

2030



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*Dirigido a*  
*Q.D. Doctor Manuel García Pisco*  
*9 febrero 1982. H.A.R.*

**ODONTOLOGIA Y EMBARAZO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :  
HECTOR ALDECO RAMIREZ**

**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## C O N T E N I D O

## INTRODUCCION

## I.- HISTORIA CLINICA

## II.- APARATO GENITAL FEMENINO

- a).- Genitales Externos
- b).- Genitales Internos
- c).- Ciclo Menstrual
- d).- Ciclo Ovárico

## III.- FECUNDACION Y ETAPAS DEL EMBARAZO

## IV.- MEDICACION DURANTE EL EMBARAZO

- a).- Antibióticos
- b).- Analgésicos
- c).- Anestésicos

## V.- USO DE LOS RAYOS X

- a).- Dosis mínima de riesgo
- b).- Efectos Teratógenos

## VI.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS TRATAMIENTOS DENTALES DURANTE EL EMBARAZO.

## CONCLUSIONES.

## INTRODUCCION

El embarazo es un estadio fisiológico que se presenta en la mujer a partir de la unión de las células de reproducción femeninas llamadas óvulos y las masculinas llamadas espermatozoides.

A este proceso se le denomina fecundación, por lo tanto consideramos erróneo decir cuando una mujer va a dar a luz, que se va "aliviar", ya que se esta considerando como un proceso de tipo patológico, lo cual es un concepto totalmente falso.

El embarazo trae consigo una serie de cambios en el organismo de la mujer, ocasionando que ciertas glándulas especializadas modifiquen sus funciones, así por ejemplo: tenemos que existe una interrupción temporal (el tiempo que transcurre desde la fecundación hasta después del alumbramiento) de la menstruación, otro cambio que podemos citar es que conforme va transcurriendo el tiempo el abdomen aumenta de tamaño considerablemente, las glándulas mamarias también comienzan a entrar en plena función y así otros muchos cambios.

Estos cambios tienen una gran variedad de casos que se presentan, dependiendo de el estado físico, psíquico, económico y social de cada paciente.

Trataremos de explicar las ventajas de los tratamientos dentales durante el embarazo, así como también las desventajas que pudiera acarrearlos, los mencionados tratamientos, analiza-

remos el empleo de los fármacos más usados en el consultorio dental (anestésicos, antibióticos, -analgésicos, etc). La presencia de estadios emocionales anormales (stress) que son situaciones que nos pudieran desencadenar algún problema.

Por lo cual no es obligadamente necesario - que conozcamos los peligros a que exponemos a - nuestras pacientes por ejecutar malos tratamientos y así nos evitaremos desagradables sorpresas.

En el principio del embarazo, es decir, en el primer trimestre uno de los mayores problemas a que se enfrenta el Cirujano Dentista que atiende a estas pacientes es el riesgo de provocar un alumbramiento prematuro, esto es solo un ejemplo de lo que podríamos causar por negligencia o por falta de conocimientos.

Debemos recordar que el embarazo es un estado fisiológico y no patológico, que si bien requiere mayor o especial cuidado, en base a nuestros conocimientos, estas pacientes no representan mayores problemas.

El Cirujano Dentista que sepa manejar esta situación, sabrá que puede en un momento dado -- resultar mucho más dañino al no realizar un tratamiento dental en la embarazada en el momento - necesario por temores imaginados, que la reacción que pudiera tener en cuanto a dicho tratamiento.

Debemos erradicar ese concepto tal falso, - de que una paciente embarazada no pueda atender-

se sino hasta después de que haya dado a luz, -- por pensar que siempre representa un peligro atenderlas en nuestro consultorio dental, debido a -- que este concepto es el que pone en realidad en un grave peligro, la integridad física no solo -- de la paciente embarazada, sino también la del -- producto.

## T E M A I

## HISTORIA CLINICA

La Historia Clínica representa una parte -- de vital importancia para el Cirujano Dentista, -- debido a que de esta manera podrá conocer los -- antecedentes patológicos y no patológicos del -- paciente que se presenta por primera vez en el -- consultorio dental.

La Historia Clínica es un cuestionario que -- debemos elaborar nosotros y que será llenado en -- base a las respuestas de los pacientes, este -- cuestionario puede llevar a cabo en aproximada -- mente de 20 a 25 minutos y requerimos de una básc -- cula, un baumanometro y un estetoscopio, este -- estudio será bastante ordenado y sistemáticos -- para que las dificultades se vayan anulando, ob -- teniendo así un hábito que nos facilite la re -- compilación de datos.

La Historia Clínica puede ser también de -- dos tipos:

- A.- Directa.
- B.- Indirecta.

**Directa;** cuando el propio paciente contesta las preguntas que le vamos presentando.

**Indirecta;** cuando las preguntas son contestadas por un acompañante o familiar del paciente, en el caso de niños y pacientes imposibilitados para hacerlos ellos mismos.

La Historia Clínica la podemos dividir de la siguiente manera:

- I.- Historia Clínica Preliminar o de Antecedentes Personales.
- II.- Historia Clínica detallada o de Antecedentes Patológicos y No-Patológicos.

La Historia Clínica Preliminar consta de:

Nombre, edad, estado civil, lugar de nacimiento, domicilio actual, sexo; en este grupo podemos enmarcar de cierta importancia el lugar de origen o procedencia, con respecto a la predominación de ciertas enfermedades con predominancia racial o citaremos algunos ejemplos en nuestro país.

Tampoco es un lugar donde predominan Las Alérgias.

Chiapas y Oaxaca tenemos el Boccio.

Guanajuato y Sinaloa existen los Abscesos Hepáticos.

El Paludismo en los lugares donde el agua está estancada y en Aguascalientes la Fluorosis.

En cuanto a la ocupación que desempeña también es muy posible que encontremos padecimientos específicos tales como: El Saturnismo debido al manejo del plomo, Anemia Aplástica y los riesgos de quienes trabajan con Rayos X o materiales

radioactivos.

Los antecedentes que nos puedan reportar -- los pacientes son una parte muy importante, nos proporcionan un estado más real del enfermo, en ocasiones esto nos ayuda más que el mismo padecimiento presente, los antecedentes ya sean familiares o personales con una descripción patológica del paciente, proporcionan una mayor facilidad para elaborar un correcto diagnóstico e inclusive nos permite prever la evolución y respuesta a nuestro tratamiento.

Los Antecedentes Hereditarios de Tipo Familiar.

Este tipo de padecimientos son importantes cuando tienen un carácter hereditario perfectamente bien demostrado para poder sospechar de -- cierto tipo de enfermedades con carácter de herencia.

