



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

---

---

**VARIACIONES HORMONALES  
Y SUS MANIFESTACIONES  
EN EL PERIODONTO**

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANA DENTISTA**

*Presenta:*

**ADRIANA SUÁREZ ESCAMILLA**

**DIRECTORA: DRA. NORMA REBECA ROJO BOTELLO.**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'N.R.B.', is written over the name of the director.

**MÉXICO, D.F.**

**2005**



---

*A MIS PADRES:*

*Francisca y Julio. Con todo mi amor, admiración y respeto, por haberme guiado con su ejemplo y haber formado la hermosa familia que somos.*

*A MIS HERMANOS:*

*Francisco y David. Por estar siempre a mi lado y compartir la infancia color de rosa llena de sueños, que crearon para nosotros mis papas. Los quiero mucho.*

*A OSCAR:*

*Aún sin estar presente estabas tan cerca, que casi podía tocarte; gracias porque has sido mi fuerza interior para seguir adelante.*

*A MI FAMILIA:*

*A mis tíos, primos y abuelos, en especial a mi tías Margarita y Paty por haberme brindado su apoyo.*



---

*A LA DRA. REBECA ROJO:*

*Por su dedicación, conocimientos transmitidos, paciencia y el tiempo dedicado, tanto dentro como fuera de las aulas universitarias.*

*A MIS AMIGOS:*

*Mayve, Lilitiana, Vanessa, Edgar y David. Su amistad es invaluable para mí.*

*A MI UNIVERSIDAD Y LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA:*

*Por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas. Soy orgullosamente UNAM.*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Adriana Suárez Escamilla

FECHA: 11/04/03

FIRMA:



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
<i>CAPÍTULO 1      GENERALIDADES DE LAS HORMONAS</i>	10
1.1 Glándula Tiroides	11
1.2 Glándula Hipófisis	12
1.3 Glándula Paratiroides	13
1.4 Gónadas Femeninas	14
1.5 Gónadas Masculinas	16
1.6 Influencia de las hormonas en el periodonto	17
<i>CAPÍTULO 2      PUBERTAD</i>	20
2.1 Función de las hormonas durante la pubertad	20
2.2 Efectos de las hormonas en el periodonto durante la pubertad	21
2.3 Influencia de las hormonas en la microbiota durante la pubertad	23
2.4 Tratamiento periodontal	24
<i>CAPÍTULO 3      CICLO MENSTRUAL</i>	26
3.1 Función de las hormonas durante el ciclo menstrual	26
3.2 Efectos de las hormonas en el periodonto durante el ciclo menstrual	28
3.3 Influencia de las hormonas en la microbiota durante el ciclo menstrual	29
3.4 Tratamiento periodontal	30



---

<i>CAPÍTULO 4</i>	<i>EMBARAZO</i>	32
4.1	Función de las hormonas durante el embarazo	32
4.2	Efectos de las hormonas en el periodonto durante el embarazo	33
4.3	Influencia de las hormonas en la microbiota durante el embarazo	37
4.4	Atención clínica	38
4.5	Tratamiento periodontal	39
<i>CAPÍTULO 5</i>	<i>ANTICONCEPTIVOS ORALES</i>	42
5.1	Composición y mecanismo de acción de los anticonceptivos orales	42
5.2	Efectos de las hormonas en el periodonto al ingerir anticonceptivos orales	44
5.3	Influencia de las hormonas en la microbiota al ingerir anticonceptivos orales	45
5.4	Tratamiento periodontal	46
<i>CAPÍTULO 6</i>	<i>MENOPAUSIA</i>	48
6.1	Función de las hormonas durante la menopausia	48
6.2	Efectos de las hormonas en el periodonto durante la menopausia	49
6.3	Influencia de las hormonas en la microbiota durante la menopausia	52
6.4	Tratamiento periodontal	52



---

<i>CAPITULO 7</i>	<i>TRANSTORNOS ENDOCRINOS CON REPERCUSIONES EN EL PERIODONTO</i>	55
7.1	Hipertiroidismo e Hipotiroidismo	55
7.1.1.	Características clínicas	56
7.1.2.	Tratamiento	56
7.2	Hiperpituitarismo.e Hipopituitarismo	57
7.2.1	Características clínicas	57
7.2.2	Tratamiento	58
7.3	Hiperparatiroidismo e Hipoparatiroidismo	59
7.3.1	Características clínicas	59
7.3.2	Tratamiento	60
CONCLUSIONES		62
FUENTES DE INFORMACIÓN		65



---

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito dar un panorama de los efectos que causan las variaciones hormonales en los tejidos periodontales. Es importante resaltar que solo se eligieron algunas enfermedades causadas por el desequilibrio hormonal.

Los trastornos endocrinos relacionados con las glándulas hipófisis, tiroides y paratiroides tienen gran importancia en la salud bucal porque afectan de manera directa los tejidos periodontales, las alteraciones de las hormonas sexuales esteroideas (andrógenos, estrógenos y progesterona) también tienen consecuencias en el periodonto.

Así tenemos, que clínicamente es más fácil identificar en los tejidos periodontales los cambios en las hormonas sexuales femeninas, por que los niveles hormonales y el equilibrio entre ellas ha sido implicado como un factor modificante en la patogénesis de la enfermedad periodontal observándose relación entre los niveles alterados de hormonas sexuales y el grado de inflamación gingival.

La higiene bucal femenina se modifica según los cambios físicos que experimenta su organismo, es decir se requiere de mayor atención en algunas etapas específicas, por ejemplo: en la pubertad, la menopausia, el ciclo menstrual, el embarazo o durante la ingesta de anticonceptivos orales.



Durante estos períodos, el cuerpo experimenta cambios hormonales; estos afectan a muchos de los tejidos del cuerpo, incluyendo los tejidos periodontales, los cuales se tornan sensibles y a veces reaccionan agresivamente a las fluctuaciones hormonales, lo que produce mayor susceptibilidad a enfermedades periodontales o provocan mayor severidad a la enfermedad ya existente.

El interés por abordar este tema, nació de la necesidad de crear conciencia en los odontólogos sobre la importancia de reconocer los cambios que se producen en los tejidos bucales y de esta forma ofrecer una mejor atención a los pacientes.





---

*CAPÍTULO 1*

*GENERALIDADES DE LAS*

*HORMONAS*



## GENERALIDADES DE LAS HORMONAS

Las glándulas endocrinas son estructuras sin conducto que producen hormonas, éstas son sustancias químicas específicas que son liberadas a la circulación sanguínea para producir efectos específicos de activación o regulación en otros órganos.

La regulación hormonal es muy compleja y su principal función es regular el metabolismo celular y controlar los procesos biológicos más importantes.

Por lo que los desajustes hormonales pueden tener efectos muy severos en el organismo, ya que las hormonas regulan desde la concentración de glucosa en sangre, hasta las actividades sexuales, que tan importantes son en la perpetuación de la especie.<sup>1,2</sup>

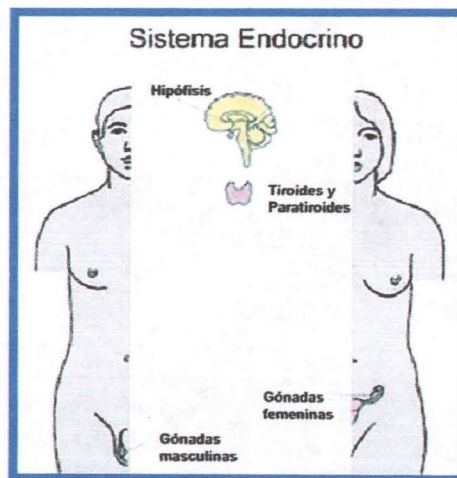


Fig. 1 Sistema Endocrino.<sup>3</sup>



## 1.1 GLÁNDULA TIROIDES

La glándula tiroides tiene un peso aproximado de 30 gramos, está situada justo por debajo de la laringe y se compone de dos lóbulos laterales, derecho e izquierdo que están ubicados a cada lado de la traquea.

En conjunto estas hormonas reciben el nombre de hormonas tiroideas; su función es regular los procesos de utilización de oxígeno y el índice metabólico basal, metabolismo celular, crecimiento y desarrollo.

