la ficha electrónica o bibliográfica y se construyeron matrices de información para cada uno de los objetivos específicos planteados. **Resultados:** entre los aspectos morfofuncionales y fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto están los niveles de estrógeno y progesterona, y la inflamación gingival. Asimismo, resulto que la gingivitis de la pubertad es la enfermedad periodontal asociadas a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina. **Conclusión:** la gingivitis que tiene lugar en la pubertad es igual que la provocada por el acúmulo de placa bacteriana, con la diferencia que en la pubertad es más común que aparezcan signos de inflamación gingival con niveles bajos de acúmulo de placa.

Descriptor: enfermedad periodontal, cambios hormonales, gingivitis, pubertad.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY**



**PERIODONTAL DISEASE ASSOCIATED WITH HORMONAL CHANGES
IN THE PERIOD OF FEMALE PUBERTY.
A LITERATURE REVIEW**

Author: Br. Alex Tatiana, Suarez

Br. Eduar, Hernández

Tutora: Od. Janeth, Rodríguez

Research line: Clinical and Corrective Dentistry

Date: march, 2023

INFORMATIVE SUMMARY

Introduction: periodontal disease can be exacerbated by certain systemic factors such as deficiency or increase in hormones such as estrogen and progesterone. **Objective:** to analyze periodontal disease associated with hormonal changes in the period of female puberty through a bibliographic review. **Methodology:** the research was documentary type framed within a descriptive level of depth, with a design based on reviews of the state of knowledge. The search for information was carried out through electronic research through search engines such as Google Scholar, plus ResearchGate and other scientific social networks in the dental area. Next, XX articles were selected that were used to achieve the proposed objectives, for which criteria were used for their eligibility. The electronic or bibliographic record was used as an instrument and information matrices were constructed for each of the specific objectives set. **Results:** among the morphofunctional and pathophysiological aspects involved in the relationship between female sex hormones and periodontium are estrogen and progesterone levels, and gingival inflammation. Likewise, it turned out that pubertal gingivitis is the periodontal disease associated with hormonal changes during the period of female puberty. **Conclusion:** the gingivitis that occurs during puberty is the same as that caused by the accumulation of bacterial plaque, with the difference that during puberty it is more common for signs of gingival inflammation to appear with low levels of plaque accumulation.

Descriptors: periodontal disease, hormonal changes, gingivitis, puberty.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales son una de las patologías más prevalentes de la cavidad oral en todos los grupos etarios, son consideradas como enfermedades crónicas inflamatorias que dañan a los tejidos que encapsulan a las piezas dentarias. En los niños y adolescentes las enfermedades del periodonto se presentan principalmente en la etapa de la pubertad.

De tal manera que gran parte de la población de sexo femenino enfrenta anomalías en la salud bucal, en la actualidad todos los cambios fisiológicos que presenta las mujeres en sus tejidos periodontales están relacionados a las alteraciones hormonales que son el promotor de aumentar la cantidad de inflamación gingival, existe prevalencia, incidencia y severidad de las gingivitis y periodontitis vinculados a este factor, todo esto como consecuencia de factores sistémicos y locales que pueden agravar las características clínicas de la gingivitis asociada a biofilm dental.

Por consiguiente, la presente investigación documental pretende analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica de los últimos avances científicos, de tal manera que el estudio se desarrolló en cuatro capítulos:

Capítulo I el problema, se desarrolla el planteamiento y formulación de la problemática existente sobre la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina, también se presenta los objetivos, justificación, alcance y limitaciones de la investigación.

Seguidamente se presenta el capítulo II, referente al marco teórico, donde se presentan los antecedentes de la investigación relacionados al estudio, los cuales fueron presentados de manera cronológica, también se presentan las bases teóricas donde se define la enfermedad periodontal, cambios hormonales, pubertad, entre otros puntos relevantes para el estudio. Además, se mencionan las bases legales y la definición de los términos básicos del estudio.

De igual forma se presenta el capítulo III, llamado marco metodológico, donde se presenta la metodología de la investigación documental, se define el tipo, nivel y diseño del estudio, y el procedimiento metodológico llevado a cabo para la recolección de la información.

Capítulo IV, referente a la presentación y análisis de los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica para el desarrollo de los objetivos propuestos.

Por último, el capítulo V, donde se presentan las conclusiones y recomendaciones del alcance de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La enfermedad periodontal (EP) se produce por la acumulación de microorganismos alrededor del diente con la estimulación del sistema inmune; constituyen un grupo de alteraciones del periodonto, en su mayoría de origen infeccioso. Se clasifica en gingivitis, si afectan al tejido de protección, o periodontitis, si están involucrados los tejidos de soporte. La EP es de etiología inflamatoria, de origen multifactorial, ocasiona la destrucción progresiva del aparato de soporte dentario: pérdida del ligamento periodontal, destrucción ósea, formación de bolsas periodontales, recesiones gingivales y pérdida de dientes (1,2). Esta respuesta del huésped a la infección bacteriana puede estar influida por una serie de factores de riesgo que afectarán la susceptibilidad al desarrollo de la enfermedad, la tasa de progresión de la enfermedad e incluso la respuesta al tratamiento (3).

Asimismo, el proceso patogénico de la enfermedad periodontal es el resultado de la respuesta del huésped a la destrucción tisular inducida por las bacterias. Este proceso destructivo es iniciado por intermediación de las bacterias anaerobias, pero es expandido por las células del huésped. Es así que el organismo produce enzimas que destruyen los tejidos de soporte para permitir que estos se alejen de la lesión inicial (3).

De acuerdo a esto, la Academia Americana de Periodoncia considera que en niños y adolescentes se pueden presentar las siguientes enfermedades periodontales: enfermedad gingival, periodontitis crónica, periodontitis agresiva, periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica y las enfermedades periodontales necrotizantes. Dentro de las enfermedades gingivales en niños y adolescentes el cuadro clínico más prevalente es la gingivitis asociada a la placa bacteriana (4,5).

Dentro de los factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal se presenta la edad, presencia de biofilm dental o placa bacteriana patogénica, alteración del estado inmunológico, deficiencia nutricional, el uso de medicamentos como corticoides, género, estrés, tabaco, factores genéticos y condiciones sistémicas, dentro de estas se incluyen alteraciones de neutrófilos, diabetes, embarazo, osteoporosis y hormonales. La enfermedad periodontal puede ser exacerbada por determinados factores sistémicos como la deficiencia o aumento de hormonas como estrógeno y progesterona (6,7).

Por consiguiente, las alteraciones en los niveles hormonales sexuales están ligadas más frecuentemente a las mujeres que a los hombres, esto se debe a que el estrógeno y la progesterona son predominantes en el sexo femenino. Estas hormonas parecen ejercer efectos más significativos y potencialmente más perjudiciales sobre el metabolismo de los tejidos, y a más de eso, las mujeres pasan por diferentes etapas fisiológicas que alteran estos niveles hormonales como menstruación, embarazo, menopausia, posmenopausia y el uso de anticonceptivos que son situaciones únicas del sexo femenino (8).

El aumento de los niveles de estrógenos y progesterona puede incrementar la irrigación

de las encías y modificar la respuesta del tejido gingival frente al biofilm oral, favoreciendo el enrojecimiento e inflamación de las encías, y el sangrado gingival durante el cepillado y la limpieza interdental. Por lo que ciertos factores modificadores hormonales pueden aumentar la prevalencia, incidencia y severidad de las gingivitis y periodontitis (8,9). Por tal motivo la presente investigación tuvo el propósito de analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad en mujeres a través de una revisión bibliográfica de los últimos avances científicos.

1.2 Formulación del problema

De acuerdo al planteamiento anterior surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las enfermedades periodontales asociadas a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos morfofuncionales implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto.
- Definir los aspectos fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto.
- Determinar las enfermedades periodontales asociadas a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina según estudios.

1.4 Justificación

El presente estudio se justifica desde el ámbito práctico – teórico, al aporte que tiene al presentar información actualizada basada en una revisión bibliográfica de los últimos cinco años de publicación de estudios científicos basados en enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad en mujeres, por lo que esto permite ampliar el conocimiento para la prevención, el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de la enfermedad periodontal en esos casos en particular.

Además, también se buscó beneficiar principalmente a los pacientes de sexo femenino con el fin de establecer un correcto cuidado de su salud bucal, también ayudar al profesional odontológico a estar preparado en los distintos cambios que este puede presentar y así tener un mejor diagnóstico, mejorar en su tratamiento periodontal. Es de gran importancia para los profesionales de la salud oral, para plantear soluciones en los diferentes tipos de problemáticas de salud actual, lo que representa las alteraciones hormonales.

Metodológicamente, al tratarse de una investigación de carácter documental se aportó un antecedente para estudios que se relacionen al tema abordado; académicamente el estudio estuvo enmarcado dentro de la línea de investigación de Odontología Clínica y Correctiva perteneciente a la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP).

1.5 Alcance y Limitaciones

El estudio se enfocó directamente al área de salud y estuvo basado en una investigación documental, por lo que tuvo el alcance de analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica de los últimos avances científicos. De manera que el estudio dispuso del tiempo comprendido en el período del lectivo 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

A continuación, se presenta los antecedentes de la presente investigación los cuales fueron organizados de manera cronológica desde los estudios actuales hasta el más antiguo publicados en los últimos cinco años:

Cordoví et al. (2021), presentaron un estudio cuyo objetivo fue identificar el estado periodontal de adolescentes de la Escuela de Iniciación Deportiva Provincial Lino Salabarría de Sancti Spíritus. Realizaron un estudio observacional descriptivo de corte transversal durante el curso 2020-2021. La población estuvo conformada por 810 adolescentes de 7.^{mo} a 12.^{mo} grados de la Escuela de Iniciación Deportiva Provincial Lino Salabarría de Sancti Spíritus y seleccionaron 36 estudiantes, mediante un muestreo probabilístico, aleatorio simple estratificado. Constataron que el 94,4 % de los adolescentes presentaron gingivitis y solo el 5,6 % periodontitis. El 100 % presentó higiene bucal deficiente, el 94,2 % apiñamiento dentario y el 91,7 % cálculo dental. Concluyeron que la mayoría de los adolescentes presentó gingivitis y entre los factores de riesgo se constató la totalidad con higiene bucal deficiente y casi todos con apiñamiento dentario y cálculo dental (10).