LA DIABETES MELLITUS: es uno de los padecimientos más importantes, tanto por su frecuencia debido a que se presenta en el 2% de la población general, como por lesiones dentarias y bucales muy marcadas y precoces.

En cuanto a las enfermedades hemorrágicas -- con todas las características peculiares hereditarias (solamente en los pacientes de sexo masculino). La Hemofilia es la de más interés para -- nosotros por el riesgo de hemorragia de los pacientes que la padecen, importantes es también -- la obesidad y las enfermedades cardiovasculares.

Como habíamos citado anteriormente el proceso de desarrollo de la Historia Clínica deberá ser ordenada y sistemática comenzando por:

Antecedentes No-Patológicos: estos -- antecedentes no-patológicos podríamos mencionar por su íntima relación con los padecimientos orales, los hábitos de nutrición, ingesta suficiente o insuficiente, una dieta balanceada o no balanceada, sus antecedentes obstétricos, en caso de paciente femenino.

Ahora continuaremos con nuestra Historia -- Clínica refiriéndonos a los antecedentes personales de tipo patológico y trataremos de obtener de nuestro paciente rápidamente una relación de las enfermedades que haya padecido durante su -- vida, interrogaremos si fue sometido a alguna -- intervención quirúrgica de las reacciones que se presentaron en su organismo con determinados -- alimentos o medicamentos.

Por último nos referimos al motivo de la -- consulta o al padecimiento que actualmente pre--senta en caso de que exista alguno; (ejemplo: -- infección crónica o aguda), momento de aparición, evolución, así como sus síntomas y signos. Podemos también indicar los tratamientos bucales que se le han practicado, los materiales, así como -- los medicamentos usados.

Podemos llevar también a cabo una interrogación por Aparatos, comenzando por cualquiera de ellos.

I.- Aparato Digestivo: Es su deglución satisfactoria si o no (esófago) si existe dolor -- epigástrico, náuseas, vómito, existe ictericia - si o no crecimiento abdominal, algún sangrado -- anormal (melenas), anorexia, diarrea, estreñimiento, molestias rectales.

II.- Aparato Cardiovascular: Cefaleas, dolor precordial de decúbito y de esfuerzo edema, palpitación, vértigo con los cambios bruscos, palpación, epistaxis, hipertensión arterial y si existe con el ejercicio en las extremidades algún -- dolor.

III.- Aparato Respiratorio: presencia de tos con o sin espectoración con dolor torácico o sin él, en caso de existir espectoración abundante o escasa, purulenta o con presencia de sangre, -- muestra disnea por esfuerzo, cianosis y si existe fiebre o pérdida de peso. Otro dato que podemos manejar es que casi todas las enfermedades pulmonares son graves y se hacen acompañar de espectoraciones purulentas o sanguinolentas y malestar general.

IV.- Aparato Genito-Urinario: en caso de pacientes femeninos, si es la menstruación normal, cantidad, duración y ritmo, amenorrea, ciclos anovulatorios, dolor y síntomas que acompañan a -- la menstruación, problemas en el embarazo y alumbramiento, abortos, motivos, etc. Si presenta -- micción normal, cantidad y frecuencia, en caso -- de pacientes que se hayan hecho análisis con resultados característicos de la orina normales -- si o no; y como dato especial podemos citar que-

los problemas menstruales nos puede conducir a trastornos urinarios que bien pueden manifestarnos una insuficiencia renal siendo este dato de mucho interés para el Cirujano Dentista, por las reacciones que estos pacientes pueden desencadenar.

En cuanto a la inspección puramente dental para continuar nuestra Historia Clínica, debemos realizar pruebas de vitalidad pulpar, inspección detallada y minuciosa de los tejidos blandos y duros de la cavidad oral, revisión de la lengua en su cara dorsal, ventral y laterales, si existe pérdida del gusto, motivos, posteriormente procederemos a la revisión de los dientes, el número de éstos, si hay anodoncia, motivos por los cuales existe presencia de caries, de que grado, fracturas, también de que grado, si existe movimiento en que grado y el motivo, si hay presencia de enfermedad parodontal: en lo que respecto a la inspección del parodonto de enfermedades tales como: Parodontitis, Parodontosis, etc.

La Oclusión Normal si no es así, de que tipo, presencia de trauma oclusal, en cuanto a la encía veremos si existe enfermedad gingival (gingivitis en cualquiera de sus estadios) en la encía veremos el color, consistencia, grado de queratinización, pudiendo completar este estudio con una serie radiográfica, con placas periapicales y las dos oclusales, es decir superior e inferior; por último presentamos a continuación un modelo de Historia Clínica:

## HISTORIA CLINICA

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
 Domicilio \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Estado Civil \_\_\_\_\_ Lugar de Nacimiento \_\_\_\_\_  
 Motivo de la consulta \_\_\_\_\_

Contestar cada una de las siguientes preguntas:

- 1.- Estuvo internado en un hospital durante los últimos dos años      SI      NO
- 2.- Está o estuvo bajo vigilancia médica durante los últimos dos años      SI      NO
- 3.- Tomó algún medicamento durante el último año      SI      NO
- 4.- Es alérgico a la Penicilina o a algún otro medicamento      SI      NO
- 5.- Tuvo alguna hemorragia importante que ameritara tratamiento      SI      NO
- 6.- Marque el nombre del trastorno o de los trastornos siguientes que usted tuvo: Trastornos cardiacos, Soplo cardiaco, Presión arterial elevada, Fiebre Reumática, Asma, Tos, Diabetes, Tu--

berculosis, Hepatitis, Ictericia, Artritis,-  
Ataque de Apoplejía (si está embarazada se--  
ñalarlo) SI NO

7.- Padeció alguna otra enfermedad--  
grave SI NO

8.- Comió o bebió algo en el curso -  
de las últimas cuatro horas SI NO

9.- Quién lo llevará a su casa hoy Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

En el caso de la paciente embarazada podemos incluir una serie de preguntas, si es que el tratamiento que vamos a realizar en estas pacientes así lo requiere, es necesario cuestionar -- a la paciente aún cuando tengamos en nuestras -- manos la historia clínica referente a su situación ginecobstetra.

El cuestionario con el que interrogaremos a nuestra paciente será breve pero nos puede sacar de alguna duda que pudiera habernos quedado después de haber examinado la historia clínica. Las preguntas deberán ser sencillas y sin complicaciones y las respuestas deberán ser concretas.