Las células foliculares de la glándula tiroides sintetizan tiroxina, también conocida como  $T_4$  y triyodotironina conocida como  $T_3$ , las células C (claras), sintetizan calcitonina, hormona que participa en la homeostasis del calcio.<sup>1,2,4,5</sup>

Con estos procesos las hormonas aumentan la actividad metabólica de la mayoría de los tejidos del cuerpo, ya que las mitocondrias de casi todas las células del cuerpo aumentan en número y tamaño por estimulación de la tiroxina.

La presencia de las hormonas tiroideas se mantiene principalmente en los niños en desarrollo y en personas jóvenes acelera el crecimiento. Otro efecto importante en el organismo es estimular los procesos mentales y promover el crecimiento y maduración del cerebro.

El déficit de estas hormonas durante el desarrollo fetal puede dar lugar a retraso mental y en los primeros años posteriores al nacimiento la falta de éstas provoca una estatura menor y un desarrollo deficiente de ciertos órganos, como los reproductores.



Estas hormonas también potencian algunas acciones de la catecolamina (noradrenalina y adrenalina). Por esta razón entre los síntomas del hipertiroidismo se incluyen aumento de la frecuencia cardiaca, fuerza de los latidos del corazón, elevación de la presión arterial y un aumento del nerviosismo.<sup>4,5,6</sup>

## 1.2 GLÁNDULA HIPÓFISIS

La hipófisis mide aproximadamente 1.3 cm de diámetro y pesa cerca de 0.5 a 1 gramo. Se sitúa en la silla turca del hueso esfenoides.

Funcionalmente la hipófisis se divide en dos porciones: la *hipófisis anterior* y *posterior*, conocidas también como *adenohipófisis* y *neurohipófisis* respectivamente.

El hipotálamo es una pequeña región del cerebro situada caudal en los dos lóbulos del tálamo. Es la conexión integradora más importante entre los sistemas endocrinos y nerviosos. A su vez el hipotálamo controla el sistema nervioso autónomo y regula la temperatura corporal, la sed, el hambre, la conducta sexual y las reacciones de defensa tales como el miedo o la ira.

Las células hipotálamicas sintetizan al menos nueve hormonas diferentes y las células adenohipofisarias segregan siete hormonas más, juntas desempeñan un importante papel en la regulación de prácticamente todos los aspectos del crecimiento, desarrollo, metabolismo y homeostasis.<sup>4, 5, 6,7</sup>



Aunque la adenohipófisis no sintetiza hormonas, sí las almacena y libera:

- La hormona antidiurética (ADH) cuya actividad fisiológica principal es reducir la excreción de la orina.
- La oxitocina (OT) que actúa sobre el útero y las mamas de la madre. Durante el parto potencia la contracción de las células musculares lisas de la pared uterina. Y después del parto estimula la eyección de leche en las glándulas mamarias.<sup>4,5</sup>

### 1.3 GLÁNDULAS PARATIROIDES

Existen cuatro glándulas paratiroides (PTH) que se encuentran fijadas a la superficie posterior de la glándula tiroides, generalmente existe una glándula paratiroides superior y otra inferior en cada lóbulo lateral de la tiroides.

Cada paratiroides mide aproximadamente 6 mm de largo, 3 mm de ancho y 2 mm de espesor. Su aspecto macroscópico es de unas masas pequeñas y redondas de grasa de color marrón oscuro.

Estas glándulas contienen células principales que secretan la mayor parte de la hormona paratiroidea, la cual aumenta el número y la actividad de los osteoclastos, dando como resultado la destrucción de la matriz ósea, liberando calcio y fosfatos a la sangre.<sup>4,5</sup>



La PTH trabaja en los riñones de la siguiente manera:

- Aumenta la tasa de reabsorción renal del calcio y magnesio de la orina en formación y los devuelve a la sangre.
- Inhibe el transporte de fosfatos desde la orina a la sangre de forma que la cantidad excretada es mayor.
- Favorece la formación de la hormona calcitriol, que es la forma activa de la vitamina D; está desempeñando funciones importantes en la resorción y aposición de hueso.<sup>4,5,6</sup>

#### 1.4 GÓNADAS FEMENINAS

Las gónadas femeninas llamadas ovarios, son dos cuerpos ovalados localizados en cavidad pélvica, liberan generalmente un óvulo cada mes; segregan estrógenos y progesterona. La actividad de las gónadas es regulada por las gonadotropinas, segregadas por la hipófisis.<sup>5</sup>

El sistema hormonal femenino, consiste en tres diferentes jerarquías de hormonas:<sup>4</sup>

- Una hormona hipotálmica liberadora de gonadotropinas (GnRH); a partir de la edad de 8; años hace que la hipófisis comience a secretar cantidades progresivamente mayores de gonadotropinas, lo que culmina con la iniciación de los ciclos sexuales entre las edades de 11 y 15 años.



- Hormonas de la hipófisis anterior, estimulante de folículos (FSH) y la hormona luteinizante (LH), esta última se requiere para el crecimiento folicular y la ovulación. Sin ella aunque existan grandes cantidades de FSH, el folículo no progresa a la etapa de ovulación.
- Hormonas ováricas: estrógenos y progesterona. Los estrógenos tienen como principal función dar origen a la proliferación celular y crecimiento de los tejidos relacionados con la reproducción y órganos sexuales, provocan el inicio del crecimiento de las mamas y el sistema de producción de leche, también son responsables del aspecto externo de la mujer en la pubertad, aumentan la estatura de manera franca.

Sin embargo, los estrógenos también ejercen otro efecto muy potente sobre el crecimiento esquelético que finalmente suspende la creciente estatura provocando la unión temprana de las epífisis con las diáfisis de los huesos largos.

La función más importante de la progesterona es la de provocar cambios secretores en el endometrio, preparándolo para la implantación del cigoto. Así como provocar cambios secretores en la mucosa de las trompas de Falopio. <sup>4,5</sup>



## 1.5 GÓNADAS MASCULINAS

Los testículos son las dos gónadas masculinas productoras de los espermatozoides y hormonas sexuales (testosterona). Estos órganos glandulares forman la parte más importante del aparato genital masculino, están situados debajo del pene, entre los dos muslos, por delante del periné, envueltos por un conjunto de cubiertas con forma de bolsa, llamada escroto.<sup>2</sup>

De igual forma que el sistema hormonal femenino el masculino también tiene su jerarquización de hormonas:<sup>4</sup>

- El hipotálamo secreta hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que actúa estimulando la glándula hipófisis anterior para que esta secrete hormona luteinizante, que a su vez estimula la producción de testosterona.
- La hormona folículo estimulante (FSH), estimula la conversión de las espermatogonias a espermatoцитos. Pero como la testosterona es producida por las células intersticiales bajo la influencia de la hormona luteinizante (LH), la hipófisis anterior debe secretar tanto FSH como LH para que ocurra la espermatogonia.

Los testículos secretan varias hormonas sexuales que reciben el nombre colectivo de andrógenos. Sin embargo, una de éstas, la testosterona es mucho más abundante y potente que las otras; tiene varias funciones, la principal es el desarrollo de las características sexuales secundarias que distinguen al hombre de la mujer, en la: distribución del vello, grosor de la piel, desarrollo muscular y crecimiento óseo, así como efecto sobre la voz.

2,4,5





### *1.6 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO*

En los trastornos causados por la glándula tiroides como el hipotiroidismo se presenta retraso de la aposición del hueso alveolar y el tamaño en los sistemas hasersianos disminuye, existe una ampliación en los espacios medulares, con fibrosis de la médula y un aumento en la anchura y vascularidad del ligamento periodontal.

Asimismo, las anomalías causadas por la glándula hipófisis en el periodonto muestran en el ligamento periodontal una vascularidad reducida, degradación con degeneración quística y calcificaciones de muchos de los restos epiteliales. Los cambios producidos por las glándulas paratiroides incluyen osteoporosis alveolar, con trabeculas estrechamente reticuladas, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y ausencia de la lámina dura.

Los estrógenos y la progestina son causantes del incremento en la vasculatura de la encía aumentando el edema, eritema, exudado crevicular y hemorragia en los tejidos gingivales reportados durante el embarazo y otros estadios del ciclo reproductivo. El estrógeno es la principal hormona sexual esteroidea responsable de la alteración de los vasos sanguíneos, tejidos diana en las mujeres.