Palomino y Castro (2020), presentaron un estudio con el objetivo de describir el tratamiento no quirúrgico de una paciente de 12 años con agrandamiento gingival asociado a la pubertad y lesiones gingivales inducidas por biofilm dental. El caso

presentó un agrandamiento gingival leve localizado que remitió al cabo de un mes a la primera fase de tratamiento, después de tres sesiones de fisioterapias con la remoción de biofilm calcificado se obtuvo una reducción del porcentaje del índice de higiene oral sin requerir intervención quirúrgica. A los cuatro años de seguimiento observó reducción completa del agrandamiento gingival y bolsas periodontales. Concluyeron que la terapia periodontal mecánica es una alternativa eficaz en la reducción de la inflamación gingival inducida por hormonas durante la pubertad sin la necesidad de requerir intervenciones quirúrgicas para el tratamiento del agrandamiento gingival. Otras alternativas como las gingivectomías son aplicables; sin embargo, requieren procedimientos más complejos, costosos y aumento de la morbilidad del paciente; en ese sentido el tratamiento mecánico no quirúrgico se muestra como una opción viable (8).

Glowacka et al. (2020), tuvo el objetivo evaluar la prevalencia y factores que afectan la gingivitis de la pubertad, incluido el estado menárquico, en pacientes femeninas con AIS y sujetos de control. El grupo de estudio estuvo compuesto por 59 niñas de 12 a 16 años con AIS y 50 controles sanos. El examen incluyó la evaluación de la higiene bucal, la gingivitis y la intensidad de la caries dental. Los datos fueron analizados estadísticamente. No hubo ninguna diferencia estadísticamente significativa en la edad de la menarquía y el estado de menarquía de ambos grupos. Durante el análisis de regresión, tres predictores afectaron significativamente el estado gingival de las niñas: higiene bucal, condición ortopédica, y lateralidad de la curva. La escoliosis y la curvatura convexa izquierda aumentaron significativamente el índice de inflamación

gingival. Concluyeron que los resultados indicaron que la gingivitis es frecuente entre las adolescentes con AIS, debido a la mala higiene bucal y mayor susceptibilidad a la inflamación. Enfatizaron la necesidad de desarrollar una estrategia preventiva para los pacientes escolióticos, ya que los problemas periodontales incipientes en los niños pueden convertirse en enfermedades periodontales avanzadas irreversibles en los adultos (11).

Mitova, Rashkova y Popova (2019), presentaron una investigación con el objetivo de estudiar los principales microorganismos de la microflora subgingival en niños en la pubertad, utilizaron como muestra 60 niños de 10 a 14 años sometidos a seguimiento; 30 sin gingivitis (hasta 25% PBI) y buena higiene bucal y 30 niños con gingivitis inducida por placa (más de 50% PBI). Utilizaron el método PCR – Tiempo Real para identificar los principales microorganismos subgingivales y determinar sus cantidades. Tomaron muestras con alfileres de papel del surco gingival de seis dientes: tres molares, dos caninos y un incisivo. Estudiaron nueve cepas de control (una muestra completa). Las muestras fueron enviadas para investigación en contenedores estandarizados. Los resultados de este estudio muestran que la cantidad total de microorganismos subgingivales aumenta en el caso de un empeoramiento de la higiene bucal y un aumento en la cantidad de biopelícula dental. Seis de los nueve microorganismos subgingivales analizados se encontraron en todos los niños de entre 10 y 14 años. Las tres especies restantes de microorganismos se aislaron sólo de niños con gingivitis. Concluyeron que durante la inflamación gingival, la microflora

subgingival se vuelve más compleja y de ella se pueden aislar microorganismos del complejo rojo (*P.gingivalis*, *T.denticola*, *T.forsythia*) (12).

Castro (2018), realizó un estudio donde señaló que dentro de las enfermedades gingivales en niños y adolescentes el cuadro clínico más prevalente es la gingivitis asociada a la placa bacteriana; más aún, es la afección más prevalente dentro de todas las enfermedades periodontales. El progreso de la gingivitis a la periodontitis implica la interrelación de una serie de factores de riesgo y factores contribuyentes que progresarán en la pérdida de la inserción periodontal. Tuvo como objetivo resumir las principales características de la enfermedad periodontal en niños, así como mostrar la secuencia clínica del diagnóstico y tratamiento de un paciente niño con enfermedad periodontal localizada a quien le realizó el tratamiento periodontal básico para revertir los efectos causados en el periodonto de inserción y de soporte. Resultó en el seguimiento del caso clínico que mostró una reducción del índice de sangrado, índice de placa bacteriana e índice de higiene oral. Concluyó que la evaluación periodontal de pacientes pediátricos y adolescentes debe ser parte rutinaria del examen odontológico, y que un tratamiento conservador permite revertir los efectos de la enfermedad periodontal en este tipo de pacientes (9).

Las investigaciones antes mencionadas fueron de gran relevancia para el desarrollo de la presente investigación dado al aporte de sus resultados y la relación que tiene con el estudio en cuanto a la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad.

2.2 Bases Teóricas

Pubertad

Este periodo es considerado muy importante ya que es la etapa donde se da la maduración sexual completa del individuo. Es el paso de la infancia a la edad adulta. Independientemente de las características ambientales tanto como las étnicas se nota que hay una gran variación de inicio en el desarrollo mamario en las mujeres tanto como en el desarrollo genital de los hombres. También se indican que hay diferencias en la madurez en lo biológico tanto en el hombre como en la mujer (13).

La pubertad es un proceso complejo de maduración sexual y es responsable de los cambios en la apariencia física y el comportamiento que están relacionados con el aumento de los niveles de la hormona esteroide sexual estradiol en las mujeres. La prevalencia máxima de la gingivitis se ha determinado a los 12 años y 10 meses en las mujeres y se caracteriza por la reacción hiperplásica que conduce al agrandamiento gingival y al inicio de una inflamación exuberante de la encía (14).

Hormonas

Las hormonas son mensajeros químicos elaborados por las glándulas endocrinas, regulan la función de muchos órganos vitales. Químicamente se dividen en cuatro categorías: péptidos, secretados de manera predominante por el lóbulo anterior de la hipófisis; esteroides, provenientes de corteza suprarrenal y gónadas; yodotironinas secretadas por la tiroides, y catecolaminas, producidas por la medula suprarrenal (15).

Clásicamente se decían que las hormonas eran secretadas en el torrente sanguíneo a partir de glándulas que carecían de conductos; sin embargo, actualmente se sabe que las hormonas alcanzan sus células diana por diversos métodos (15):

- Liberación Autocrina: el mensaje químico liberado actúa sobre las células que lo sintetizan.
- Liberación Paracrina: el mensaje químico a la hormona que se libera al espacio extracelular actúa sobre células vecinas o distantes.
- Liberación Endocrina: la hormona liberada en el espacio extracelular circula por el torrente sanguíneo o linfático y actúa sobre las células en lugares distantes.
- Liberación Neuroendocrina: el mensaje químico o la hormona que liberan al espacio extracelular las células nerviosas alcanzan las células diana en forma paracrina o endocrina.
- Liberación Feromonal: las hormonas volátiles son liberadas en el entorno y actúan sobre las células olfatorias de otro individuo.

Tipos de Hormonas

- Hormonas Polipeptídicas: como su nombre lo indica son proteínas que actúan como hormonas, las hormonas proteicas son las más numerosas, por tanto, la secretan muchas glándulas incluidas en el hipotálamo (TRH, GnRH, hormona liberadora de la hormona del crecimiento (GHRH), otras), en la hipófisis (TSH, FSH, LH, Oxitocina, otras), páncreas y tracto GI (Insulina, glucagón, colecistocinina (CCK), otras) (16).

- Hormonas Esteroideas: los esteroides son moléculas pequeñas, liposolubles que pueden atravesar las membranas celulares pero que deben circular unidas a proteínas plasmáticas porque son insolubles en la sangre. Son secretadas por la corteza suprarrenal (cortisol y aldosterona), los ováricos (estrógenos y progesterona), la placenta (estrógenos y progesterona), los testículos (testosterona) (16)
- Progesterona: la hormona específica del cuerpo amarillo; es producida en cantidad elevada por la placenta. Su principal función es la preparación del endometrio para la gestación (función progestacional o luteoide). Progestinas son todos los compuestos naturales o artificiales que ejercen una función análoga. Es un esteroide de 21 átomos de carbono, estructurado sobre el núcleo del ciclopentanofenantreno (16).
- Estrógenos: son hormonas que se caracterizan especialmente porque cumplen funciones particularmente femeninas, las cuales son producidas por los ovarios (16). Los ovarios producen óvulos y las hormonas conocidas como estrógenos y progesterona. Estas hormonas regulan el desarrollo de las mamas, útero, vagina, y la aparición de caracteres sexuales secundarios. También se relacionan con los cambios que presentan estos órganos durante el ciclo menstrual y el embarazo. Las hormonas estrogénicas ejercen un efecto notable sobre la mucosa vaginal, y un efecto menor sobre la mucosa bucal. De ordinario la mayor producción de estrógenos se observa durante la pubertad, inmediatamente antes de las menstruaciones y durante el embarazo. Estas hormonas son fundamentales para el desarrollo y la queratinización normales del epitelio vaginal. Su deficiencia significa falta de queratinización y aumento de la cantidad de moco, restos celulares, leucocitos y bacterias en este órgano (16,17).