#### CUESTIONARIO ANEXO PARA LA PACIENTE EMBARAZADA.

- 1.- Es la primera vez que se encuentra embarazada?.
- 2.- Tuvo algún problema durante su último embarazo?.
- 3.- Ha tenido algún aborto?
- 4.- Ha recibido atención dental en algún embarazo anterior?.
- 5.- Se ha presentado algún problema durante su ejecución?.

ALGUNOS DE LOS METODOS DE LABORATORIO DE --  
GRAN UTILIDAD SON:

1.- BIOPSIA: Consiste en obtener una por- -  
ción de tejido por medio de una incisión con el-  
objeto de obtener una porción de tejido sano y -  
enfermo y compararlos.

2.- EXISIONAL: Es un método que se lleva a  
cabo en una lesión pequeña y se extirpa comple-  
tamente la mencionada lesión.

3.- SACABOCADOS: Es el método en el que se  
usa una pinza para obtener pequeñas porciones -  
de tejido.

4.- DE AGUJA: Se realiza como su nombre lo  
indica, con una aguja y es para explorar sitios-  
de difícil acceso: ejemplo glándulas salivales,  
higado, etc.

5.- BIOPSIA TRANSOPERATORIA: Es el método--  
en el cual se obtiene una porción de tejido du-  
rante la misma operación, este método no deberá-  
realizarse en pacientes con enfermedades debili-  
tantes.

Otro método muy util es:

CITOLOGIA EXFOLIATIVA: Consiste en raspar -  
por medio de una espátula, o en su defecto un -  
abatelenguas y llevar el contenido a un porta ob-  
jetos se encuentra indicada en pacientes que tie-  
nen temor a la biopsia, este método del mismo mo-  
do que la biopsia, nunca deberan realizarse en -  
pacientes que la lesión de signos de tumor maligno.

En los pacientes que se sospechen signos de problemas metabólicos se mandarán realizar exámenes de orina y sangre al laboratorio, antes de iniciar cualquier tratamiento.

Un diagnóstico de mayor precisión y certeza lo podemos obtener apoyándose en los métodos de exploración que son los siguientes:

- a) Interrogatorio
- b) Inspección.
- c) Palpación.
- d) Percusión
- e) Auscultación.
- f) Medición.

El interrogatorio ya no lo mencionaremos, - pues ya fue descrito al principio de este capítulo.

b) Inspección: es un método por medio de la vista y puede ser directo o indirecto (con ayuda de instrumental) se observará el color, textura, volumen, superficie y movimiento.

c) Palpación; para éste método se usa el - tacto y puede ser también directo o manual o indirecto con ayuda de instrumental y se observa - la temperatura, movimientos desplazamientos, etc. para este método se usan generalmente los dedos - índice y medio.

d) Percusión; En este método nos valemos - de los sonidos que produce una región y se puede llevar a cabo con la mano o con ayuda de algún - instrumento.

e) Auscultación; método de exploración por

medio del oído y puede como los anteriores ser - directo, es decir cuando se aplica el oído directamente en la zona a explorar e indirecto cuando se aplican los auriculares.

f) Medición; Podemos obtener nociones de magnitudes desconocidas previamente como el peso, volumen, etc.

## TEMA II

## APARATO GENITAL FEMENINO

Los Organos Genitales Femeninos podemos dividirlos para su estudio en las siguientes partes:

- A). 1.- Organos Genitales Externos.  
2.- Organos Genitales Internos.

Los Organos Gnitales Externos son: Vestíbulo Vaginal o vulva, Labios Menores, Labios Mayores- y Clítoris.

Los Organos Genitales Internos son: Ovarios, Trompas de Falopio, Utero y Vagina. Trataremos de describirlos y ubicarlos en sus características más importantes, los genitales femeninos internos por la importancia que revisten.

i) Ovario; órgano par que semejan la forma de una almendra y que en la mujer no embarazada mide aproximadamente 4 cms., de largo, 1cm. de espesor y 2 de ancho y que con respecto a la menopausia, varía de tamaño haciendo más pequeño, para su localización lo encontramos en la región inferior o pelviana de la cavidad abdominal.

En cuanto a la función que desempeña es de suma importancia en las mujeres sexualmente maduras por ser éste el órgano responsable de la ovulación. Es una mujer sexualmente madura y no embarazada aproximadamente cada 28 días en un ovario madura un folículo que se rompe a nivel de -

la superficie del órgano y por lo tanto se produce la liberación del óvulo (solamente se libera un óvulo) a este proceso se le conoce con el nombre de ovulación.

Las Hormonas encargadas del funcionamiento del ovario son:

Hormona Estimulante del Folículo (FSH)

Hormona Luteinizante (HL)

Hormona Luteotrópica (LTH)

Cambios que sufre el ovario durante la pubertad; en el momento de la pubertad los ovarios sufren una serie de cambios y se debe a que estos comienzan a entrar en función total, lo cual se debe a que recibe estímulos que le son propiciados por la hipófisis anterior que comienza a secretar hormonas gonadotrópicas, estas hormonas - las mencionamos anteriormente.

iii) Trompas de Falopio: conocidas también con el nombre de Trompas Uterinas u oviducto, como sabemos las encontramos en número de dos, de igual manera que los ovarios, y sabemos que tienen aproximadamente doce cms., de longitud, para que podamos estudiarlas con más claridad cada trompa la dividiremos en cuatro porciones:

1º - Parte Intramural: que se extiende a través de la pared uterina.

2º - Istmo: es la porción más corta y estrecha y la localizamos junto al útero.

3º - Ampoya: Es la parte más larga de la -

trompa de diametro muy delgado, podemos compararlo con el de un lápiz y se extiende desde el istmo hasta el infundíbulo o pabellón.

4º -Pabellón o Infundíbulo: de la porción terminal de la trompa la cual es cubierta y se encuentra prevista de fimbrias o franjas.

Las Paredes de las trompas se componen de tres capas:

- 1) Mucosa
- 2) Muscular
- 3) Serosa.

Función: La importancia que tiene la función de las trompas de falopio en el proceso de fecundación es sumamente importante.