Un aumento en el fluido del líquido crevicular ha sido correlacionado con la elevación de los niveles de esteroides sexuales; lo cual indica que estas hormonas pueden afectar la permeabilidad vascular en la zona del surco gingival; la progesterona en contraste ha mostrado pocos efectos en la vasculatura sistémica de los tejidos.<sup>8,9</sup>

Los estrógenos pueden estimular la proliferación de fibroblastos la síntesis y maduración del tejido conjuntivo de la encía. En contraste, la progesterona puede alterar la proporción y el modelo de producción del colágeno de la encía resultando en una disminución potencial de reparación y mantenimiento.<sup>6,7</sup>

Las alteraciones de los componentes del sistema inmune local, explican el impacto que las hormonas sexuales pueden tener en el periodonto durante el embarazo, aún cuando los niveles de placa no aumentan, las reacciones inmunológicas sí lo hacen debido a un aumento de las hormonas sexuales esteroideas que alteran la patogénesis de la enfermedad periodontal, que a su vez permite una exagerada respuesta de los tejidos gingivales durante el embarazo.

La progesterona en particular estimula la producción del mediador de la inflamación de la prostaglandina  $E_2$  y el aumento de la acumulación de leucocitos poliformonucleares, mientras que las bajas concentraciones del estradiol han mostrado una reducción en la quimiotaxis de leucocitos poliformonucleares. Sin embargo, ninguna de estas dos hormonas han mostrado tener efectos sobre la quimiotaxis de los monocitos.<sup>9</sup>



---

## *CAPÍTULO 2*

### *PUBERTAD*



## PUBERTAD

La velocidad de los cambios del cuerpo durante la pubertad son diferentes en los y las adolescentes, así como el crecimiento de sus órganos, lo cual los hace únicos e irrepetibles.

La edad en que se presentan los cambios en el cuerpo de cada persona varía según la herencia, la raza, la nutrición, el nivel socioeconómico y la región geográfica, entre otros factores.

En general, los cambios se inician entre los 9 y 16 años en el hombre y de los 8 a 15 años en la mujer. En este período de la vida comienzan a aparecer las características sexuales secundarias, lo que significa el inicio de la vida sexual adulta.<sup>2,5,8</sup>

### 2.1 *FUNCIÓN DE LAS HORMONAS DURANTE LA PUBERTAD*

La secreción de gonadotropina (foliculo estimulante y leutinizante, hormonas de la glándula pituitaria anterior), estimulan a los ovarios a empezar el ciclo de producción y secreción de hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona).

Con el inicio de la producción de estrógenos se da lugar al desarrollo de las características sexuales y la maduración de los órganos reproductivos.



Se observa un aumento de la producción de hormonas sexuales (estrógeno y progesterona), que luego se mantiene relativamente constante durante el resto de la fase reproductiva.

La progesterona trabaja sinérgicamente con el estrógeno contribuyendo a la maduración del tejido mamario y los cambios cíclicos en el cerviz y vagina. Las hormonas sexuales femeninas también tienen efecto en varios órganos de otros sistemas incluyendo la cavidad bucal.<sup>5,8,10</sup>

## *2.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO DURANTE LA PUBERTAD*

Se ha demostrado un aumento de la inflamación gingival, esta gingivitis se manifiesta con crecimiento marginal e interdental de la encía, sin la elevación de los niveles de placa y pérdida de inserción o hueso.

Existe evidencia que sugiere que el periodonto es un tejido blanco, para las hormonas sexuales. Se ha comprobado que existen receptores para los andrógenos, estrógenos y progesterona en el periodonto; los andrógenos tienen efectos en el tejido conjuntivo y la síntesis de la matriz de hueso.

Los estrógenos también tienen consecuencias en el metabolismo del colágeno y en la estimulación de la angiogénesis. Las hormonas esteroideas aumentan la permeabilidad en los vasos sanguíneos, por medio de este efecto contribuyen a la inflamación.<sup>11,12,13</sup>



Los tejidos gingivales se tornan eritematosos, edematosos, lobulados y responden al incremento de los niveles circulantes de hormonas y el cambio de la flora subgingival con una severa inflamación y tendencia al sangrado gingival.

Los tejidos periodontales pueden tener una reacción exagerada a factores locales. Es posible que aparezca una reacción hiperplásica de la encía en zonas donde se depositan restos de comida, materia alba, placa bacteriana y cálculo.

Los efectos por los niveles elevados de hormonas en los tejidos gingivales durante la pubertad son transitorios, pues conforme progresa el desarrollo sexual, la respuesta de los tejidos periodontales a la placa se estabiliza.<sup>8,10,13</sup>



*Fig.2 Paciente femenino de 15 años de edad*



### 2.3 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN LA MICROBIOTA DURANTE LA PUBERTAD

Un marcado aumento en la periodontopatogenia ocurre en la placa bacterial de los niños al entrar a la pubertad, existen evidencias de que las hormonas sexuales pueden alterar el ambiente microbioal de la placa dental.

La transformación de la flora subgingival desde la pre-pubertad hasta la pubertad han demostrado un significativo crecimiento en la frecuencia de *Eikenella corrodens*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Prevotella nigrescens* y otras especies comúnmente asociadas con la gingivitis y el sangrado gingival, es decir, los cambios hormonales durante la pubertad mantienen el crecimiento de la emergente microbiota.

Los microorganismos subgingivales parecen reaccionar al incremento de las hormonas en los fluidos bucales, especialmente el fluido crevicular. En particular algunas bacterias anaerobias gram-negativas, tales como *P. Intermedia* tienen la habilidad de sustituir hormonas sexuales esteroideas (estrógenos y progesterona) por menadione (vitamina K), un factor esencial de crecimiento para los bacteroides pigmentados negros.

Así parece que la elevación en la circulación de hormonas sexuales durante la pubertad tiene efectos regulatorios en la flora subgingival, favoreciendo a los organismos gram-negativos anaerobios asociados con la inflamación gingival.



Se estima que la elevación de estradiol en el suero y los niveles de progesterona muestran una correlación con el aumento significativo en proporción y número de los niveles de anticuerpos IgG en el suero y de *P. intermedia*.<sup>10,13,14</sup>

## 2.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL

En el tratamiento periodontal es importante instruir al paciente en la higiene oral. Se debe enseñar al adolescente una técnica de cepillado de acuerdo a sus necesidades, de igual forma son esenciales los cuidados preventivos que incluyen un programa intensivo de higiene bucal.

En esta etapa es fundamental el papel desempeñado por los padres o tutores para identificar los posibles trastornos alimentarios como la bulimia y la anorexia nerviosa, que tienen efectos intrabucales por la regurgitación del contenido gástrico en los tejidos bucales, como son:

- La erosión suave del esmalte y dentina, característica de las superficies linguales de los dientes anteriores del maxilar superior, que varía con la duración y frecuencia del desorden alimentario.
- El aumento de tamaño de la glándula parótida se presenta entre un 10 y 50% de los pacientes que comen en exceso y luego se purgan. Lo que provoca disminución del flujo salival, incremento de la sensibilidad de la mucosa bucal, el eritema gingival y la susceptibilidad a la caries.<sup>8,15</sup>





---

## *CAPÍTULO 3*

# *CICLO MENSTRUAL*



## CICLO MENSTRUAL

La menstruación es un flujo sanguíneo producto del desprendimiento del revestimiento interno del útero (endometrio). Se presenta por primera vez entre los 10 y 16 años de edad, esto marca el inicio de su vida reproductiva y la prepara para un embarazo. Concluye entre los 45 y 55 años de edad cuando la mujer llega a la menopausia.

El ciclo menstrual se presenta cada mes entre los 28 y 40 días, dependiendo de cada mujer, siempre y cuando no exista alguna causa, enfermedad o embarazo que impida que el revestimiento del útero se desprenda y salga por la vagina en forma de sangre.

El sangrado dura entre tres y siete días dependiendo de las características de cada organismo. Durante esta etapa las mujeres se tornan irritables, tienen cambios de humor repentinos o tristeza y presentan molestias en los senos e inflamación en el vientre. Los síntomas varían en intensidad y son distintos en cada mujer.<sup>2,16</sup>

### *3.1 FUNCIÓN DE LAS HORMONAS DURANTE EL CICLO MENSTRUAL*

Durante los años reproductivos la parte anterior de la glándula hipófisis regula el ciclo ovárico, así como la producción de las gonadotropinas de FSH (hormona estimulante del folículo) y LH (hormona luteinizante).