- Aminoácidos Modificados: varias hormonas se forman al alterarse la estructura de los aminoácidos, con lo que se obtienen hormonas pequeñas, hidrosolubles que pueden atravesar membranas celulares. Son secretadas por la glándula tiroides (hormonas tiroideas), la medula suprarrenal (catecolaminas (adrenalina y noradrenalina)), hipotálamo (dopamina), glándula pineal (melatonina) (17).

Cambios Hormonales en la Pubertad

Los adolescentes son un grupo emergente, que tendrá interacciones sociales importantes mediadas por sus cambios, que experimentarán en los años de pubertad, por medio de un rápido crecimiento debido a mecanismos hormonales que van a permitir ese paso de la niñez a la adultez, y de la misma manera de una etapa no reproductiva a una reproductiva (18).

Los cambios hormonales hacen posible el aumento de peso, talla, masa muscular y ósea, e incluyen la adquisición de los caracteres sexuales externos o secundarios propios de cada sexo, el tiempo en el que suceden varía entre individuos y etnias. Estos cambios en la composición del cuerpo comprenden la distribución de la grasa, fenómeno que se extiende durante la etapa de la pubertad y el marcado dimorfismo sexual. La regulación hormonal del crecimiento y las alteraciones del cuerpo dependen de la liberación de gonadotropinas, leptina, esteroides sexuales y hormonas del crecimiento. Es muy probable que las interacciones entre estas hormonas sean más importantes que sus principales efectos, y que las modificaciones en el cuerpo y la distribución regional de la grasa, realmente sean signos que alteran los ejes de las

hormonas periféricas y neuro-endocrinas, procesos magnificados en la pubertad, pero que probablemente sean el eje de toda la vida, desde el crecimiento fetal hasta el envejecimiento (18,19).

En este período otros órganos cambian, así el corazón, los pulmones, el hígado y los riñones también experimentan el máximo crecimiento en la pubertad, lo mismo que los músculos, cuyo crecimiento es influido por la testosterona que participa también en los huesos y la pérdida simultánea de grasa en las caderas. Los músculos tienen mayor desarrollo en el hombre; sin embargo, en las mujeres es la grasa corporal, porque existe un mayor porcentaje de agua; en ellas, este disminuye entre los 12 y 18 años de 61% a 54%, mientras en el hombre pasa de 61% a 65%. También se ha establecido que esta grasa aumenta hasta en 120% y guarda relación con su funcionamiento hormonal, por eso cuando en una anorexia nerviosa se pierde grasa por debajo de 17% se asocia con desaparición de los períodos menstruales (19).

Los primeros cambios que se producen en el sexo femenino son la aparición de las mamas, estimándose entre 5 y 9 años el tiempo total para su desarrollo, seguido en el mismo año por el vello púbico y algo más tarde por el vello axilar. La aparición del vello en el pubis es muy variable, puede estar al principio o mostrarse más adelante coincidiendo con el pleno crecimiento de las mamas. En general la primera menstruación o menarquia se produce 2 años después de iniciarse el desarrollo mamario. En los hombres, la primera manifestación es el aumento de tamaño de los testículos y escroto, así como el vello púbico, posteriormente el pene inicia el

alargamiento. El vello axilar suele desarrollarse al año y medio o dos años más tarde y posteriormente cambia el tono de voz (19).

En las mujeres existen hormonas relacionadas con estos cambios como la hormona folículo estimulante (FSH), que estimula el desarrollo ovárico; la luteinizante (LH), que interviene en el desarrollo de células del ovario, el estradiol, que estimula el desarrollo de las mamas; la testosterona que acelera el aumento de la talla y promueve la producción de grasa en las glándulas sebáceas, y los andrógenos suprarrenales, que estimulan el vello pubiano y la talla, influyen en el acné, en la sudoración y olor corporal. En los hombres, la FSH estimula la producción de espermatozoides; la LH las células de los testículos; el estradiol acelera el crecimiento de los huesos; la testosterona, promueve el incremento de la talla; también interviene en todo el aparato genital, modifica el tono de voz, y aumenta el deseo sexual; además favorece la producción de grasa en las glándulas sebáceas, e influye sobre las glándulas del sudor como los andrógenos suprarrenales, quienes igualmente estimulan el vello pubiano y la talla (20).

Enfermedades Periodontales

La enfermedad periodontal constituye uno de los padecimientos de mayor frecuencia en la cavidad bucal, manifestándose principalmente como gingivitis en el paciente pediátrico y adolescente. Las enfermedades del periodonto se clasifican en cuatro grupos: aquellas alteraciones periodontales, que son manifestaciones de padecimientos sistémicos, en las cuales no se observan factores locales responsables; la enfermedad

periodontal necrotizante asociada a disminución en la respuesta inmune de los tejidos periodontales a los productos bacterianos y que se manifiesta en casos de inmunosupresión como la desnutrición; la periodontitis destructiva agresiva, caracterizada por una rápida pérdida de los tejidos periodontales, presente principalmente en la etapa de la pubertad y la enfermedad periodontal crónica de mayor prevalencia que las anteriores, me-nos agresiva y más localizada en la zona gingival, provocada por factores locales como la acumulación de placa dentobacteriana por una higiene oral deficiente (21).

La periodontitis, es una forma de enfermedad periodontal, que se caracteriza por la inflamación del tejido periodontal, que lleva a la migración apical de la adherencia epitelial, y en niños y jóvenes encierra cuatro grupos de enfermedades las cuales son clínicamente perceptibles con distinta etiopatogenia y factores de riesgo a saber: 1) periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas, 2) Enfermedad periodontal necrotizante 3) Periodontitis agresiva 4) Periodontitis crónica (21,22). Otras formas de enfermedad periodontal afectan a los niños, adolescentes y adultos jóvenes como la enfermedad Gingival que es una entidad infecciosa no destructiva que puede ser causada por varios factores etiológicos, como la Gingivitis inducida por placa que es la más prevalente forma de enfermedad periodontal y la Gingivitis no inducida por placa que es mucho menos prevalente e incluye lesiones causadas por varios tipos de bacterias, virus y varios tipos de trauma (21,22).

Enfermedades Periodontales asociadas a los Cambios Hormonales

En el campo de la odontología, el adolescente presenta cambios en el crecimiento maxilar y en las estructuras dentarias. El proceso de crecimiento se basa en lograr un equilibrio funcional y estructural, cualquier alteración anatómica afectará la armonía, el equilibrio y el resultado de este proceso. Entre los 5 y 7 años, el crecimiento maxilar se caracteriza por un aumento en el desarrollo de las cavidades para-nasales por el recambio de la dentición. El crecimiento transversal se completa alrededor de los 2 años, luego vienen el desarrollo vertical y anteroposterior que termina entre los 8 y los 12 años. El seno maxilar, al final, termina su desarrollo con la erupción de todos los dientes. Una vez que se ha completado este paso el adolescente es susceptible como en otras etapas de su vida a la evidencia de alteraciones anatómicas, que quizás, algunas de ellas, pueden ser el resultado de malformaciones en la niñez (22,23).

Por otra parte, el surgimiento de enfermedades orales en esta etapa de la vida, podría ser el efecto de la presencia de placa bacteriana. Esta es una biopelícula, y se define como una estructura que coloniza una amplia variedad de superficies presentes, y está compuesta por microcolonias de células microbianas adherentes y una matriz acelular. Es importante considerar que la microflora oral lucha constantemente para sobrevivir en un ambiente difícil porque está expuesta a cambios de temperatura, pH, viscosidad, y composición química de la comida que se ingiere. Al grupo de adolescentes, se le adiciona los cambios hormonales que generan una mayor respuesta inflamatoria ante la presencia de esta placa o biopelícula (23).

Las enfermedades periodontales se caracterizan por afectar los tejidos subyacentes de los dientes; las producen bacterias que forman la placa periodontopática y su

clasificación depende de la progresión de la enfermedad, en relación con la migración del epitelio y la pérdida de soporte periodontal. El Research Science Therapy Committee of the American Academy Periodontology informa que la pérdida de inserción y de soporte óseo es poco común en esta etapa; sin embargo, enfatiza que la progresión y frecuencia incrementa en las edades de 12 a 17 años en comparación con niños de 5 a 11 años. De acuerdo con el tipo de enfermedades periodontales, a los adolescentes se les asocia más con condiciones agudas como gingivitis, gingivitis úlcero-necrotizante, o pericoronitis, y en menor proporción con una periodontitis agresiva o con periodontitis crónica (24).

El incremento de enfermedad periodontal en adolescentes se debe a los cambios hormonales que sufren, porque afectan las interacciones del huésped de las estructuras periodontales, aumentan la permeabilidad de los vasos sanguíneos, y producen una exagerada respuesta a los microorganismos, lo que favorece la tendencia a sangrar. Es importante destacar que algunas causas podrían relacionarse con malposiciones dentarias, o quizás con un cepillado traumático. Aunque otra situación por mencionar es la relación existente entre su desarrollo y diversos factores ambientales como los aspectos socio-económicos, de comportamiento, y psicológicos sobre la aparición de esta enfermedad (24).

2.3 Bases Legales

La presente investigación documental tendrá como soporte legal lo dictado en la en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, en su artículo 98, donde contempla que la libertad de la producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras, por lo que el estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la ley y los tratados (25).

De igual forma, se tendrá el respaldo la Ley de Derecho de Autor, dado a que esta ley protege los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Además, también reconoce los derechos independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad. Asimismo, serán obras ingenio distinto de la obra original, las traducciones, adaptaciones, transformaciones o arreglos de otras obras, así como también las antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por las elección o disposición de las materias constituyen creaciones personales (26).