Después de que tiene lugar la ovulación, el óvulo cae directamente a la cavidad peritoneal, desde donde ha de penetrar en las trompas de falopio.

iii) Utero: el útero que conocemos también con el nombre de matriz, es un órgano muscular aplanado, piriforme de tamaño de un puño cerrado, en la mujer adulta y que no se encuentra embarazada está situado entre la vejiga y el recto, posee una estructura en forma de Y, cuyos brazos se continúan con los oviductos, la cavidad uterina es algo triangular y pequeña, debido a que tiene paredes demasiado gruesas, estas paredes formadas de una gruesa capa de fibras musculares

lisas y que están cubiertas en la superficie interna por una membrana mucosa llamada Endometrio, compuesto de epitelio columnar, glándulas, tejido conectivo, en el brazo mayor de las Y constituye la porción principal del útero, su extremo inferior cuello o cervix es el más pequeño y angosto y la parte principal del órgano y se abre a la vagina, se dice que durante el embarazo el útero aumenta de tamaño aproximadamente unas --- 200 veces su tamaño normal. La pared del útero tiene un espesor que varía desde 1.5 cms., hasta un poco menos de 1 cm., se encuentra formado por tres capas que de adentro hacia fuera son:

- A) Una externa Delgada o Serosa
- B) Una capa Muscular Gruesa o Miometrio.
- C) Una capa Mucosa o Endometrio.

iiii) Vagina: La vagina es un tubo aplando, que sirve de vaina para el órgano sexual masculino durante el coito, sus paredes están formadas principalmente de fibra muscular lisa y de tejido conectivo fibro-elástico; tiene unos pocos milímetros de espesor.

Se haya revestida de mucosa con pliegues transversales o arrugas. El epitelio es de tipo plano estratificado no queratinizado, un epitelio similar al anterior, reviste la parte del cuello que se proyecta en la vagina, un pliegue longitudinal en la parte mucosa de ambas paredes, a partir de estos pliegues se forman numerosos pliegues secundarios o arrugas, estas - - arrugas, se extienden hacia los lados del órgano esta mucosa no contienen glándulas, la composición epitelial es de tejido de tipo estratificado plano.

Epitelio de la Vagina: el revestimiento epitelial de la vagina humana es estratificado y bastante grueso, en su parte más profunda hay una capa única de células cilíndricas con núcleos - de forma oval.

El estrato tiene varias células de espesor que se encuentran unidas entre si por puentes - intercelulares parecidos a los que se observan - en el estrato espinoso de la epidermis de la piel gruesa.

#### B) Ciclo Menstrual.

El Ciclo Menstrual que también se conoce como menstruación o simplemente como regla, en los primates se debe a una descarga de sangre, mucosidad y residuos celulares que periódicamente se producen desde el útero en las mujeres que no están embarazadas y que sexualmente son maduras.

Los intervalos con que se presenta el ciclo menstrual son de aproximadamente cuatro semanas. En los lugares donde el clima es templado aparece la menstruación entre los trece y catorce años de edad, pero en las costas o donde el clima es cálido aparece antes, es decir a los doce años - aproximadamente, desde que se presenta se continúa periódicamente hasta la aparición de la menopausia que es entre los cuarenta y cinco y cincuenta años más o menos.

La menstruación también se suspenden con el embarazo debido a la fecundación del óvulo por el espermatozoide.

El tiempo promedio normal de duración de la

menstrual es de cuatro o cinco días, pero se observan marcadas variaciones tanto en la duración como en los intervalos de los períodos.

Unos días antes de terminar el ciclo sexual las hormonas gonadotrópicas y las hormonas ováricas disminuyen bruscamente hasta valores muy bajos de secreción, y todo ello va seguido de la menstruación, la menstruación propiamente dicha es producida por la brusca reducción de estrógenos y progesterona al término del ciclo ovárico-mensual, el primer efecto es disminuir la estimulación de las células del endometrio o durante las veinticuatro horas que preceden al comienzo de la menstruación, los vasos sanguíneos que van a parar a las capas del endometrio sufren espasmos probablemente por la liberación de un material vasoconstrictor o quizá por efecto directo de la supresión de estrógenos, ya que estos son vasodilatadores del endometrio, el vasoespasmo origina el comienzo de necrosis del endometrio especialmente de los vasos sanguíneos del estracto vascular del endometrio y las zonas hemorrágicas aumentan en un período de veinticuatro a treinta y seis horas, gradualmente las capas externas del endometrio se separa del útero a nivel de las hemorragias hasta que en un plazo de cuarenta y ocho horas después de comenzada la menstruación todas las capas superficiales del endometrio se han descamado y la sangre contenida en el útero comienza a provocar contracciones del órgano que vacía el contenido.

Durante la menstruación se pierden unos treinta y cinco mls., de sangre y otros treinta-

y cinco mls., de líquido seroso, este líquido menstrual normalmente no se cuácula, porque junto el material endometrial se libera una fibrinolisisina, sin embargo si la pérdida de sangre -- por la superficie uterina es excesiva la cantidad de fibrinolisisina no basta para evitar la coagulación en consecuencia la presencia de coágulos durante la descarga menstrual suele ser un claro signo clínico de trastorno uterino.

En plazo aproximado de cuatro a cinco días de iniciada la menstruación cesa la pérdida de sangre, para entonces el endometrio ha vuelto a epitelizarse por completo. Considerando en primer lugar, las condiciones imperantes poco tiempo después de haber finalizado el período previo, se advierte que el epitelio de la mucosa ha sido reconstruído aun cuando sea más bien delgado en algunos sitios, este restablecimiento epitelial es llevado a cabo con una sorprendente rapidez -- por la proliferación de las células que ocupan la parte profunda de las glándulas, debajo del nivel en que ha ocurrido el desprendimiento de la mucosa.

Ciclos Menstruales Anovulatorios; en ocasiones la mujer sangra por el endometrio en el momento de la menstruación sin que haya tenido lugar una ovulación, ni se haya producido cuerpo amarillo en el ovario. Estos casos poco frecuentes -- de hemorragia menstrual sin ovulación previa -- (menstruación anovulatoria) quizá dependa de variaciones en la concentración sanguínea de estrógenos, si se suprimen los estrógenos, por ejemplo; extirpando los ovarios de una mujer sexual-

mente madura, la consecuencia puede ser una hemorragia del endometrio; además si se administra - estrógeno con ritmo adecuado durante un tiempo - luego se disminuye considerablemente la dosis - sin interrumpir totalmente la administración, se producirá hemorragia del endometrio, pero no de inmediato, si no solamente después de unos días, Por lo tanto se cree que la hemorragia en la -- menstruación anovulatoria debe explicarse como - una respuesta tardía de la disminución de la producción de estrógeno por el ovario.

Hemorragia Menstrual Excesiva: esta patología del ciclo menstrual que consiste en sangrado excesivo se presenta con mayor frecuencia en el hipogonadismo, esta hemorragia tiene mayor - tendencia de producirse al final de los ciclos - anovulatorios, pues tales ciclos son prolongados y siguen produciéndose estrógenos por los ovarios durante semanas, hasta crear un endometrio muy grueso.