La secreción de gonadotropinas también depende del hipotálamo. Los ovarios producen estrógeno y progesterona (hormonas esteroideas) durante el ciclo menstrual. En el ciclo reproductivo, la función del estrógeno y la progesterona es preparar al útero para la implantación del óvulo.

El ciclo menstrual reproductivo tiene dos fases; la primera se denomina fase folicular, donde los niveles de FSH se elevan y el folículo en desarrollo sintetiza estradiol (E2), la forma más importante de estrógeno, alcanza su nivel máximo aproximadamente dos días antes de la ovulación. El efecto del estrógeno estimula el óvulo para desplazarse hacia las trompas de Falopio (ovulación) y estimula la proliferación de células del estroma, vasos sanguíneos y glándulas del endometrio.

La fase II se conoce como fase luteinizante; el desarrollo del cuerpo lúteo sintetiza estradiol y progesterona. Los niveles de estrógeno se elevan a 0.2 ng/ml y los de progesterona a 10.0 ng/m para completar la reconstrucción del endometrio para la implantación del óvulo fertilizado. El cuerpo lúteo involuciona, los niveles de hormonas ováricas descienden y se produce la menstruación.<sup>8</sup>

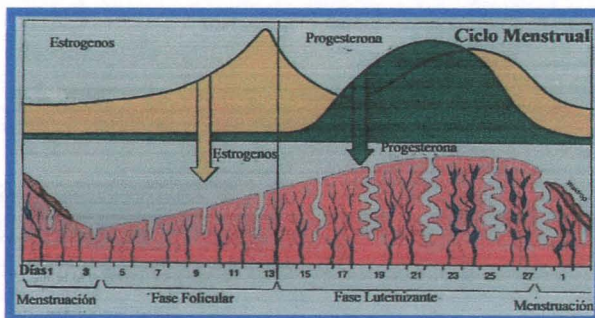


Fig. 3 Ciclo menstrual<sup>17</sup>



### 3.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL

Desde hace 50 años hay descripciones<sup>8</sup> de casos de “gingivitis intermenstrualis” en los cuales se observó una lesión consistente, hemorrágica roja brillante en el área de la papila interproximal identificada primordialmente durante la menstruación.

La inflamación gingival parece aumentarse por un desequilibrio o un aumento de las hormonas sexuales o ambas cosas, desproporcionado con la cantidad de placa dental. Los tejidos gingivales son más edematosos durante el ciclo menstrual y más eritematosos antes de la aparición de menstruación en algunas mujeres.

De igual manera, se identificó un aumento del fluido gingival ante la presencia y preexistencia de gingivitis durante el periodo menstrual, de los niveles del fluido gingival aparecen en su clímax justo antes de la ovulación, coincidiendo con los niveles más altos de estradiol y progesterona en plasma y algunas veces se le relaciona con un aumento pequeño de la movilidad dentaria.<sup>8, 9, 10</sup>

En general las manifestaciones clínicas de la gingivitis asociada con el cambio hormonal durante el ciclo menstrual, presentan un color rojo brillante en el margen gingival con al sangrado al leve estímulo.



No obstante muchas mujeres con un periodonto clínicamente sano presentan pocos cambios periodontales como resultado de la menstruación.<sup>10,14</sup>

Cuando la progesterona se halla elevada (durante la fase lútea del ciclo), en algunas mujeres se presentan en forma cíclica, úlceras aftosas recurrentes intrabucales, lesiones por herpes labial e infecciones por Cándida.

Asimismo, en virtud de que el esfínter gastroesofágico se relaja por la acción de la progesterona las mujeres pueden estar más propensas al reflujo gastroesofágico. Los síntomas incluyen acidez, regurgitación y dolor en el pecho y cuando el reflujo es abundante, algunas personas presentan tos, ronquera, dolor de garganta, gingivitis o asma inexplicables.<sup>8</sup>

### *3.3 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN LA MICROBIOTA DURANTE EL CICLO MENSTRUAL*

Cuando la circulación de los niveles de hormonas se elevan en la menstruación tienen consecuencias en la flora subgingival, que favorece a los organismos anaerobios gram-negativos, entre los cuales se encuentra *Prevotella intermedia*, *Eikenella corrodens*, *Prevotella nigrescens*, especies que son afines con la gingivitis.<sup>14</sup>



### 3.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL

El aumento de la hemorragia y la sensibilidad gingivales relacionadas con el ciclo menstrual requieren exámenes periodontales frecuentes. La fase de mantenimiento periodontal debe adaptarse a las necesidades individuales del paciente, los intervalos recomendados son de tres a cuatro meses, poniendo énfasis en la higiene bucal.

Las pacientes con síndrome premenstrual pueden ser difíciles de tratar debido a la sensibilidad fisiológica y emocional, es preciso manipular con delicadeza los tejidos gingivales, la mucosa bucal, hay que humedecer gasas o rollos de algodón con un lubricante, enjuague bucal de clorhexidina o agua antes de colocarlos en mujeres propensas a aftas, separarse con cuidado la mucosa bucal, carrillos y labios de la paciente con aftas y herpes. Sin embargo, en la mayoría de los casos de forma espontánea el periodonto empieza a mejorar sin un tratamiento substancial, ya que la gingivitis asociada al ciclo menstrual es reversible después de la ovulación<sup>9,14</sup>



---

## *CAPÍTULO 4*

## *EMBARAZO*



## EMBARAZO

Se presenta cuando el óvulo fecundado ya en las trompas de Falopio se implanta en el útero y empieza el desarrollo de la placenta y el feto. La etapa del embarazo es de profundos cambios orgánicos y emocionales como lo es también el período del posparto.

La mujer es susceptible de correr infinidad de riesgos durante la gestación, por eso es que ningún embarazo debe ser afrontado sin el indispensable control mensual prenatal, de manera que a la menor manifestación de irregularidad el médico pueda sortear a tiempo cualquier dificultad.

Sin embargo, el hecho de encontrarse embarazada no significa que la madre deba privarse de su habitual dieta, como tampoco de suspender sus ejercicios rutinarios, claro que con ciertas precauciones. Lo cierto es que el embarazo es un período que se traduce en cuidados, tanto durante la gestación como en el posparto.<sup>18</sup>

### *4.1 FUNCIÓN DE LAS HORMONAS DURANTE EL EMBARAZO*

Durante el embarazo la cantidad de hormonas aumenta de forma notable, el nivel de progesterona se eleva a 100ng/ml, 10 más veces la cantidad que alcanza durante la fase lútea del ciclo menstrual.





El estradiol en plasma se incrementa a cantidades 30 veces más a la que se presenta durante el ciclo reproductivo. En el período temprano del embarazo y durante el ciclo ovárico normal, el cuerpo lúteo es la mayor fuente de estrógenos y progesterona, en el embarazo la placenta comienza a producir estrógenos y progesterona.

El estrógeno puede regular la proliferación celular, la diferenciación y la queratinización, mientras que la progesterona influye sobre la permeabilidad capilar, altera la tasa y el patrón de producción de colágeno.

8,14

#### *4.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO DURANTE EL EMBARAZO*

La aparición de la gingivitis del embarazo es muy común y aparece aproximadamente entre el 30 y 100% de todas las mujeres embarazadas. Ésta se caracteriza por eritema, edema, hiperplasia y hemorragia.

Desde el punto de vista histológico, la descripción es la misma que la de una gingivitis asociada a placa. Sin embargo, los factores causales son diferentes a pesar de las similitudes clínicas e histológicas. Los casos pueden presentarse con inflamación leve a moderada. Dicho estado puede progresar a hiperplasia severa, dolor y sangrado.<sup>8,10</sup>



El mecanismo fundamental para la respuesta del aumento de la inflamación durante el embarazo es variada, conforme aumentan los niveles de progesterona aumenta la permeabilidad de la membrana celular contribuyendo a la permeabilidad vascular y el edema de los tejidos gingivales.