2.4 Definición de Términos Básicos

Estradiol: es el estrógeno que segrega el ovario en mayor cantidad y el de mayor potencia biológica, la producción diaria de estradiol varía según la fase del ciclo ovárico.

Estrona: es el principal estrógeno posmenopáusico, es menos potente que el estradiol y no presenta cambios cíclicos, los estrógenos son los responsables de la aparición y mantenimiento de los caracteres sexuales primarios durante la etapa pubertad.

Gingivitis: es el tipo más común de enfermedad gingival, debida a la inflamación provocada por los productos bacterianos de la placa a nivel del surco gingival y a otros irritantes locales.

Menstruación: se denomina ciclo menstrual a la secuencia de modificaciones orgánicas y funcionales que experimenta el organismo femenino promovido por variaciones cíclicas del sistema H-H-O.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas (27). Dado a que la presente investigación se encuentra dentro de la línea de investigación de Odontología Clínica y Correctiva perteneciente a la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP), a continuación, se presenta la metodología del estudio:

3.1. Tipo y Nivel de Investigación

El tipo de investigación fue documental por cuanto se analizó la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica narrativa. Este tipo de investigación estudia los problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos (27).

De igual forma, de acuerdo al alcance del estudio, esta investigación se enmarcó dentro de un nivel de profundidad descriptivo, el cual se refiere a que los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad, en este sentido, se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios (27).

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación estuvo basado en revisiones críticas del estado del conocimiento en cuanto a la integración, organización y evaluación de la información teórica sobre un problema existente, focalizando en la investigación actual las posibles vías para su solución (28).

3.3 Procedimiento Metodológico

La búsqueda de información fue realizada mediante una investigación electrónica a través de los motores de búsqueda como Google Académico, mas ResearchGate y otras redes sociales científicas, donde se obtuvieron los artículos originales de revistas digitales que fueron consultadas en las bases de datos del área odontológica como PudMed, Medline, Lilacs, entre otras; para ello se utilizaron palabras clave en idioma español e inglés: enfermedad periodontal, cambios hormonales, pubertad femenina, hormonas sexuales femeninas, *periodontal disease*, *hormonal changes*, *female puberty*, *female sex hormones*. Seguidamente se procedió a la selección de los artículos que fueron utilizados para el alcance de los objetivos propuestos, para la cual se emplearon criterios para su elegibilidad, siendo los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Artículos originales completos publicados en revistas especializadas, arbitradas e indexadas del área de salud.
- Artículos recientes, publicados a partir del año 2019.
- Idioma: español e inglés.

- Artículos relacionados con los objetivos del estudio.
- Artículos de campo y reportes de casos clínicos.

Criterios de exclusión:

- Artículos que no sean de revistas especializadas, arbitradas e indexadas del área de salud.
- Artículos incompletos, no disponibles y bloqueados.
- Artículos no relacionados al tema abordado.
- Artículos publicados antes del 2019.

3.4 Técnicas de Recolección y Análisis de Resultados

Como instrumento se utilizó la ficha electrónica o bibliográfica, donde se organizó de acuerdo a los objetivos establecidos la información extraída de los 20 artículos seleccionados para analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina.

Por último, los resultados fueron procesados a través del análisis de contenido de las matrices de información para su presentación y síntesis crítica en el capítulo IV de la tesis de grado. Según la literatura este análisis, es un conjunto de reflexiones, comprobaciones que se realiza sobre los datos e información con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación (27).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

4.1 Análisis y Presentación de Resultados

Dando continuidad al estudio se presenta en este capítulo el análisis y síntesis de la información recolectada para cada objetivo específico establecido para analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica.

4.1.1 Aspectos morfofuncionales implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto

De la revisión bibliográfica se obtuvo que entre los aspectos morfofuncionales implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto que los niveles de estrógeno y progesterona poseen un efecto modulador sobre la respuesta inflamatoria en el huésped frente a las agresiones bacterianas. Las hormonas sexuales femeninas por sí mismas no son suficientes para producir alteraciones gingivales; sin embargo, pueden alterar las respuestas de los tejidos periodontales frente a la placa bacteriana y contribuir indirectamente en la enfermedad periodontal (29-31).

Entre algunos efectos de la relación estrógeno-progesterona sobre los tejidos periodontales, se obtuvo que disminuye la queratinización y aumenta el glucógeno epitelial, lo que reduce, a su vez, la eficacia de la barrera epitelial (32). Aumenta la proliferación celular en la sangre, inhibe las citosinas proinflamatorias liberadas por la

médula humana, reduce las células-T mediadoras de la inflamación, estimula la proliferación de los fibroblastos de la gingiva, aumenta la cantidad de inflamación gingival sin aumento de placa, estimula la síntesis de maduración del tejido conjuntivo gingival y afecta las peroxidasas salivales (33).

Estudios señalaron que existen cambios vasculares sobre los tejidos periodontales de la relación estrógeno-progesterona, estos aumentan tanto la permeabilidad vascular como la ocurrencia de la gingivitis durante el embarazo en la adolescencia. Sus efectos en la vascularización gingival podrían explicar el aumento del edema, el eritema, el exudado de fluido gingival crevicular y la hemorragia de los tejidos gingivales durante el embarazo (32-34).

Luna et al., evidencio que el aumento de los niveles de estrógenos y progesterona puede incrementar la irrigación de las encías y modificar la respuesta del tejido gingival frente al biofilm oral; una pseudobolsa periodontal es aquel crecimiento crónico derivado de la irritación constante a causa de bacterias y calculo al tejido gingival sin presentar pérdida de inserción clínica. El tratamiento quirúrgico de elección para eliminar el agrandamiento gingival será la gingivectomía y gingivoplastia (32).

4.1.2 Aspectos fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto

Por otro lado, entre los aspectos fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto, estudios arrojaron que los altos niveles de estrógeno durante el embarazo en adolescentes generan cambios en la queratinización del epitelio

gingival y disminuyen la efectividad de la barrera epitelial ante la infección bacteriana. Se ha mostrado que las hormonas sexuales influyen de manera directa e indirecta en la proliferación celular, así como en la diferenciación y crecimiento de ciertos tejidos, incluyendo los queratinocitos y fibroblastos de la encía (19,34).

Por otro lado, la inflamación gingival observada en períodos de alta concentración plasmática de hormonas esteroides, se debe a una alteración inducida en la flora microbiana del surco gingival (35,36).

Otros estudios han presentados casos en los que el periodonto está influenciado por la variación de las hormonas esteroides sexuales de la mujer durante diferentes fases de su vida y analiza en qué medida una misma hormona en diferentes edades y etapas muestra una respuesta gingival exagerada a la placa (34,37). La placa dental es el principal factor etiológico de las enfermedades periodontales. Aunque las bacterias patógenas en la placa dental son necesarias para la incidencia de la enfermedad periodontal, un huésped susceptible es igualmente importante. La susceptibilidad del huésped puede verse modificada por varios factores sistémicos, siendo uno de ellos el nivel hormonal. El periodonto muestra una respuesta inflamatoria exagerada a la placa modificada por la hormona sexual femenina durante la pubertad, el embarazo, en mujeres que toman anticonceptivos orales y en la etapa posmenopáusica (34,38).

4.1.3 Enfermedades periodontales asociadas a los cambios hormonales en el

periodo de la pubertad femenina según estudios

De acuerdo a los estudios revisados se obtuvo que la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina es la gingivitis de la pubertad, además se ha presentado agrandamiento gingival, alteraciones en el biofilm dental, aumento de la permeabilidad de las encías, edema, bolsas periodontales (8,11,12, 39-42). La gingivitis de la pubertad tiene unas particularidades que la hacen diferente a otros tipos de cuadros gingivales como los cambios en las encías suelen pasar desapercibidos al inicio, mientras que los síntomas se hacen más evidentes con el avance de la enfermedad y otra característica es que esta puede desarrollarse en presencia de cantidades relativamente bajas de biofilm. Asimismo, en esta etapa, se suele observar una reacción exagerada de los tejidos periodontales a los irritantes locales como son la placa dental y el cálculo, lo que puede traducirse en un agrandamiento de las encías. Tal como evidenciaron Palomino y Castro, presentaron un caso de una paciente de 12 años con agrandamiento gingival asociado a la pubertad y lesiones gingivales inducidas por biofilm dental; el cual luego de varias sesiones de fisioterapias obtuvieron una reducción del porcentaje del índice de higiene oral sin requerir intervención quirúrgica (8).

Por consiguiente, las inflamaciones gingivales relacionadas con un aumento en la cantidad de placa dental se observan con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Su propagación y gravedad aumentan con la edad y alcanzan su punto máximo durante la pubertad. Un estudio enfatiza la necesidad de desarrollar una estrategia preventiva, ya que los problemas periodontales en las niñas en la etapa de la pubertad pueden

convertirse en enfermedades periodontales avanzadas irreversibles en la etapa adulta (11). Mitova et al., en su estudio encontraron que durante la inflamación gingival, la microflora subgingival se vuelve más compleja y de ella se pueden aislar microorganismos del complejo rojo (*P.gingivalis*, *T.denticola*, *T.forsythia*) (12).

Por otra parte, los cambios en las hormonas sexuales se correlacionan significativamente con el tejido periodontal cambios y el examen FGC (fluido gingival crevicular) se pueden utilizar como un método no invasivo para detectar estos cambios hormonales. Estudios han demostrado que el FGC podría resultar un buen método no invasivo para validar los niveles de sexo hormonas en mujeres con enfermedades periodontales (39).