C) Ciclo Ovárico: conociendo que su ritmo - esta sujeto a variaciones todavía más individuales, que las observadas en el ciclo menstrual y sus irregularidades son todavía más difíciles de determinar. Sabemos que el ovario del mismo modo que el útero, sufre cambio, como dijimos anteriormente, sucede con la menstruación, la ovulación comienza con la pubertad y se continua hasta la aparición de la menopausia en intervalos de aproximadamente cuatro semanas, excepción especial cuando se interrumpe con el embarazo y -- sus consecuencias como la lactancia, por procesos de origen patológico o por desordenes que se sus

citen en el mecanismo regular del sistema endocrino.

Los períodos paralelos y su evidente asociación en cuanto a sus funciones en los ciclos menstrual y ovulatorio, nos sugieren su regulación por un mecanismo relacionado entre sí, pero la interdependencia no es directa y absoluta, debido a que en ciertas circunstancias cada uno de ellos puede ocurrir en ausencia del otro. La característica que nos reviste interes de momento es la relación que existe en cuanto el tiempo que transcurre entre el ciclo menstrual y el ciclo ovárico, por que aunque sepamos que los ciclos intermenstruales y de interovulación son aproximadamente de la misma duración también sabemos que los puntos críticos no coinciden.

La determinación del tiempo de desarrollo de los folículos ováricos o de la edad de un cuerpo luteo, en un ciclo menstrual conocido nos indica claramente que la época de la ovulación está colocada o situada aproximadamente en la mitad del lapso que transcurre entre los períodos menstruales.

Realmente sería imposible predecir que una mujer determinada ha de ovular entre el undécimo y el décimo quinto día del ciclo menstrual como ordinariamente ocurre con la mayoría de las mujeres. El conocimiento que tengamos del ciclo ovárico nos podrá ser de gran valor para tratar un caso de aparente esterilidad o puede ser igual valor para espaciar los embarazos.

De modo que esto nos sugiere que en condi -

normales, el momento habitual en que podemos esperar que se produzca la ovulación se encontrará aproximadamente a la mitad del lapso que transcurre entre dos ciclos menstruales pero debemos tener en cuenta como hemos dicho antes que existe una gran variabilidad en el período de ovulación de las mujeres, por este motivo consideramos un desacierto tratar de evitar el embarazo en una paciente para la cual este sería un peligro para que se abstenga de realizar el coito en la época de su ciclo menstrual en que la mayoría de las mujeres normalmente ovulan, por que este paciente podría resultar precisamente la mujer excepcional que ovula antes o después de su ciclo menstrual.

Continuando con la irregularidad del ciclo podemos mencionar lo siguiente algunos estudios de la embriología dicen que la duración normal del ciclo es de veintiocho días, pero pueden existir ciclos tan breves como de veinte días y tan largos como de cuarenta y cinco días en mujeres completamente normales, aunque argumentan que la duración anormal del ciclo suele acompañarse de disminución de la fertilidad.

El ciclo ovárico tiene dos resultantes de importancia: el primero de ellos hace que en circunstancias normales, un solo huevo sea liberado de los ovarios cada mes, en segundo lugar el ciclo ovárico prepara adecuadamente el endometrio del útero, para implantarse un huevo fertilizado en el momento adecuado del mes al comenzar cada ciclo ovárico, determinado número de folículos primordiales comienza a crecer bajo la acción de la hormona estimulante de los folícu-

los alcanza la forma madura completamente, los demás folículos se convierten en atrésicos, en el siguiente ciclo comienza a crecer otro grupo de folículos y uno solo llega a la maduración consecuentemente la mayoría degenera sin llegar a madurar completamente, cuando un folículo se vuelve atrésico, las células foliculares adyacentes se degeneran y son sustituidas por tejido conectivo con el cual se forma el cuerpo atrésico.

Durante la fase de crecimiento folicular se forman abundantes células foliculares mediante las cuales se elaboran estrógenos y estimula a la hipófisis para que secrete la hormona Luteinizante, esta hormona es necesaria para producir la expulsión del óvulo, fenómeno llamado ovulación.

Los factores liberados producidos por las células nerviosas del hipotálamo actúan sobre las células de la adenohipófisis, las cuales a la vez secretan gonadotrópinas, estas hormonas la hormona Estimulante de los folículos (FHS) y la hormona Luteinizante (LH) estimulan y regulan los cambios cíclicos en el ovario.

## TEMA III

## FECUNDACION Y ETAPAS DEL EMBARAZO

a) La Fecundación es el fenómeno por medio del cual se unen las células reproductoras o gametos germinativos como también se les conoce que son los espermatozoides y los óvulos y nos dan como resultados la formación del cigoto o sea un nuevo ser.

La fecundación propiamente dicha no ocurre en el momento en que se realiza el coito, sino hasta que un espermatozoide atravieza las capas que componen el óvulo, las cuales mencionaremos con más detalles adelante. Sabemos que en una eyaculación son depósitos en la vagina entre 200 y 300 millones de espermatozoos, de los cuales no todos son normales, es decir que algunos de ellos presentan defectos de estructura, entre los cuales los más comunes son: doble cabeza, doble cola, sin cabeza, sin cola, con la cola muy corta, etc.

Los espermatozoides son depositados en la vagina durante el coito, de ahí pasan al útero y posteriormente a las trompas de Falopio, en donde en las proximidades de la zona fimbriada de la parte del infundíbulo o pabellón se encuentran con el óvulo, lugar donde normalmente ocurre la fecundación, hasta este lugar únicamente logran llegar entre 300 y 500 del número total que son capaces de fecundar, algunos por los defectos estructurales que mencionamos y otros por que mueren en el camino, aunque se piensa que no

es inútil su existencia y si ayudan en gran parte al espermatozoide fecundante en su largo y peligroso camino através de la vagina, útero y oviducto, algunos autores sugieren que existe cierta atracción entre el óvulo y el espermatozoide - pero este no está comprobado, debido a que el esperma puede pasar cerca del óvulo y no sufrir ninguna atracción manifiesta.

El paso del esperma a través de los genitales internos femeninos es relativamente fácil y rápido, debido a las contracciones uterinas, de las trompas de Falopio, así como de la movilidad que posee el propio esperma y que le es proporcionada por su cola.

Ahora vamos a detallar la penetración de las diferentes capas que componen al óvulo.