La gingivitis asociada con el embarazo tiende a ocurrir más comúnmente en la encía marginal y los sitios interproximales tienden a estar alterados específicamente la papila interdental, la encía de la región anterior es la más afectada, la severidad de la inflamación gingival es exacerbada por una higiene oral inadecuada, el aumento del edema de los tejidos lleva a la acentuación de la profundidad de bolsa y acrecentamiento transitorio de la movilidad dentaria, quizá como resultado del proceso inflamatorio o como resultado de la elevación de los niveles de relaxina (hormona encontrada en el cuerpo lúteo durante el embarazo).<sup>10</sup>

Existe evidencia de que los cambios gingivales ocurren en todas las mujeres embarazadas. La inflamación gingival aumenta en las mujeres en presencia de pequeñas cantidades de placa, pero son mas intensos los cambios clínicos que ocurren en tejidos con gingivitis preexistente, mientras que la encía sana permanece libre de inflamación clínica; siempre y cuando se mantenga el control de placa bacteriana.<sup>8,13</sup>



Fig.4 paciente con 18 semanas de gestación

En la actualidad se ha encontrado relación entre la enfermedad periodontal y el riesgo de nacimientos prematuros y neonatos con bajo peso al nacer. Se cree que esto es resultado de la infección que es mediada en forma directa, sobre todo por los productos bacterianos como las endotoxinas y la acción de los mediadores inflamatorios producidos por la madre.

En madres con lactantes de bajo peso al nacer se detectaron mayores cantidades de cuatro microorganismos vinculados con la placa madura y el progreso de la periodontitis. *Bacteroides forsythus*, *P gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y *Treponema denticola*; en comparación con controles de peso normal al nacer.<sup>8,13</sup>



Los granulomas piógenos, tumores del embarazo o épuilis del embarazo aparecen entre 0.5 y 9.6% de las concepciones, por lo regular se presentan durante el segundo o tercer meses del embarazo, clínicamente e histológicamente no tiene distinción de los granulomas en mujeres que no están embarazadas, el agrandamiento gingival y la formación del granuloma piógeno puede estar asociado con la presencia de un irritante local, la lesión aparece comúnmente en un área con gingivitis preexistente, relacionada con una higiene insuficiente y presencia de cálculo dental.

Desde el punto de vista clínico han sido descritos como masas indoloras, que sangran con facilidad, pueden ser exófiticas de base sésil o pedunculadas, ulcerados, su color oscila entre el púrpura y el rojo violáceo o azul oscuro, según sea la irrigación de la lesión.

La encía es donde más se desarrollan con un 70% de los casos que se encuentran en el margen gingival o en la mayoría de los casos en el área interproximal del maxilar superior, seguida por la lengua, labios y mucosa bucal, raramente alcanza más de 2 cm de diámetro.<sup>10,14</sup>

En general, estos granulomas piógenos no se relacionan con pérdida ósea alveolar. Cuando se eliminan por medios quirúrgicos, no suelen dejar un gran defecto subyacente, pero tienen tendencia a recurrir si no se eliminan completamente.<sup>8,10,14</sup>



Fig. 5 Paciente con 14 semanas de gestación

#### 4.3 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN LA MICROBIOTA DURANTE EL EMBARAZO

El cambio en la microflora subgingival en el embarazo se atribuye a la elevación de los niveles de progesterona y estrógeno; en el embarazo la composición de la placa subgingival se modifica en el segundo trimestre, la gingivitis y la hemorragia gingival aumentan aunque no se eleven los niveles de placa.

La relación entre las bacterias anaerobias y aerobias se eleva conjuntamente con las proporciones de *B. Melaninogenicus* y *P. Intermedia*. Se estima que el estradiol y la progesterona pueden ser sustitutos de la menadiona (vitamina K) como factor de crecimiento indispensable para la *P. Intermedia* pero no para *Porphyromonas*. Asimismo, existe un aumento de la *P. gingivalis* entre las semanas 21 a 27 de la gestación.<sup>10</sup>



#### 4.4 ATENCIÓN CLÍNICA

La historia clínica completa en la mujer embarazada es un componente esencial del examen periodontal, hay que examinar con cuidado y regularidad la estabilidad sistémica y periodontal de la paciente debido a las alteraciones inmunológicas, el aumento del volumen sanguíneo y las interacciones fetales. El interrogatorio sistémico debe incluir complicaciones del embarazo, pérdidas previas, antecedentes recientes de calambres y vómitos.

El establecimiento de un medio bucal sano y una higiene bucal óptima deben ser objetivos primarios en la paciente embarazada. Es conveniente realizar un programa preventivo nutricional y rigurosas medidas de control de placa bacteriana en el consultorio y el hogar.

Es prudente evitar la atención odontológica programada si es posible durante el primer trimestre y la última mitad del tercero. El primer trimestre es el período de organogénesis cuando el feto esta muy propenso a sufrir influencias ambientales. En la última mitad del tercer trimestre existe un riesgo de parto prematuro porque el útero esta muy sensible al estímulo externo.<sup>10</sup>

Es necesario evitar tiempos prolongados en el sillón odontológico porque puede presentarse el síndrome de hipotensión supina. En posición semireclinada o supina, los grandes vasos, particularmente la vena cava inferior están afectados por el útero grávido. Esta compresión puede causar hipotensión en la madre, disminución del rendimiento cardiaco y eventual pérdida de la conciencia, ya que se perturba el retorno venoso; se revierte si



se coloca a la mujer sobre su lado izquierdo; de ese modo se elimina la presión sobre la vena cava y se permite que la sangre retorne desde sus extremidades inferiores y el área pélvica.

El segundo trimestre es el periodo más seguro para realizar el tratamiento dental programado. El énfasis en este tiempo está dirigido a controlar la enfermedad activa y eliminar problemas potenciales que podrían exacerbarse más adelante hacia el final del embarazo.<sup>8,10</sup>

#### 4.5 TRATAMIENTO PERIODONTAL

Hay que explicar con claridad a la paciente la tendencia a inflamación gingival para que aprenda técnicas de higiene bucal, reforzarlas y controlarlas durante todo el embarazo. El pulido, raspado y alisado radicular pueden realizarse cuando sea necesario durante el embarazo.<sup>8</sup>

Las cirugías periodontales o tratamiento bucal invasivo se pospondrán para un momento posterior al parto. Los tumores del embarazo que son dolorosos e interfieren con la masticación, sangran o supuran en forma continua luego del desbridamiento mecánico pueden requerir la excisión quirúrgica y biopsia antes del parto.



Las radiografías dentales son seguras. Sin embargo, es preferible no recibir ninguna radiación durante el embarazo porque el feto en desarrollo es muy susceptible al daño de la radiación; pero cuando se necesitan radiografías para el diagnóstico lo más seguro es el uso del mandil de plomo.<sup>8,10</sup>

El tratamiento farmacológico de la paciente embarazada es controvertido, ya que los fármacos pueden afectar al feto por su difusión a través de la placenta. Lo ideal es no recetar medicamento alguno durante el embarazo, sobre todo durante el primer trimestre, no obstante algunas veces es necesario hacerlo. Hay que considerar que los efectos de una medicación sobre el feto dependen del tipo de antimicrobiano, dosis, trimestre y duración del tratamiento.

La cantidad de fármaco excretado en la leche materna no suele ser mayor de 1 a 2% de la dosis materna y por ende es muy improbable que la mayoría de los fármacos tengan repercusión en el lactante. La madre debe consumir fármacos prescritos sólo después de amamantar y luego suspender la lactancia por cuatro horas o más, si es posible, para que disminuya la concentración del agente en la leche materna.<sup>8</sup>





---

*CAPITULO 5*

*ANTICONCEPTIVOS*

*ORALES*



## ANTICONCEPTIVOS ORALES

La píldora fue inventada en Puerto Rico en 1956; 40 años mas tarde es considerada uno de los avances más grandes del siglo XX.<sup>16</sup> Los contraceptivos orales son altamente efectivos. El riesgo de fallos es menor de un 1%.

Las píldoras de control de natalidad actuales son muy diferentes de la formulación original. En su manufactura se han reducido las dosis de hormonas femeninas.

Cuando los anticonceptivos orales contienen altos niveles de estrógenos causan problemas circulatorios y cardiacos en algunas mujeres. Con las nuevas píldoras, con dosis menores de estrógenos, aunque todavía existe algún riesgo, el peligro es menor, especialmente en las mujeres menores de 30 años; fumar incrementa estos riesgos.<sup>19</sup>

### *5.1 COMPOSICIÓN Y MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS ANTICONCEPTIVOS ORALES*

Hay dos tipos de anticonceptivos orales: la píldora combinada, que contiene estrógeno y progesterona en cantidades de 1 a 10 de estrógeno y la mitad de progesterona y la llamada minipíldora que tiene solo progesterona a dosis muy bajas.<sup>19</sup>



Los anticonceptivos orales combinados (AOC) actúan protegiendo eficazmente del embarazo mediante la supresión de la ovulación principalmente, junto con el espesamiento del moco cervical y la atrofia endometrial.