Abdelrahman y Gasm realizaron un estudio recientemente sobre la salud gingival y enfermedades periodontales durante la pubertad en estudiantes de la escuela secundaria, e indicaron que los cambios hormonales que ocurren durante el ciclo menstrual influyen en el periodonto e inducen síntomas y signos inflamatorios (40). Asimismo, es de gran importancia crear conciencia sobre las hormonas sexuales femeninas y las relaciones de salud periodontal en las mujeres con el fin de fomentar la importancia del diagnóstico temprano y la prevención de las enfermedades periodontal, así como promover la salud periodontal (41-43).

4.2 Discusión de los Resultados

En los últimos años, se ha descubierto que la salud bucal de las mujeres puede diferir de la de los hombres en muchas áreas. Se dice con razón que la salud del cuerpo y la cavidad bucal de una mujer son bidireccionales, por lo que las mujeres necesitan instalaciones y atención de salud dental excepcionales. El papel que desempeñan los desequilibrios de las diferentes hormonas endocrinas durante la pubertad, el primer al tercer trimestre del embarazo, la menopausia, el uso de anticonceptivos orales y los detalles del ciclo reproductivo femenino tiene un papel principal en diversos datos sexuales en el estado de salud orofacial y está respaldado por diferentes ensayos clínicos médicos. Las afecciones bucales comúnmente observadas durante estas fases del ciclo de vida de las mujeres incluyen gingivitis, encía inflamada, formación de tejido granulomatoso en el cuerpo, enfermedad del periodonto y movilidad del diente de grado 1,2,3 (43-45).

En ciertos casos de gingivitis asociadas a la pubertad se produce un agrandamiento gingival como consecuencia del proceso inflamatorio. El tamaño del agrandamiento gingival es mucho mayor en comparación con el producido por otros factores locales y se distingue de la gingivitis crónica no complicada por el aumento y la tendencia a recidivar de forma masiva cuando hay poca irritación local. Después de la pubertad, el agrandamiento se reduce de forma espontánea, pero no desaparece hasta que se eliminan los irritantes locales siguiendo las pautas de tratamiento de la gingivitis crónica. Este tipo de gingivitis que cursa con agrandamiento gingival se agrava, sobre todo, en los pacientes con respiración oral y se manifiesta más en los sectores anteriores superior e inferior (46).

El vínculo más estrecho entre el estatus y la peor condición de salud dental en la mujer requerirá una atención excelente en un plan de investigación que asimile y controle la diversa gama de variables que acechan, como las enfermedades dentales (gingivitis, periodontitis y pérdida de dientes), toda la historia de la mujer, fisiología reproductiva, variables comunitarias y financieras de beneficencia (47).

Los odontólogos deben asesorar activamente a las pacientes sobre estrategias generales y de salud bucal para que puedan mantener su salud bucal y maximizar su calidad de vida. El efecto de los cambios hormonales durante el ciclo vital de una mujer afecta la prevalencia e intensidad de la enfermedad bucal. Esta comprensión es útil para el médico a la hora de brindar atención de salud bucal a estos pacientes. La no percepción de estos cambios conductuales por parte del odontólogo, además del no enfrentamiento de ellas, puede traer consecuencias graves que el paciente cargará por toda la vida (48,49).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La presente investigación concluye que los aspectos morfofuncionales implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto están los niveles de estrógeno y progesterona; estas no solo juegan un papel clave en el desarrollo sexual, la fertilidad y el embarazo, sino que también tienen influencia en los tejidos del organismo; entre ellos, los tejidos de la cavidad bucal. Es así como los niveles altos de estrógeno y progesterona provocan un mayor flujo de sangre a las encías, lo que las hace más sensibles y propensas a inflamarse y sangrar. Esto, a su vez, altera la respuesta de los tejidos periodontales ante la placa bacteriana (biofilm) y la acción que esta ejerce sobre ellos, favoreciendo indirectamente el desarrollo de la gingivitis y la periodontitis. En ese sentido, se sabe que tanto el estrógeno como la progesterona favorecen la proliferación de algunas especies bacterianas patógenas, como la *Prevotella intermedia*, y por tanto un aumento de su componente agresivo.

De igual manera se obtuvo que los aspectos fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto se encuentra la inflamación gingival observada en períodos de alta concentración plasmática de hormonas esteroides, se debe a una alteración inducida en la flora microbiana del surco gingival. Cualquier cambio en los niveles de estrógeno y progesterona, cuyos eventos están asociados directamente a los cambios que sufre la mujer en las diferentes etapas de la vida, altera

la respuesta inflamatoria del huésped frente a las agresiones bacterianas cuando existe enfermedad periodontal.

Por último, se determinó que entre las enfermedades periodontales asociadas a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina según estudios fue la gingivitis de la pubertad; en esta etapa es muy común que aparezca la gingivitis, que es el primer estadio de la enfermedad periodontal, suele estar provocada inicialmente por una falta de motivación en la higiene bucal típica de esta etapa, contribuyendo a la misma.

La gingivitis que tiene lugar en la pubertad es igual que la provocada por el acúmulo de placa bacteriana, con la diferencia que en la pubertad es más común que aparezcan signos de inflamación gingival con niveles bajos de acúmulo de placa. Otro punto a tener en cuenta es que es un período de dentición mixta, lo que favorece la retención de placa, restos de alimentos y dificulta la higiene.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la Universidad José Antonio Páez tomar en cuenta la presente investigación como un aporte a futuras investigaciones sobre el tema abordado.
- A los estudiantes de Odontología dar seguimiento al tema abordado, realizando actualizaciones y trabajos de estudios de caso para tener más evidencias clínicas.
- También es recomendable desarrollar programas preventivos que conlleven a tomar medidas que ayuden a reducir la prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes escolares.

REFERENCIAS

1. Silva N, Abusleme L, Bravo D, Dutzan N, Garci -Sesnich J, Vernal R, et al. Host response mechanisms in periodontal diseases. *J Appl Oral Sci.* 2015;23(3):329-355. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572015000300329
2. Aguilar F, Sosa F, Bojórquez Y, Fontes Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes Mellitus. *RICS.* 2017;6(11):61-86. Disponible en: <https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/51>
3. Castro Y. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. A propósito de un caso clínico. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral,* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.piro.2015.12.002>
4. American Academy of Peridontology. Periodontal diseases of children and adolescents. *J Periodontol.* 2004;74(1):696-704.
5. Albandar J, Tinoco E. Global epidemiology of periodontal diseases in children and young persons. *Periodontol 2000.* 2002 (9):153-76.
6. Pazmino V, Assem N, Pellizzer E, De Almeida J, Theodoro L. Influencia del estrógeno en la enfermedad periodontal: revisión de literatura. *Av. periodoncia implantol. oral.* 2015; 27(2): 75-78. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852015000200004>.
7. Sánchez A, Sánchez S, Sigcho R, Expósito L. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. *CCM.* 2021;25(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104000>
8. Palomino U, Castro Y. Tratamiento no quirúrgico del agrandamiento gingival asociado a la pubertad. Reporte de caso clínico. *Rev haban cienc méd.* 2020; 19(5): e3079. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000600010&lng=es.
9. Rodríguez-Patterson MC, Jerez-Rosales S, Pichardo-Pico M, UrrutiaMartínez RM. Evaluación de la higiene bucal en adolescentes con tratamiento de Ortodoncia. *Arch Hosp Calixto García [Internet]* 2019 [citado 2021 Ene 19]; 7(1): 59-66 Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/341>

10. Cordoví A, Díaz L, Valle R, Pérez L. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica y factores de riesgo en adolescentes de instituciones deportivas. *Gac Méd Espirit.* 2021; 23(3): 74-83. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=_arttext&pid=S1608-89212021000300074&lng=es.
11. Glowacka J, Opydo J, Mehr K, Jarzabek G, Glowacki J. Factors affecting puberty gingivitis in Polish girls with adolescent idiopathic scoliosis. *Ginekol. Pol.* 2020; 91(3):103–110.
12. Mitova N, Rashkova M, Popova Ch. Estudio de microorganismos subgingivales en niños con gingivitis en la pubertad. *J del IMAB.* 2019;25(4):2822-2827. doi: 10.5272/jimab.2019254.2822
13. Güemes M, Ceñal M, Hidalgo M. Pubertad y adolescencia. *ADOLESCERE.* 2017; 5(1):7-22.
14. Nazemi B, Basir S, Shaboyi M, Alizadeh S, Shirinbak I. Periodontal parameters and oral hygiene in diabetic and nondiabetic adolescents in Zanjan. *Med J Islam Repub Iran.* 2020;34(1):12. doi: 10.34171/mjiri.34.12.
15. Britos M, Sin C, Ortega S. Relación entre la Enfermedad periodontal y complicaciones en el Embarazo. *Odont. Vital.* 2022; (36): 23-33. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752022000100023&lng=en.
16. Gare J, Kanoute A Meda N, Viennot S, Bourgeois D, Carrouel F. Periodontal Conditions and Pathogens Associated with Pre-Eclampsia: A Scoping Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021; 18(13): 7194. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18137194>
17. Rathore S, Khuller N, Dev Y, Singh P, Basavaraj P, Gera K. Effects of scaling and root planing on gingival status during menstrual cycle- a cross-sectional analytical study. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(10):ZC35-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4625332/>
18. Fajardo M, Rodríguez O, Rodríguez A. Las hormonas sexuales femeninas y su relación con la enfermedad periodontal. *MEDISAN [Internet].* 2017; 21(1): 108-112. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000100013&lng=es.
19. Boyapati R, Cherukuri SA, Bodduru R, Kiranmaye A. Influence of Female Sex

Hormones in Different Stages of Women on Periodontium. *J Midlife Health*. 2021;12(4):263-266. doi: 10.4103/jmh.jmh_142_21.