#### 1.- PENETRACION DE LA CORONA RADIANTE O RADIATA.

Como lo mencionamos al principio de éste capítulo del número total de espermatozoides que son depositados en la vagina durante el coito, solamente entre 300 y 500 son capaces de llegar al sitio de la fecundación, y es necesario un solo esperma para fecundar, es por esto que los demás le ayudan a cruzar la corona radiata que es la primera barrera que protege al óvulo., aquí - en este paso se considera de suma importancia la acción de una enzima que tiene la acción de disolver el ácido hialurónico del cemento intercelular - que mantiene unidas cualquiera de las células de la corona radiata, afloja las células y abre camino al esperma, aunque algunos autores ponen en

duda la acción de la hialuronidaza en este proceso, considerando en cambio que se debe a una acción combinada de enzimas de los espermatozoides y de la mucosa tubaria.

## II.- PENETRACION DE LA ZONA PELUCIDA

Esta es la segunda barrera encargada de proteger al gameto femenino esta barrera es atravesada por el espermatozoide con la ayuda de enzimas que libera el acrosoma cuando el espermatozoide llega a la zona pelúcida se adhiere a ella firmemente y posteriormente la atravieza con rapidez, la permeabilidad de esta zona se modifica una vez que ha penetrado el primer espermatozoide (reacción de zona) se pueden advertir varios espermatozoides en la zona pelúcida, pero sólo es capaz de atravesarla, se han reportado casos en que dos espermias penetran en el óvulo simultáneamente y dan como resultado embriones con 69 cromosomas, que generalmente mueren rápido, aunque últimamente se han reportado niños con triploidía.

## III.- PENETRACION EN LA MEMBRANA CELULAR

Una vez que el espermatozoide ha penetrado a la zona pelúcida y se pone en contacto con la membrana del óvulo se fusionan las membranas plasmáticas, quiere decir que entran en el citoplasma la cabeza del espermatozoide, la cola se desprende.

La formación del pronúcleo femenino se debe a que en la penetración en dicha membrana -

por el esperma el oocito termina su segunda división de maduración y los cromosomas (22 más x) se disponen en un núcleo vesicular al mismo tiempo que sucede este cambio el citoplasma del oocito se contrae y se ve un espacio previtelino, -- mientras tanto el espermatozoide avanza hasta las proximidades del pronúcleo femenino, el núcleo se hincha y se forma el pronúcleo masculino.

Poco tiempo antes de que se fusionen los pronúcleos que son haploides y poseen un solo DNA cada uno de ellos debe duplicarlo, luego los cromosomas se disponen en el huso y los cromosomas se tienden longitudinalmente en el llamado centrómero, las mitades que resultan son segregadas al azar y se desplazan a los polos opuestos -- obteniendo de esta manera cada célula del cigoto, el número normal de cromosomas, al mismo tiempo se advierte un hundimiento considerable en la superficie de la célula, que da como resultado la división del citoplasma.

Segmentación.- Luego de que el cigoto llega al período bicelular aproximadamente 30 horas después de la fecundación, comienza a mostrar una serie de divisiones mitóticas que aumentan progresivamente el número de células las cuales a su vez reducen su tamaño a cada segmentación -- estas células reciben el nombre de blastómeras, -- luego que ha aumentado el número de divisiones del cigoto este cambia su nombre por el de morula.

Continúa avanzando la segmentación, el cigoto desciende por la trompa de Falopio y cuando alcanza el número aproximado de 12 a 16 células,

entonces consta de un grupo de células centrales denominadas Masa Celular Interna y una capa que circunda llamada Masa Celular Externa, posteriormente la masa celular externa forma o más bien da origen a los tejidos del embrión, y la llamada masa celular interna origina el trofoblasto - que después se convierte en la placenta.

Al tiempo en que la morula entra en la cavidad del útero, empezará a introducirse líquido - por la zona pelúcida, este líquido comienza a penetrar a los espacios intercelulares de la llamada masa interna, esto provoca una cavidad como blastocele al tiempo que esto sucede la zona pelúcida desaparece y el cigoto cambia su nombre - por el de blastocito, las células de la masa interna llamadas en este período embrioblasto, se sitúan en un polo, y las de la masa externa llamada aquí trofoblasto sufren un aplanamiento y contribuyen a formar la pared epitelial del blastocito.

Posteriormente a esto se suceden las etapas sucesivas del embarazo propiamente dicho.

Alrededor de la segunda semana del desarrollo embrionario, el blastocito se comienza a introducir en la mucosa uterina, el embrioblasto y el trofoblasto comienzan un desarrollo específico, el trofoblasto por su parte se diferencia en sincitio trofoblasto y citotrofoblasto, en tanto que el embrioblasto forma las capas germinativas endométricas y capa germinativa ectodérmica las cuales a su vez constituyen el disco germinativo bilaminar.

Vamos a continuación a tratar de resumir el desarrollo normal del embrión desde el octavo día, hasta la aparición de la forma corporal (cuarta a octava semana de desarrollo).

En el octavo día de desarrollo, formación trofoblasto-citotrofoblasto y sincitio trofoblasto, embrioblasto, capas germinativas endodérmicas y ectodérmicas y la cavidad amniótica.

En el noveno día de desarrollo: el período lacunar del desarrollo del trofoblasto el saco vitelino primitivo o también llamada cavidad excelómica.

En el undécimo día a décimo segundo día se ha originado ya la circulación utero placentaria, el celoma extraembrionario así como la reacción-desidual.

En el décimo tercer día: el tronco de vellosidades primarias y termina su formación del disco germinativo trilaminar ocurre alrededor de la tercera semana de desarrollo, existe en este tiempo también la aparición de la línea primitiva y el nudo primitivo, así como la formación de la capa mesodermo y de la notocorda.

El desarrollo ulterior del trofoblasto: el tronco de la vellosidades secundarias y terciarias, la envoltura citotrofoblastica y el pidiculo de fijación.

En la cuarta a octava, semana de desarrollo: se presenta la diferenciación de las hojas germinativas y la aparición de las formas corporales.

Las formas corporales que derivan del ectodermo son las siguientes:

Las mencionaremos por orden de aparición e importancia:

- 1.- Sistema Nervioso Central.
- 2.- Sistema Nervioso Periférico.
- 3.- Epitelio Sensorial para Oído y Naríz y Ojo.
- 4.- Epidermis incluyendo Pelo y Uñas.
- 5.- Glándula Mamaria, Hipófisis y Glándula Subcutánea.
- 6.- Esmalte Dental.