Estos efectos se manifiestan por la ausencia de crecimiento folicular y la marcada reducción de la secreción ovárica de estrógenos y progesterona. La inhibición de la ovulación se debe a la acción combinada de los AOC sobre la producción y secreción hipofisaria de FSH y LH.

La inhibición de las gonadotropinas hipofisarias se efectúa a nivel hipotalámico bloqueando la producción normal de hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Aunque la respuesta hipofisaria de FSH y LH a la GnRH parece conservarse durante la toma de AOC, ésta se halla disminuida, por lo que parece producirse un efecto inhibitorio directo de los AOC también a nivel hipofisario.

En casos muy raros cuando se produce la ovulación otros mecanismos anticonceptivos de los AOC ayudan a impedir la fertilización; uno de ellos es el efecto sobre el moco cervical. La progestina contenida en los AOC hace que el moco cervical se espese e impida la penetración de los espermatozoides.<sup>20</sup>

Las píldoras de progestina sólo contienen una pequeña cantidad de ésta a comparación de los AOC, por eso que en algunas mujeres no impide la ovulación. Estas píldoras actúan de la misma forma en que se describe para los AOC.



El uso de las píldoras sólo de progestina se recomienda especialmente para las mujeres que amamantan, porque los métodos hormonales combinados reducen la producción de leche materna.<sup>20</sup>

## 5.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO AL INGERIR ANTICONCEPTIVOS ORALES

Los anticonceptivos orales (AO) pueden provocar reacciones similares a las documentadas en pacientes embarazadas. Los tejidos gingivales reaccionan en forma exagerada a los irritantes locales especialmente la placa dentobacteriana y el cálculo dental.

La inflamación varía entre edema y eritema leve e inflamación intensa con tejidos gingivales hemorrágicos e hiperplásicos. Se ha observado la presencia de mayor cantidad de exudado gingival en los tejidos gingivales inflamados seguido de meses de uso regular de anticonceptivos en pacientes que usan AO. Dicha reacción puede corresponder a la alteración de los capilares, aumento de la permeabilidad gingival.<sup>8,13,21</sup>



Paciente femenina con 4 años de ingesta de anticonceptivos orales



La inflamación gingival por consumo de AO puede tomarse crónica (a diferencia de la inflamación aguda del embarazo) en virtud de los períodos prolongados durante los que la mujer está expuesta a niveles altos de estrógeno y progesterona.<sup>8</sup>



Fig. 6 Paciente femenino con 5 años de ingesta de anticonceptivos

### 5.3 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN LA MICROBIOTA AL INGERIR ANTICONCEPTIVOS ORALES

Se reconoció que hay 16 veces más de las especies de *Bacteroides* en mujeres que ingieren anticonceptivos orales; se ha establecido que la elevación de las hormonas sexuales femeninas son sustituto del requerimiento de ciertas especies de *Bacteroides* lo que es la causa más probable de este crecimiento.<sup>8</sup>



#### 5.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL

Es conveniente informar a la paciente acerca de los efectos colaterales que causan los anticonceptivos orales en el periodonto. El tratamiento debe incluir el establecimiento de un programa de higiene bucal y la eliminación de factores predisponentes locales. Las medidas de higiene oral, con intervalos de citas más frecuentes con un raspado y alisado radicular profesional debe ser suficiente para controlar la condición gingival.<sup>10</sup>

Cuando la paciente requiera de terapia medicamentosa se debe considerar que en la administración de algunos antibióticos como la penicilina, rifampicina, o tetraciclina; podrían llevar a un embarazo no deseado por lo que es conveniente que la paciente sea alertada sobre el posible riesgo al que esta expuesta si son preescritos estos medicamentos.<sup>9</sup>

También se ha reportado una alta incidencia de osteitis alveolar, seguida a la extracción de un diente en pacientes que usan anticonceptivos orales. Para reducir el riesgo postoperatorio es aconsejable realizar las exodoncias (en especial los terceros molares) en los días no estrogénicos (días 23 a 28) del ciclo de anticonceptivos orales.<sup>8,13</sup>

En casos en que las mujeres con gingivitis inflamatoria marginal no respondan al tratamiento periodontal y al cuidado casero, se debe cuestionar el uso de los anticonceptivos orales. Sin embargo, actualmente la píldora, como también se le conoce a los anticonceptivos orales, cuenta con una baja concentración de hormonas, lo que ayuda a que las mujeres presenten menos efectos negativos en los tejidos gingivales en comparación con las mujeres que los ingerían en años previos.<sup>8,11</sup>



---

*CAPÍTULO 6*

*MENOPAUSIA*



## MENOPAUSIA

La capacidad reproductora de la mujer desciende habitualmente entre los 40 a 50 años y las menstruaciones cesan permanentemente a lo que se le llama menopausia (mens = mensualmente; pausis = cesar).

Algunas mujeres experimenten sofocos, sudoración, ganancia de peso, cefaleas, pérdida de cabello, dolores musculares, sequedad vaginal, insomnio, depresión y cambios del estado de ánimo.

La expectativa de vida del sexo femenino mujer es de más de 80 años, por lo que muchas mujeres vivirán varios años de su vida con menopausia y representan un gran número de pacientes que acuden a la consulta.<sup>5,8</sup>

### 6.1 *FUNCIÓN DE LAS HORMONAS DURANTE LA MENOPAUSIA*

Un ritmo no característico del patrón del ciclo reproductivo marca el inicio de la menopausia, que está acompañada por fluctuaciones de hormonas sexuales y se relaciona con síntomas de deficiencia de estrógenos.





Durante los años previos a la menopausia, disminuye la frecuencia de la ovulación, las menstruaciones se producen a intervalos variables y la reducción del flujo menstrual esto se debe a que los picos de secreción de estradiol son irregulares y la secreción de progesterona en la fase lutea es insuficiente.

Al acercarse la menopausia disminuye la sensibilidad folicular a la estimulación por las gonadotropinas y las concentraciones plasmáticas de FSH y LH aumentan progresivamente.<sup>8,9,16</sup>

## **6.2 EFECTOS DE LAS HORMONAS EN EL PERIODONTO DURANTE LA MENOPAUSIA**

Del 20 al 90% de las mujeres en la posmenopausia reportan malestar bucal, sensación de "ardor bucal", gusto alterado, mal sabor, xerostomía y recesión gingival; sólo el 6% de las mujeres en premenopausia lo reportan.

Los cambios bucales durante la menopausia incluyen adelgazamiento de la mucosa bucal, ya que los estrógenos ciertamente pueden impactar el metabolismo general del colágeno, la deficiencia de estrógenos puede llevar a una reducción de la formación de colágena en el tejido conjuntivo y el resultado es una disminución del grosor de la piel.



Se ha descrito una gingivitis atrófica en algunas mujeres posmenopáusicas, en la cuales los tejidos gingivales desarrollan una palidez anormal y en otros casos se puede desarrollar una gingivoestomatitis, caracterizada por que los tejidos están brillantes y secos, sangran con facilidad y puede haber un color desde pálido hasta eritematoso. También es común encontrar lesiones en la encía que tienden a ser de naturaleza descamativa.<sup>8,9</sup>



Fig. 7 Paciente femenino de 50 años de edad

El estrógeno afecta la proliferación, diferenciación y queratinización celular del epitelio gingival. Se han identificado receptores para hormonas en los estratos basal y espinoso del tejido epitelial y en el tejido conjuntivo que tienen la encía y otros tejidos bucales como blanco para manifestar las deficiencias hormonales. Las hormonas esteroideas poseen un efecto directo sobre el tejido conjuntivo, en el cual los estrógenos afectan el contenido de líquido intracelular.<sup>8</sup>



Los estrógenos también pueden afectar el mantenimiento del hueso, es por esto que existe pérdida de hueso alveolar y resorción de la cresta ósea. Se ha señalado que las fluctuaciones de las hormonas sexuales durante la menopausia son factores de riesgo en los cambios inflamatorios de la encía humana.