20. Dholakia P, Patil U, Agrawal C, Chokshi R, Patel D, Nayak R. Management of puberty associated gingival enlargement in the aesthetic zone in an adolescent female- a case report. *Int J Oral Health Med Res*. 2016;2(5):96-98. Disponible en: <http://www.ijohmr.com/upload/Management%20of%20Puberty%20Associated%20Gingival%20Enlargement%20in%20the%20Aesthetic%20Zone%20in%20an%20Adolescent%20Female.pdf>

21. Medina M, Gómez M, Quintero J, Méndez M. Comportamiento de las enfermedades periodontales en adolescentes. *AMC*. 2009;13(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000500002&lng=es

22. Navarro J. Enfermedad periodontal en adolescentes. *Rev.Med.Electrón*. 2017; 39(1): 15-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000100003&lng=es.

23. Cotis A, Guerra M. Epidemiología de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. *Revisión bibliográfica. Spor*. 2020;15(1):53-6. Disponible en: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/98>

24. Morales G, Lema D, Marcillo S, Mela M. Investigación de la enfermedad periodontal en adolescentes escolarizados. *Universidad Y Sociedad*. 2022;14(S3): 262-270. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2956>

25. República Bolivariana de Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. Pub. Gaceta Oficial N° 5.908. Caracas, Venezuela (Dic. 30, 1999).

26. República Bolivariana de Venezuela. Ley Sobre El Derecho De Autor. Pub. Gaceta Oficial N° 4.638. Caracas, Venezuela (Oct. 1, 1993).

27. Arias F. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta ed. Caracas, Venezuela: Episteme; 2012.

28. Tamayo Tamayo M. El Proceso de Investigación Científica, México: EDITORIAL Llmusa; 2003.

29. Romero Sánchez MF, Colmenares Millán MM. Características que influyen en la susceptibilidad a la enfermedad periodontal en la población pediátrica. *Revisión integradora. Univ Odontol*. 2020; 39. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.cise>

30. Yataco D, Gomez W, Carrasco M, Orejuela F. Asociación de la enfermedad

periodontal con factores de riesgo en adolescentes de 15 años de una institución educativa. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2021;31(3): 178-185. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v3i13.4047>.

31. Moga R, Olteanu C, Delean A. Case Report of a 4-year-old girl with stage IV Grade C localized periodontitis (pre-puberal localized aggressive periodontitis) affected by misrecognition and late diagnosis. *Journal of Clinical Medicine*. 2024; 13(1):266. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13010266>

32. Luna A, Figueroa A, Guerrero F. *Rev Mex Med Forense*, 2020, 5(suppl 3):97-100ISSN: 2448-8011Tratamiento quirúrgico del agrandamiento gingival crónico en paciente adolescente (reporte de caso). *Rev Mex Med Forense*. 2020; 5(3): 97-100. Disponible en: <https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/view/2844/4742>

33. Peñafiel J, Bustamante V, Pinos P, Villacreses G. Prevalencia de enfermedad gingival en niños con dentición primaria. *Recimundo*. 2023;7(3):24-32. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2079>

34. Jafri Z, Bhardwaj A, Sawai M, Sultan N. Influence of female sex hormones on periodontium: A case series. *J Nat Sci Biol Med*. 2015;6(1):S146-9. doi: 10.4103/0976-9668.166124.

35. Barreiro N, Gavilánez S, Armijos J, Santillán Molina F. Periodontitis dental en adolescentes, importancia de su evaluación oportuna. *Universidad y Sociedad*. 2022;14(3):537-544. Disponible en: <https://rus.ucf.edu/cu/index.php/rus/article/view/2983>

36. Shishniashvili T, Ordenidze T. Changes of salivary cortisol levels in children with chronic gingivitis. *Georgian Med News*. 2020;(301):74-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32535567/>

37. Saadaoui M, Singh P, Al Khodor S. Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. *J Reprod Immunol*. 2021 Jun;145:103293. doi: 10.1016/j.jri.2021.103293.

38. Cornejo P, van der Veen M, Brandt B, Buijs M, Krom B. The effect of sex steroid hormones on the ecology of in vitro oral biofilms. *Biofilm*. 2023;29(6):100139. doi: 10.1016/j.bioflm.2023.100139.

39. Abd N, Hazim N, Hazeim E, Sabte S. Correlation of Sex Hormones and Periodontal Disease in Women with Menstrual Cycle Irregularities. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2021; 15(3): 3829-3836. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Noor-Abdulkareem-3/publication/352091694_Correlation_of_Sex_Hormones_and_Periodontal_Disease_in_Women_with_Menstrual_Cycle_Irregularities/links/60b9dede299bf10dff922734/Correlation-of-Sex-Hormones-and-Periodontal-Disease-in-Women-with-Menstrual-Cycle-Irregularities.pdf

40. Razan Hussien Abdelrahman Mohammed y Dalia Ahmed Gasm El Seed. (2024). Salud gingival y enfermedades periodontales durante la pubertad en estudiantes de la escuela secundaria Maal en Omdurman, Sudán (2021 – 2022). *Revista internacional de ciencia clínica e investigación médica*, 4 (2), 46–51. Disponible en: <https://doi.org/10.55677/IJCSMR/V4I2-07/2024>

41. Kulkarni S, Zope S, Suragimath G, Varma S, Kale A. Hormonas sexuales femeninas y salud periodontal: evaluación del conocimiento y la conciencia entre las mujeres de Maharashtra occidental. *Especificaciones de Ann Dent*. 2022;10(4):49-55. <https://doi.org/10.51847/xL2Ee7GX7P>

42. Domínguez M, Bravo L, Villavicencio E. Prevalencia de la enfermedad periodontal autopercibida en escolares de 12 años de edad. *Odontología Vital*. 2020;1(33): 43-48. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000200043&lng=en.

43. Ledesma, K. Autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad. Cuenca-Ecuador. *Odontología Activa Revista Científica*. 2019;4(2):1–6. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v4i2.346>

44. Rashidi F, Jalali M, Rahaei Z, Nikniaz S. Awareness of the effect of fluctuations in female sex hormone levels on periodontal health among obstetricians. *J Adv Periodontol Implant Dent*. 2018 Jun 20;10(1):29-34. doi: 10.15171/japid.2018.006.

45. Mitova N, Rashkova M, Lazar C. Saliva diagnostics of sex hormones and subgingival microflora in children in puberty. *Biotechnology and Biotechnological Equipment* . 2021; 35(1): 408-414, doi:10.1080/13102818.2019.1688190

46. Chapple I, Mealey B, Van T, Bartold P, Dommisch H, Eickholz P, Geisinger M, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018; 89(1):S74-S84. doi: 10.1002/JPER.17-0719.

47. Yarkac F, Gokturk O, Demir O. Effect of non-surgical periodontal therapy on the degree of gingival inflammation and stress markers related to pregnancy. *J Appl Oral*

Sci. 2018; 26(1):e20170630. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0630.

48. Amaro Y, Alvarado G, Manqui N. Prevalencia e indicadores de riesgo de recesiones gingivales en adolescentes de Valdivia en el año 2018. *International journal of interdisciplinary dentistry* (2020); 13(1): 21-25. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000100021

49. Al-Qahtani A, Altuwaijri S, Tulbah H, Al-Fouzan A, Abu-Shaheen A. Gynecologists' Knowledge of the Association Between Periodontal Health and Female Sex Hormones. *Cureus*. 2019;11(4):e4513. doi: 10.7759/cureus.4513.

ANEXO

ANEXO A
INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

FICHA BIBLIOGRÁFICA

Analizar la enfermedad periodontal asociada a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina a través de una revisión bibliográfica

Tabla 1. Aspectos morfofuncionales implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto

| o | Artículos | Resultados | Conclusión |
|-----|---|--|---|
| 29. | Romero Sánchez MF, Colmenares Millán MM. Características que influyen en la susceptibilidad a la enfermedad periodontal en la población pediátrica. Revisión integradora. Univ Odontol. 2020; 39. https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.cise | En los tejidos periodontales de los niños existe mayor grosor y número de capas del epitelio de unión, infiltrado celular inflamatorio adyacente al epitelio de unión, mayor cantidad de vasos y predominio de fibras del tejido conectivo laxas. Se presenta un incremento de patógenos periodontales a medida que aumenta la edad y es proporcional al grado de inflamación que se encuentra asociado a un sistema inmune inmaduro. | El riesgo de desarrollar gingivitis a temprana edad es bajo. Sin embargo, a medida que el niño crece, aumenta su susceptibilidad a la inflamación gingival mediada por las características de la microbiota y factores relacionados con la edad como el desarrollo y la madurez del sistema inmune. |
| 30. | Yataco D, Gomez W, Carrasco M, Orejuela F. Asociación de la enfermedad periodontal con factores de riesgo en adolescentes de 15 años de una institución educativa. Rev. Estomatol. Herediana. 2021;31(3): 178-185. Disponible en: http://dx.doi.org/10.20453/rch.v31i3.4047 . | El diagnóstico de LPP fue respaldado por los resultados del examen clínico bucal, radiografías anteriores, análisis de sangre anteriores y una prueba bacteriana periodontal. El tratamiento se limitó a evitar la propagación de la inflamación a otros dientes (mediante un tratamiento con antibióticos tópicos) debido a nuestro marco de tiempo limitado, mientras que no se abordó el problema principal de las cantidades excesivas de bacterias periodontales en la cavidad bucal. Al final el diente se perdió. | La capacidad de reconocer tempranamente los signos radiológicos y clínicos de la LPP correlacionados con la comprensión de su mecanismo autoinmune patológico es extremadamente importante para ampliar las opciones de tratamiento, ya que la preservación ósea y la reducción de la cantidad de bacterias están estrictamente correlacionadas con la velocidad terapéutica. |
| 31. | Moga R, Olteanu C, Delean A. Case Report of a 4-year-old girl with stage IV Grade C localized periodontitis (pre-puberal localized aggressive periodontitis) affected by misrecognition and late diagnosis. Journal of Clinical Medicine. 2024; 13(1):266. Disponible en: https://doi.org/10.3390/jcm13010266 | El diagnóstico de LPP fue respaldado por los resultados del examen clínico bucal, radiografías anteriores, análisis de sangre anteriores y una prueba bacteriana periodontal. El tratamiento se limitó a evitar la propagación de la inflamación a otros dientes (mediante un tratamiento con antibióticos tópicos) debido a nuestro marco de tiempo limitado, mientras que no se abordó el problema principal de las cantidades excesivas de bacterias periodontales en la cavidad bucal. Al final el diente se perdió | La capacidad de reconocer tempranamente los signos radiológicos y clínicos de la LPP correlacionados con la comprensión de su mecanismo autoinmune patológico es extremadamente importante para ampliar las opciones de tratamiento, ya que la preservación ósea y la reducción de la cantidad de bacterias están estrictamente correlacionadas con la velocidad terapéutica. |
| 32. | Luna A, Figueroa A, Guerrero F. Rev Mex Med Forense, 2020, 5(suppl 3):97-100ISSN: 2448-8011 Tratamiento quirúrgico del agrandamiento gingival | La gingivitis es la patología periodontal más común y reversible, aunque también se puede ver modificada por factores hormonales endógenos. El agrandamiento gingival favorece el acúmulo de placa dentobacteriana, cálculo dental, generándose sangrado gingival, | El aumento de los niveles de estrógenos y progesterona puede incrementar la irrigación de las encías y modificar la respuesta del tejido gingival frente al biofilm oral; una pseudobolsa periodontal es aquel crecimiento crónico derivado de la |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>crónico en paciente adolescente (reporte de caso). Rev Mex Med Forense. 2020; 5(3): 97-100. Disponible en: https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/view/2844/4742</p> | | <p>irritación constante a causa de bacterias y calculo al tejido gingival sin presentar pérdida de inserción clínica. El tratamiento quirúrgico de elección para eliminar el agrandamiento gingival será la gingivectomía y gingivoplastia.</p> |
| | <p>33. Peñafiel J, Bustamante V, Pinos P, Villacreses G. Prevalencia de enfermedad gingival en niños con dentición primaria. Recimundo. 2023;7(3):24-32. Disponible en: https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2079</p> | <p>La superficie gingival puede ser lisa o levemente moteada y los tejidos pueden mostrar una consistencia más firme y elástica. Otros factores que pueden afectar la ocurrencia y severidad de gingivitis en niños son respuesta inmunológica de las células inflamatorias, cambios en la composición bacteriana de la placa dental, diferencias morfológicas en la dentición primaria, presencia de apiñamiento y traumatismo por cepillado factores demográficos, socioeconómicos y estrés.</p> | <p>La gingivitis en niños asmáticos puede ser explicada, debido a una alteración de la respuesta inmune y por la tendencia de respiración bucal, especialmente durante un episodio de ataque asmático y deshidratación de la mucosa alveolar durante la respiración bucal.</p> |
| | <p>34. Peña Sisto Maritza, Pascual López Viviana, Peña Sisto Liliana Aurora. Enfermedades periodontales en púerperas con partos pretérmino y bajo peso al nacer. Rev haban cienc méd [Internet]. 2022 Feb [citado 2024 Feb 21]; 21(1): e4374. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2022000100007&lng=es.</p> | <p>El 37,4 % de las púerperas presentó enfermedad periodontal, con predominio de gingivitis (16 %) y periodontitis leve (15 %), el parto pretérmino y bajo peso al nacer afectó a 35,6 % del total, asociado a la enfermedad periodontal con OR=21,7 en conjunto con otros factores predisponentes.</p> | <p>Existe una alta frecuencia de enfermedades periodontales en asociación significativa con la aparición de partos pretérmino y bajo peso al nacer en conjunto con otros factores predisponentes presentes en las púerperas estudiadas.</p> |

Tabla 2. Aspectos fisiopatológicos implicados en la relación hormonas sexuales femeninas-periodonto.

| o | Artículos | Resultados | Conclusión |
|---|--|--|---|
| | <p>19. Boyapati R, Cherukuri SA, Bodduru R, Kiranmaye A. Influence of Female Sex Hormones in Different Stages of Women on Periodontium. J Midlife Health. 2021;12(4):263-266. doi: 10.4103/jmh.jmh_142_21.</p> | <p>El principal factor etiológico de las enfermedades periodontales es la "placa dental". Aunque las bacterias patógenas de la placa dental son necesarias para la incidencia de la enfermedad periodontal, un huésped susceptible también es muy importante. La susceptibilidad del huésped puede verse modificada por muchos factores sistémicos, siendo uno de ellos el nivel hormonal. El periodonto muestra una respuesta inflamatoria exagerada a la placa modificada por las hormonas sexuales femeninas durante la pubertad, el embarazo, en mujeres que toman anticonceptivos orales y en la etapa posmenopáusica.</p> | <p>Esta revisión proporciona un análisis detallado de cómo el periodonto se ve influenciado por la fluctuación de las hormonas esteroides sexuales de las mujeres durante diferentes fases de su vida y analiza en qué medida la misma hormona en diferentes edades y etapas muestra una respuesta gingival exagerada a la placa.</p> |
| | <p>34. Jafri Z, Bhardwaj A, Sawai M, Sultan N. Influence of female sex hormones on periodontium: A case series. J Nat Sci Biol Med. 2015;6(1):S146-9. doi: 10.4103/0976-9668.166124.</p> | <p>La placa dental es el principal factor etiológico de las enfermedades periodontales. Aunque las bacterias patógenas en la placa dental son necesarias para la incidencia de la enfermedad periodontal, un huésped susceptible es igualmente importante. La susceptibilidad del huésped puede verse modificada por varios factores sistémicos, siendo uno de ellos el nivel hormonal. El periodonto muestra una respuesta inflamatoria exagerada a la placa modificada por la hormona sexual femenina durante la pubertad, el embarazo, en mujeres que toman anticonceptivos orales y en la etapa posmenopáusica.</p> | <p>Este artículo presenta unos pocos casos en los que el periodonto está influenciado por la variación de las hormonas esteroides sexuales de la mujer durante diferentes fases de su vida y analiza en qué medida una misma hormona en diferentes edades y etapas muestra una respuesta gingival exagerada a la placa.</p> |
| | <p>35. Barreiro N, Gavilán S, Armijos J, Santillán Molina F. Periodontitis dental en adolescentes, importancia de su evaluación oportuna. Universidad y Sociedad. 2022;14(3):537-544. Disponible en: https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2983</p> | <p>La importancia de la evaluación realizada radica en saber que tan propensos son los adolescentes de contraer enfermedad periodontal, como están manejando el tema de la higiene bucal, que tanto conocen acerca de la gingivitis y periodontitis. El trabajo investigativo aborda la enfermedad periodontal, que ocurren en el tejido que rodea y sostiene los dientes. De esta forma proceder a brindar información acerca de todos los temas que tienen que ver con la enfermedad periodontal. Se realizó un estudio a 60 estudiantes adolescentes que oscilan en edades de 14 a 16 años. Las variables estudiadas fueron: Los síntomas de posible enfermedad periodontal, la higiene bucal en general y su frecuencia.</p> | <p>En los adolescentes evaluados el 73% presenta una buena higiene bucal bastante básica, pero el riesgo de contraer la enfermedad aun es vigente ya que un 43% indicó que no utiliza hilo dental, lo cual aumenta el riesgo de enfermedad periodontal.</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 0 | <p>36. Shishniashvili T, Ordenidze T. Changes of salivary cortisol levels in children with chronic gingivitis. Georgian Med News. 2020;(301):74-77. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32535567/</p> | <p>El objetivo de nuestro estudio fue determinar el nivel de cortisol salival en niños durante la pubertad y también revelar la conexión entre el desequilibrio hormonal y las patologías del tejido periodontal. Para conseguirlo, hemos estudiado a 50 estudiantes de entre 11 y 16 años. Para evaluar el estado del tejido periodontal se utilizaron métodos clínico-instrumentales y roentgenológicos, mientras que los niveles de cortisol salival se determinaron mediante el método de ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA).</p> | <p>Las pruebas mostraron la conexión entre el desequilibrio hormonal y los procesos patológicos en curso en el tejido periodontal, más específicamente, en niños con niveles altos de cortisol salival, en el grupo de estudio (promedio en hombres 2,29, en mujeres 2,22) la mayoría (67%) tenía formas graves de enfermedades periodontales inflamatorias, lo que nos da motivos para concluir que en los jóvenes con enfermedades periodontales inflamatorias, la reserva funcional de la glándula suprarrenal está disminuida.</p> |
| 1 | <p>37. Saadaoui M, Singh P, Al Khodor S. Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. J Reprod Immunol. 2021 Jun;145:103293. doi: 10.1016/j.jri.2021.103293</p> | <p>Los cambios fisiológicos y las diferencias en los niveles hormonales durante el embarazo, aumentan la susceptibilidad a diversas enfermedades bucales como la gingivitis y la periodontitis. Un creciente conjunto de pruebas respalda el vínculo entre la composición del microbioma oral y los resultados adversos del embarazo, como el parto prematuro, la preeclampsia y el bajo peso al nacer, entre otros.</p> | <p>Esta revisión tiene como objetivo resumir la dinámica del microbioma oral durante el embarazo y discutir la relación entre un microbioma oral disbiótico y las complicaciones del embarazo.</p> |
| 2 | <p>38. Cornejo P, van der Veen M, Brandt B, Buijs M, Krom B. The effect of sex steroid hormones on the ecology of in vitro oral biofilms. Biofilm. 2023;29(6):100139. doi: 10.1016/j.bioflm.2023.100139.</p> | <p>Las muestras cultivadas en presencia de progesterona y estradiol mostraron una actividad proteolítica comparable a la de las biopelículas suplementadas con menadiona. Por el contrario, la testosterona y el estradiol mostraron una actividad proteolítica disminuida en comparación con las biopelículas cultivadas en presencia de menadiona. Ninguno de los SSH probados tuvo grandes efectos sobre la ecología de las biopelículas orales <i>in vitro</i>, por lo que no es posible una traducción directa de nuestros resultados a efectos <i>in vivo</i></p> | <p>. Los experimentos futuros deberían incluir otros factores del huésped, como tejidos orales, células inmunes y combinaciones de SSH presentes en la saliva, para tener una imagen más precisa de los fenómenos que tienen lugar tanto en hombres como en mujeres.</p> |