LAS FORMAS CORPORALES DERIVADAS DEL MESODERMO SON:

- 1.- Tejido Conectivo, Cartílago y Hueso.
- 2.- Músculo Estriado y Liso.
- 3.- Corazón, Sangre, Vasos, así como Células Linfáticas.
- 4.- Riñones, Gónadas y sus conductos.
- 5.- Membranas Serosas que revisten las cavidades, Pericárdica, Pleural y Peritoneal.
- 6.- Bazo.
- 7.- Corteza de la Glándula Suprarrenal.

LAS DERIVADAS DEL ENDODERMO SON LAS SIGUIENTES:

- 1.- Revestimiento epitelial en los aparatos Respiratorio y Digestivo.
- 2.- Parénquima de Amígdalas, Glándulas Tírgides, Timo, Hígado y Páncreas.

### 3.- Revestimiento Epitelial de la Caja del-Tímpano y la Trompa de Eustaquio.

En cuanto al aspecto exterior que presenta el embrión durante el segundo mes de desarrollo es posible observar la aparición de las yemas de las extremidades, cara, oídos, nariz y ojos.

El tiempo comprendido desde el tercer mes - hasta el fin de la vida intrauterina se conoce - con el nombre de Periodo Fetal, en el cual se suceden rápidamente etapas de desarrollo y maduración de órganos y tejidos del cuerpo, se considera que la duración de la gestación es de 280 - - días o 40 semanas después del comienzo de la última menstruación o un poco más exacto, 266 días o 38 semanas después de la fecundación.

Se considera que las variaciones fetales en peso y longitud se rigen genéticamente, aunque - ultimamente se ha comprobado que la desnutrición grave, así como el tabaquismo intenso disminuyen considerablemente el crecimiento del feto, de la misma manera que insuficiencia placentaria puede provocar un retardo grave del crecimiento. El - denominado niño prematuro se caracteriza por un peso de 2,500 grs., al nacer y su periodo de gestación esta comprendido entre las 28 y 38 sema - nas.

Se puede observar en ocasiones arrugamiento de la piel causado por desaparición de la grasa-subcutánea, se considera la disfunción placentaria como causante del nacimiento del niño con peso menor al de la edad de gestación.

La principal característica de la vida fetal se considera el desarrollo de la cabeza que es más lento en comparación con el resto del cuerpo.

Ahora resumiremos los cambios más importantes según los meses, desde el tercero hasta la fecha aproximada del nacimiento.

\* Alrededor del tercer mes la cara adquiere un aspecto más humano, los ojos ocupan el lugar que deben tener en la superficie ventral de la cara, en tanto que las orejas se sitúan en una posición a los lados de la cabeza muy cerca de su sitio definitivo, las extremidades alcanzan un desarrollo adecuado al resto del cuerpo, solamente que las inferiores son menos desarrolladas y cortas en comparación con las superiores, otro aspecto importante es que los genitales externos se encuentran lo suficientemente desarrollados para que a la altura de la décima segunda semana nos den el sexo por medio de inspección.

En el transcurso del cuarto al quinto mes - el feto aumenta de tamaño en forma rápida y así en la primera mitad de vida intrauterina tiene el 50% de longitud el neonato aproximadamente ya para fines del quinto mes todavía no alcanza los 500 g. Un vello delicado llamado lanugo cubre al feto, igualmente podemos observar las cejas y el cabello, aquí hay una característica importante que consiste en los movimientos del feto que son perfectamente identificados por la madre.

Entrada la segunda mitad de la vida intrauterina aumenta el peso del feto considerablemen-

te, principalmente en los dos y medio meses, - - cuando adquiere un peso de 3,200 gs., aproximadamente, las características importantes del sexto mes, es que el feto adquiere un aspecto arrugado, debido a la falta de tejido conectivo subyacente y la piel toma un color rojizo, un feto nacido en este mes o en la primera mitad del séptimo mes tendría enormes dificultades para vivir, inclusive aun cuando ya funcionan algunos sistemas, el aparato respiratorio y el sistema nervioso central, no se han diferenciado y tampoco se ha establecido la completa coordinación entre ambos, por lo que respecta a los dos últimos meses el contorno corporal se redondea al depositarse grasa subcutánea, ya cerca del nacimiento la piel se cubre de una substancia grasosa de color blanquesina llamada vernix caseosa o también unto cebáceo, el feto de 28 semanas puede sobrevivir solamente que con grandes dificultades.

Para fines del décimo mes el cráneo mayor-circunferencia que cualquier otra parte del cuerpo, para la fecha del nacimiento el peso del feto es de 3,500 gs., y sus caracteres sexuales son notables.

## TEMA IV

## MEDICACION DURANTE EL EMBARAZO

En éste tema trataremos los problemas relacionados con los medicamentos, así como el consumo de alcohol y de tabaco conocidos como: Alcoholismo y Tabaquismo respectivamente en las pacientes embarazadas.

La administración de medicamentos durante el embarazo deberá ser valorada detenidamente - tanto por los efectos nosivos que pudiera desencadenar, como por ser algún agente teratógeno, - es por este motivo que en éste capítulo mencionaremos los efectos de las drogas más usadas en la clínica, como son:

- 1.- ANTIBIOTICOS
- 2.- ANTIHISTAMINICOS
- 3.- ANTICONVULSIVOS
- 4.- SULFAMIDAS
- 5.- ANTIDIABETICOS
- 6.- ANESTESICOS., etc.

Daremos algunas definiciones que consideramos importantes:

a) FARMACOLOGIA.- Ciencia que se encarga - del estudio de las diferentes drogas.

b) DROGA.- Sinónimo de fármaco y es toda -- sustancia o producto que se usa para explorar o modificar sistemas fisiológicos o estados patoló para beneficio de quien los recibe.

c) **MEDICAMENTO.**- En sentido estricto, es una sustancia o mezcla de sustancias biológicamente-activas que pueden resultar apropiadas para:

i) Prevenir, aliviar, combatir, diagnosticar manifestaciones patológicas.

ii) Actuar sobre estructuras orgánicas o formas de comportamiento.

d) **FARMACIA.**- Ciencia de la salud que trata de la preparación y distribución de productos medicinales, comprende la preparación a partir de fuentes sintéticas o naturales, material para el diagnóstico y prevención o tratamiento de la enfermedad.

e) **FARMACOCINETICA.**- Parte de la farmacología que trata lo relacionado a distribución y --eliminación de los fármacos en el organismo.

f) **FARMACODINAMIA.**- Es el estudio de los --efectos fisiológicos y bioquímicos de los fármacos, así como su mecanismo de acción.

g) **FARMACOMETRIA.**- Se ocupa de establecer --con exactitud la relación precisa entre dosis--ponderal y actividad biológica también conocida--como "curva de dosis - efecto".

h) **FARMACOGENETICA.**- Estudia las relaciones medicamentosas anormales en enfermedades hereditarias.

i) **TOXICOLOGIA.**- Estudia los efectos nocivos de los fármacos.

j) LATENCIA.- Lapso de tiempo que media entre la administración de un fármaco y la aparición del efecto.

k) SENSIBILIDAD.- Grado en que reacciona un individuo a un fármaco.

l) DEPENDENCIA.- Algunos pacientes experimentan la necesidad de administrarse continuamente sustancias estimulantes, lo cual conduce a un estado de dependencia mediamentosa, llamada Toxicomanía o Habitación.

m) ADICCION.- Estado de intoxicación periódica o crónica, causada por la administración repetida de un fármaco, otros terminos con que se conoce son: Dependencia Somática o Física.

n) IDIOSINCRACIA.- Es la respuesta anormal-cualitativamente diferente de los efectos farmacológicos de la droga, aparece la idiosincracia desde la primera administración de un fármaco.