La enfermedad periodontal y la osteoporosis afectan a millones de personas y estas enfermedades han sido vinculadas recientemente. La pérdida de hueso alveolar es reconocida como consecuencia de la inflamación y la respuesta inmune a los productos de la placa bacteriana; mientras que la enfermedad periodontal es una enfermedad local.<sup>6</sup>

La osteoporosis es una enfermedad sistémica esquelética caracterizada por la baja masa ósea y la microarquitectura ósea deteriorada, con el consecuente aumento de la fragilidad ósea y la susceptibilidad a la fractura. Las dos empiezan a mostrar sus efectos principalmente después de los 35 años y la pérdida ósea es una característica común en ambas.



Fig.8 Paciente femenina con 52 años de edad



Se cree que la osteoporosis, la osteopenia y la deficiencia de estrógenos son un factor de riesgo para la pérdida de densidad ósea en el hueso alveolar, la pérdida dentaria y de la inserción en la mujer posmenopáusica.

Sin embargo, en la mujer menopausica o posmenopausica que se encuentra en buen estado de salud periodontal no se incrementa el riesgo de enfermedad periodontal.<sup>8,14,22,23</sup>

### 6.3 INFLUENCIA DE LAS HORMONAS EN LA MICROBIOTA DURANTE LA MENOPAUSIA

Se han reportado bacterias periodontopatógenas tales como *Porphyroma gingivalis* y *Bacteroides gingivalis*.<sup>24</sup>

### 6.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL

Se recomienda usar cepillos dentales de cerdas suaves, para evitar el traumatismo excesivo de la encía adelgazada, también es recomendable emplear pastas dentales con cantidades mínimas de abrasivo. Se sugiere en caso de adelgazamiento de los tejidos gingivales, injertos de tejido epitelial o conjuntivo.<sup>8</sup>



La xerostomia, el gusto alterado y el mal sabor, disminuyen de manera significativa cuando las pacientes con estos síntomas bucales se someten a tratamientos de restitución hormonal.

Si la paciente es propensa a la osteoporosis es conveniente que consulte a su médico, para que reciba suplementos de calcio y vitamina D y si es conveniente terapia de restitución hormonal, ya que esto reduce el riesgo de fracturas en un 50%. Sin embargo por largo tiempo, se le ha vinculado a la terapia de reemplazamiento hormonal con el aumento de riesgo de cáncer endometrial y de mama.

Se aconseja examinar con frecuencia el periodonto de la paciente y realizar mantenimiento periodontal e informarle de los riesgos potenciales que existen con la disminución hormonal sobre los tejidos bucales.

Es necesaria una mayor investigación para orientar al creciente número de pacientes que se presentan en los consultorios con osteoporosis u osteopenia, la mayoría de las cuales no se han diagnosticado.<sup>8,14</sup>



---

*CAPITULO 7*

*TRANSTORNOS*

*ENDOCRINOS CON*

*REPERCUSIONES EN EL*

*PERIODONTO*



## **TRANSTORNOS ENDOCRINOS CON REPERCUSIONES EN EL PERIODONTO**

La función endocrina consiste en la transmisión de un "mensaje biológico" por una sustancia química (hormonas) sintetizada por el sistema neuroendocrino y que actúa sobre receptores específicos.

Los cambios endocrinológicos se caracterizan por una inadecuada secreción hormonal, la cual se considera en términos de hipo o hiperfunción o como incapacidad del órgano diana de responder al estímulo hormonal. Algunas de las disfunciones que se presentan a continuación tienen repercusiones en los tejidos de la cavidad bucal.<sup>1,25</sup>

### **7.1 HIPERTIROIDISMO E HIPOTIROIDISMO**

El hipertiroidismo también es conocido con el nombre de tirotoxicosis, su causa más frecuente de aparición es la enfermedad de Graves o bocio difuso tóxico de origen autoinmune. Se presenta por lo general en mujeres de mediana edad.<sup>25</sup>

El hipotiroidismo es la disminución o ausencia de las hormonas tiroideas. Los dos estados hipotiroideos, mas referidos son el cretinismo o hipotiroidismo infantil y mixedema o hipotiroidismo del adulto.<sup>25</sup>



### 7.1.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

En el hipertiroidismo las manifestaciones bucales aparecen en niños, en quienes se observa una erupción acelerada tanto de la dentición temporal como de la permanente y existe cierta tendencia a la osteoporosis del hueso alveolar.<sup>1,25</sup>

En contraste en el hipotiroidismo infantil o cretinismo, la piel de la cara puede presentarse gruesa, seca y arrugada; los labios lucen abultados y la boca permanece entreabierta por que existe macroglosia y maloclusión, ya que la mandíbula se encuentra subdesarrollada en relación con el maxilar. Se observan procesos de exfoliación y erupción retardados (en ambas denticiones), la encía puede parecer esponjosa o presentar hiperplasia irritativa secundaria a la resequedad que causa la respiración bucal.

También se ha reconocido osteoporosis en el hueso alveolar, existe un aumento en la anchura y vascularidad del ligamento periodontal, así como degeneración y fragmentación de las fibras del ligamento periodontal.<sup>1,25</sup>

### 7.1.2 TRATAMIENTO

En los pacientes con hipertiroidismo no controlado, la infección dental o el uso de anestesia con adrenalina puede provocar una crisis tirotóxica o tempestad tiroidea, caracterizada por náuseas vómito, dolor abdominal, taquicardia, arritmias, sudor profuso e incluso coma.





En pacientes cuya enfermedad está controlada no hay inconveniente en realizar cualquier tratamiento dental; en caso de urgencia se aconseja tratamiento conservador a base de antibióticos y analgésicos.<sup>1,25</sup>

Es conveniente en pacientes con cratinismo y afección mental instruir a otras personas de la familia en estos procedimientos.<sup>25</sup>

## 7.2 HIPERPITUITARISMO E HIPOPITUITARISMO

El hiperpituitarismo es frecuentemente causado por una adenoma de la hipófisis. Cuando el exceso se produce en niños o adolescentes se denomina gigantismo mientras que en adultos es conocido como acromegalia.<sup>25</sup>

El hipopituitarismo se produce en adultos o en niños. En los primeros no hay manifestaciones orales típicas, mientras que en los jóvenes, debido a la disminución o ausencia de hormona del crecimiento, se produce enanismo hipofisiario, con repercusiones en la cavidad oral.<sup>1</sup>

### 7.2.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

En el hiperpituitarismo presentan engrosamiento de tejidos blandos, que contribuye a crear el aspecto facial típico de estos pacientes, con orejas, nariz y labios aumentados de tamaño.



En la cavidad oral la mandíbula es el hueso más afectado, ya que esta aumentada su longitud, debido sobre todo a un exagerado crecimiento del cóndilo, con desviación de la oclusión y aumento de la prominencia y la anchura de la barbilla, produciéndose un prognatismo y una relación dental clase III, aparecen diastemas así como una mordida abierta.

Los dientes no se ven afectados, puesto que la dentición permanente ya se ha completado, pero es frecuente observar una enfermedad periodontal avanzada, radiográficamente los huesos se ven mal calcificados y con unas trabéculas más grandes de lo normal.<sup>1,25</sup>

Los pacientes con hipopituitarismo presentan retraso del crecimiento de la cara y la mandíbula, hay retraso de la erupción dental, con retención excesiva de dientes deciduos y problemas de apiñamiento, debido a que el tamaño de la corona dental no está reducido, mientras que si lo está el del arco dental que los alberga.<sup>25</sup>

### 7.2.2 TRATAMIENTO

En lo que se refiere al tratamiento dental del hiperpituitarismo sólo hay que tener en cuenta si existe diabetes y/o hipertensión con el fin de tomar las medidas oportunas.<sup>23</sup>

Cuando se tiene que efectuar un tratamiento dental en pacientes con hipopituitarismo hay que tener en cuenta el estado general del paciente si es que es necesario realizar cualquier maniobra quirúrgica.<sup>25</sup>



### 7.3 HIPERPARATIROIDISMO E HIPOPARATIROIDISMO

El hiperparatiroidismo puede ser causado primariamente por secreción excesiva de hormona paratiroidea (PTH) o secundariamente por enfermedad renal.<sup>1</sup>

El hipoparatiroidismo se presenta por ausencia congénita de las glándulas paratiroides (síndrome DiGeorge), puede ser de carácter idiopático o deberse a la extirpación quirúrgica de la tiroides o de las paratiroides, siendo esta última la causa más frecuente.<sup>24</sup>

#### 7.3.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

En el hiperparatiroidismo hay cambios óseos que consisten en una leve reducción generalizada de la densidad ósea (osteoporosis) o bien en áreas moteadas de radiotransparencias con adelgazamiento de las láminas corticales y el hueso medular (osteítis fibrosa quística), lo que da como resultado una maloclusión y movilidad dental.<sup>8,13,25,26</sup>

En el hipoparatiroidismo las alteraciones bucales son útiles para establecer el diagnóstico, aunque sólo aparecen cuando es congénito, reflejando la hipocalcemia existente durante la calcificación dental, mientras que en las formas secundarias no hay cambios dentales.