Tabla 3. enfermedades periodontales asociadas a los cambios hormonales en el periodo de la pubertad femenina

Tabla de Ficha bibliográfica

| o | Artículos | Resultados | Conclusión |
|---|---|--|--|
| 3 | <p>8. Palomino U, Castro Y. Tratamiento no quirúrgico del agrandamiento gingival asociado a la pubertad. Reporte de caso clínico. Rev haban cienc méd. 2020; 19(5): e3079.</p> <p>Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000600010&lng=es.</p> | <p>el caso presentó un agrandamiento gingival leve localizado que remitió al cabo de un mes a la primera fase de tratamiento, después de tres sesiones de fisioterapias con la remoción de biofilm calcificado se obtuvo una reducción del porcentaje del índice de higiene oral sin requerir intervención quirúrgica. A los cuatro años de seguimiento se observó reducción completa del agrandamiento gingival y bolsas periodontales.</p> | <p>La terapia periodontal mecánica es una alternativa eficaz en la reducción de la inflamación gingival inducida por hormonas durante la pubertad sin la necesidad de requerir intervenciones quirúrgicas para el tratamiento del agrandamiento gingival. Otras alternativas como las gingivectomías son aplicables; sin embargo requieren procedimientos más complejos, costosos y aumento de la morbilidad del paciente; en ese sentido el tratamiento mecánico no quirúrgico se muestra como una opción viable.</p> |
| 4 | <p>11. Glowacka J, Opydo-Szymaczek J, Mehr K, Jarzabek-Bielecka G, Glowacki J. Factors affecting puberty gingivitis in Polish girls with adolescent idiopathic scoliosis. Ginekol Pol. 2020;91(3):103-110. doi: 10.5603/GP.2020.0025.</p> | <p>No hubo diferencias estadísticamente significativas en la edad de la menarquia y el estado de menarquia de ambos grupos. Durante el análisis de regresión, tres predictores afectaron significativamente el estado gingival de las niñas: higiene bucal, condición ortopédica y lateralidad de la curva. La escoliosis y la curvatura convexa izquierda aumentaron significativamente el índice de inflamación gingival.</p> | <p>Los resultados indican que la gingivitis es frecuente entre las adolescentes con AIS, debido a una mala higiene bucal y una mayor susceptibilidad a la inflamación. Enfatiza la necesidad de desarrollar una estrategia preventiva para los pacientes escolióticos, ya que los problemas periodontales incipientes en los niños pueden convertirse en enfermedades periodontales avanzadas irreversibles en los adultos.</p> |
| 5 | <p>12. Mitova N, Rashkova M, Popova Ch. Estudio de microorganismos subgingivales en niños con gingivitis en la pubertad. J del IMAB. 2019;25(4):2822-2827. doi: 10.5272/jimab.2019254.2822</p> | <p>Los resultados de este estudio muestran que la cantidad total de microorganismos subgingivales aumenta en el caso de un empeoramiento de la higiene bucal y un aumento en la cantidad de biopelícula dental. Seis de los nueve microorganismos subgingivales analizados se encontraron en todos los niños de entre 10 y 14 años. Las tres especies restantes de microorganismos se aislaron sólo de niños con gingivitis.</p> | <p>Durante la inflamación gingival, la microflora subgingival se vuelve más compleja y de ella se pueden aislar microorganismos del complejo rojo (<i>P.gingivalis</i>, <i>T.denticola</i>, <i>T.forsythia</i>).</p> <p>Las inflamaciones gingivales relacionadas con un aumento en la cantidad de placa dental se observan con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Su propagación y gravedad aumentan con la edad y alcanzan su punto máximo durante la pubertad.</p> |
| 6 | <p>39. Abd N, Hazim N, Hazeim E, Sabte S. Correlation of Sex Hormones and Periodontal Disease in Women with</p> | <p>En comparación con el control, se encontró una concentración media significativamente mayor de GCFestradiol en el grupo de pacientes. Además, el grupo de pacientes también mostró una</p> | <p>Los cambios en las hormonas sexuales se correlacionan significativamente con el tejido periodontal cambios y el examen GCF se pueden utilizar como un método no</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>Menstrual Cycle Irregularities. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. 2021; 15(3): 3829-3836. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Noor-Abdulkareem-3/publication/352091694_Correlation_of_Sex_Hormones_and_Periodontal_Diseases_in_Women_with_Menstrual_Cycle_Irregularities/links/60b9dede299bf10dff922734/Correlation-of-Sex-Hormones-and-Periodontal-Disease-in-Women-with-Menstrual-Cycle-Irregularities.pdf</p> | <p>concentración media significativamente menor de GCFprogesterona en comparación con el grupo control.</p> | <p>invasivo para detectar estos cambios hormonales. El estudio demostró que el GCF podría resultar un buen método no invasivo para validar los niveles de sexo hormonas en mujeres con enfermedades periodontales</p> |
| 7 | <p>40. Razan Hussien Abdelrahman Mohammed y Dalia Ahmed Gasm El Seed. (2024). Salud gingival y enfermedades periodontales durante la pubertad en estudiantes de la escuela secundaria Maal en Omdurman, Sudán (2021 – 2022). Revista internacional de ciencia clínica e investigación médica , 4 (2), 46–51. https://doi.org/10.55677/IJCSMR/V4I2-07/2024</p> | <p>Los resultados de este estudio mostraron que el 95% de las estudiantes tenían un ciclo menstrual, el 60% tenía una buena higiene bucal y el 52,50% se cepillaba los dientes dos veces al día, la mayoría de las estudiantes el 86,25% se cepillaba los dientes, encías y lengua. El 62,50% utilizó un cepillo de dientes mediano y el 50% de las estudiantes tuvo sensación bucal durante el ciclo menstrual, sin embargo alrededor del 50% de las mujeres no observaron ningún síntoma en la cavidad bucal.</p> | <p>Este estudio indicó que los cambios hormonales que ocurren durante el ciclo menstrual influyen en el periodonto e inducen síntomas y signos inflamatorios.</p> |
| 8 | <p>41. Kulkarni S, Zope S, Suragimath G, Varma S, Kale A. Hormonas sexuales femeninas y salud periodontal: evaluación del conocimiento y la conciencia entre las mujeres de Maharashtra occidental. Especificaciones de Ann Dent. 2022;10(4):49-55. https://doi.org/10.51847/xL2Ee7GX7P</p> | <p>Este fue un estudio transversal basado en un cuestionario que se realizó entre la población femenina en el oeste de Maharashtra. Este cuestionario constaba de 15 preguntas cerradas validadas y probadas previamente que evaluaban la conciencia y el conocimiento de los encuestados sobre las hormonas sexuales femeninas y las relaciones de salud periodontal. Después de proporcionar la hoja de información del sujeto, se obtuvo el formulario de consentimiento antes de inscribir a los sujetos en el estudio. El cuestionario completado se recopiló y analizó utilizando el software SPSS 20.0 después de la recopilación de datos. Los resultados mostraron una baja conciencia general (66%) entre la mayoría de la población del estudio, seguida de una conciencia promedio</p> | <p>Concluyeron que falta conciencia sobre las hormonas sexuales femeninas y las relaciones de salud periodontal en las mujeres del oeste de Maharashtra. Por ello, crear conciencia sobre esta relación es necesario para prevenir las enfermedades periodontales</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | entre el resto (34%) de los participantes en relación con la influencia hormonal en la salud periodontal. El 43% de la población general femenina tenía conocimientos sobre la posible correlación entre el embarazo y la salud periodontal. . | |
| 9 | 42. Domínguez M, Bravo L, Villavicencio E. Prevalencia de la enfermedad periodontal autopercebida en escolares de 12 años de edad. Odontología Vital. 2020;1(33): 43-48. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000200043&lng=en . | Los resultados de la prevalencia de auto percepción obtenidos en la parroquia de estudio, indicaron que el 63% perciben la enfermedad periodontal y el 37% no la perciben, de acuerdo al sexo se obtuvo una mayor prevalencia de auto percepción en las mujeres con 73% y en hombres un 52%; según el tipo de sostenimiento educacional no se obtuvieron diferencias significativas entre los porcentajes de escolares que acudieron a escuelas privadas o públicas, se obtuvo un 56% de auto percepción periodontal en escuelas privadas y el 54% de autopercepción periodontal en escuelas públicas. | Se reporta un resultado del 63%, constituyendo una alta prevalencia de escolares que si autoperciben la enfermedad periodontal. |
| 0 | 43. Ledesma, K. Autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad. Cuenca-Ecuador. Odontología Activa Revista Científica. 2019;4(2):1-6. https://doi.org/10.31984/oactiva.v4i2.346 | La prevalencia global de EP autopercebida fue de 81%. No se pudieron comprobar diferencias en relación con este valor en función del sexo de los escolares ni tampoco en función del tipo de gestión escolar (pública, privada o mixta). | La gran mayoría de los escolares encuestados manifestó percibir algún signo o síntoma de enfermedad periodontal. A través de este trabajo pionero pretendemos abrir el paso a nuevos estudios, con el fin de fomentar la importancia del diagnóstico temprano y la prevención de EP, así como promover la Salud Periodontal. |