La edad dental puede estar retrasada, con hipoplasia del esmalte y formación anormal de dentina. También puede observarse retraso de la erupción, raíces enanas e hipodoncia.<sup>24</sup>

### 7.3.2 TRATAMIENTO

Para los pacientes con hiperparatiroidismo crónico, es necesario proveer una terapia periodontal conservadora para prevenir la destrucción periodontal severa o la pérdida de dientes.

Se debe instruir al paciente para que tenga una higiene oral casera excelente y es conveniente que las citas de mantenimiento sean frecuentes; las terapias quirúrgicas poco invasivas pueden ser provistas si se necesita contrarrestar el progreso de la enfermedad periodontal. Los antibióticos profilácticos pueden ser considerados para minimizar los efectos de bacteremias. El tratamiento periodontal para individuos con hiperparatiroidismo no controlado debe ser postergado hasta que la condición sea corregida.<sup>7,9,12,24</sup>

Los pacientes con hipoparatiroidismo también es conveniente hacer uso de una terapia periodontal conservadora e instruir al paciente para que tenga una buena limpieza dental casera, ya que presentan factores retenedores de placa debido a esta enfermedad.<sup>24</sup>



---

# *CONCLUSIONES*



---

## CONCLUSIONES

Es evidente que los mecanismos que involucran al sistema endocrino son de gran importancia, ya que las variaciones en los niveles hormonales pueden afectar la patógenia de la enfermedad periodontal en conjunción con otros factores de riesgo.

Los tejidos periodontales son blanco para las hormonas, sin embargo se requiere de la presencia de placa bacteriana para que se presenten manifestaciones clínicas de gingivitis o provoquen mayor severidad de una enfermedad periodontal ya existente.

En el sexo masculino también se observan cambios en los tejidos periodontales a causa de las alteraciones en los niveles hormonales, como es el caso de la pubertad; son las mujeres quienes muestran efectos más significativos en el periodonto, es por esto que es primordial advertir a éstas, acerca de que la enfermedad periodontal se puede presentar sino tienen las medidas de higiene bucal adecuadas de acuerdo a la etapa de vida en la que se encuentren.

Las mujeres con un periodonto clínicamente sano presentan pocos cambios en el periodonto. Las manifestaciones clínicas que se producen por las variaciones en las hormonas sexuales son reversibles cuando se logra el balance hormonal.



---

Las características clínicas de la gingivitis asociada al desequilibrio hormonal son muy similares a las asociadas solamente a placa bacteriana, se observa una gingivitis en la zona marginal e interproximal que presenta edema eritema, inflamación intensa, sin pérdida de hueso o de inserción y con gran tendencia al sangrado gingival, sin que exista un aumento en los niveles de placa.

Es importante siempre que sea necesario un tratamiento periodontal preventivo, conservador o quirúrgico tomar todas las precauciones necesarias, por que las disfunciones endocrinas presentan repercusiones en la región facial y concretamente en la cavidad bucal; dichas condiciones mal tratadas o no controladas exponen a riesgos fatales a los pacientes que las padecen.

La responsabilidad terapéutica de los Cirujanos Dentistas incluye la identificación de las enfermedades sistémicas del paciente para la elaboración de un plan de tratamiento periodontal adecuado.

Se necesitan más estudios prospectivos a largo plazo para determinar como afectan específicamente las hormonas, a cada uno de los componentes del periodonto.



---

*FUENTES DE  
INFORMACIÓN*





---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Lynch M, Brightman V J. Medicina Bucal. 9ª ed. México: Editorial Mc Graw-Hill, 2000. Pp 604-610.
2. <http://www.yquesexo.com/15-19/camamicuerpo1.html>
3. <http://www.mhhe.com/socscience/sex/common/ibank/ibank/0033.jpg>
4. Guyton W F. Fisiología. 10ª ed. México: Editorial Mc Graw-Hill, 2001. Pp. 1005-1144.
5. Tortora G J, Reynolds S. Principios de Anatomía y Fisiología. 7ª ed. España: Editorial Harcourt Brace, 1999. Pp. 517-541.
6. Geneser F, Histología sobre bases biomoleculares. 3ª ed. España: Editorial Medica Panamericana, 2000. Pp 581-609.
7. Cormack D H, Histología de Ham. 9ª ed. México: Editorial Harla, 1998. Pp. 726-746.
8. Newman G M, Takei H, Carranza F. Carranza's Clinical Periodontology. 9ª.ed. Cd. México: Editorial Mc Graw-Hill, 2003. Pp 542-556.
9. Mealey L B, Moritz A. Hormonal influences: effects of diabetes and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. Periodontology 2000, 2003; 32: 59-81.



- 
10. Rose L F, Mealey B L, Genco R J, Cohen D W. Periodontics Medicine, Surgery, and Implants 1<sup>a</sup> ed. USA: Editorial Mosby, 2004. Pp.798-931.
  11. <http://www.perio.org>
  12. Tilakaratne A, Soory M. The Modulation of Androgen Metabolism by Estradiol, Minocycline, and Indomethacin in a Cell Culture Model. J. Periodontol, 2002; 73: 585-590.
  13. Wilson T G Jr, Kornman S. Fundamentals of Periodontics. 2<sup>a</sup> ed. USA: Quintessence Publishing, 2003. Pp 154-197.
  14. Amar S, Chung K M. Influence of hormonal variation on the periodontium in women. Periodontology 2000, 1994; 6: 79-87.
  15. Lindhe J, Karring T, Lang N P. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 3<sup>a</sup> ed. USA: Editorial Munksgaard, 2000. Pp 349-350.
  16. Berne R M, Levy M N. Fisiología. 2<sup>a</sup> ed. España: Editorial Harcourt Brace, 1998. Pp 700-706.
  17. <http://www.fiu.edu/~srose/femsexfiu/hormones.html>
  18. <http://www.mediweb.com.mx/scripts/viewart.ph=47>
  19. [http://www.tuotromedico.com/temas/anticonceptivos\\_orales.htm#2](http://www.tuotromedico.com/temas/anticonceptivos_orales.htm#2)



- 
20. Martínez F. Mecanismo de acción de los anticonceptivos orales combinados de baja dosis. *Revista Iberoamericana de Fertilidad*, 2002; 19: 83-90.
21. Seymour R A, Heasman P. A. Drugs and the periodontium. *J Clin Periodontol*, 1988; 15: 1-16.
22. Geurs C N, Lewis E C, Jeffcoat K M. Osteoporosis and periodontal disease progresión. *Periodontology* 2000, 2003; 32: 105-110.
23. Tezal M, Wactawski-Wende J, Grossi G S, Ho A W, Dundord R, Genco R J. The Relationship Between Bone Mineral Density and Periodontitis in Posmenopausal Women. *J Periodontol*, 2000; 71: 1492-1498.
24. Johnson R B, Gilbert J A, Cooper R C, Parsell D E, Stewart B A, Stewart DX, Nick T G, Streckfus C F. Butler R A, Boring J G. Effect of Estrogen Deficiency on Skeletal and Alveolar Bone Density in Sheep. *J Periodontol*, 2002; 73: 383-391.
25. Castellanos S J L, Díaz G L M, Zárate G O. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª ed. México: Editorial Manual Moderno, 2002. Pp 121-125.
26. Sapp P, Eversole L R, Wysocki G P. *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*. 1ª ed. España: Editorial Haurcourt Brace, 1997. Pp 102-103.