ñ) POSOLOGIA.- Estudia la dosificación de los fármacos, entendiéndose por dosificación a la estimación de la dosis para un fin determinado.

Vías de Administración: La acción de las drogas depende de la manera de introducirlas en el organismo.

1.- ORAL	Cápsulas, Comprimidos, - etc.
2.- Intramuscular	Ampoyetas
3.- Intravenosa	Ampoyetas
4.- Rectal	Supositorios
5.- Mucosa Respiratoria	Anestésicos, Antiasmáti- cos.
6.- Mucosa Genitourinaria	Ovulos
7.- Absorción por piel	Pomadas, unguentos.

**BARRERA PLACENTARIA.**- El principio que regula el paso de los fármacos a través de la placenta, es de suma importancia, ya que existe siempre la posibilidad e toxicidad de los medicamentos sobre el feto. Los efectos catastróficos (anomalías congénitas) que algunas drogas administradas a la madre han provocado en el feto han estimulado considerablemente el estudio del paso de los medicamentos a través de la placenta, pero por desgracia se sabe muy poco de la naturaleza de este proceso, sin embargo la placenta representa una barrera lipóide para las moléculas extrañas al organismo, ya que las drogas con cierto grado de liposolubilidad en su forma no ionizada, aparecen en la sangre fetal después de su administración a la madre (anestésicos, barbitúricos, etc.) y compuestos insolubles en lípidos como: la insulina, Dextran, etc., tienen gran dificultad en llegar al feto. El paso de drogas a través de membranas placentarias parece llevarse a cabo por simple difusión, la participación de un mecanismo específico no parece probable. La cantidad de medicamentos que atravieza la barrera placentaria depende de la dosis y el periodo de la gestación y es mayor durante el primer tri

mestre de embarazo.

En primer lugar citaremos los efectos del alcohol, relacionándolo con el llamado Síndrome-Alcohólico Fetal.

Este asunto casi siempre constituye un problema personal, pero en cuanto concierne a una embarazada, también sufrirá un ser inocente, - - pues está completamente comprobado que el alcohol tiene efectos teratógenos, los cuales tienen especial significado en el primer tercio del embarazo, los niños nacidos con el mencionado síndrome Alcohólico Fetal (S.A.F.) presentan retardo del crecimiento y el desarrollo, junto con otras anormalidades, es conocida la irritabilidad característica de estos lactantes, presenta parte de esta reacción por supresión lo cual recarga aún más su ya comprometido Sistema Nervioso Central. El alcohol ejercerá su efecto sobre la organización de las células cerebrales, se forman de este modo menos neuronas e inclusive en forma desorganizada, en tanto el feto se desarrolla bajo la acción de éste tóxico.

Cada caso varía según la clase de alcohol y la cantidad consumida, del mismo modo los efectos de éste varían en cada caso particular aunque todos conservan claras similitudes. Existe un considerable retardo del crecimiento, por lo cual al momento del nacimiento se comprueba menor talla y peso, con reducción del tamaño de la cabeza, además de esto presentan anormalidades articulares y de los miembros (superiores e inferiores), anormalidades en los pliegues de las-

manos, por otra parte el aspecto característico de estos suele incluir ojos pequeños con abertura palpebral reducida y aspecto en "Boca de pescado" debido a que el labio superior es largo y convexo, las mandíbulas pequeñas y el puente nasal amplio existe hirsutismo filtrum delgado y pliegues epicánticos.

Cuando un adulto alcoholico deja de beber de manera repentina, sufre una reacción por supresión agudización de los sentidos, hiperreflexia, aumento en la tensión muscular, temblor, ansiedad y reducción del umbral convulsivo, como el feto de la alcoholica, padece una supresión súbita al nacer, no debe sorprender que presente un esquema similar de carencia al nacer los hijos de alcoholicas en algunos casos además de los mencionados pueden presentar convulsiones, rígiditas unilateral de los miembros, reacción crónica apnea, taquipnea, hipertonia muscular, hiperacusia, opistotonos, distención abdominal y vómito. La irritabilidad de éstos pequeños pacientes según estudios, suele deberse a una reducción de los niveles sanguíneos de calcio, los síntomas de la supresión de alcohol se presentan en las primeras 24 horas de vida, casi siempre durante las seis a doce horas iniciales y en algunos casos a las tres horas, se sabe con exactitud actualmente que la reacción dura una semana, sin embargo algunos casos continúan con irritabilidad y rigidez hasta seis meses a veces las convulsiones ocasionan daño neural, el peligro inmediato de las convulsiones consiste en neumonía por aspiración.

Las primeras seis a ocho semanas de la gestación son las más críticas para el feto, las embarazadas deben evitar completamente el alcohol durante ese tiempo, debido a que en dicho periodo se presenta la diferenciación y el cambio de los órganos, sin embargo es necesario que la madre haya bebido en cantidad considerable cinco a diez años para que se presenten efectos clásicos del Síndrome Alcohólico Fetal.

### TABAQUISMO

El consumo de tabaco principalmente en el primer tercio del embarazo parece tener efectos teratógenos en el feto, debido a que algunos sugieren que provoca niños de peso bajo al nacer y algunas otras anomalías del desarrollo como: labio leporino y/o paladar hendido, aunque este problema aún no está plenamente comprobado porque en otros casos algunas mujeres que consumieron grandes cantidades de tabaco no tuvieron problema, unas si presentaron los efectos antes citados, es por esto que no está plenamente comprobado o valorado el consumo del tabaco durante la gestación.

### TALIDOMIDA

Una droga hipnótica del grupo peperindiona (talidomida) provocó el nacimiento de miles de niños con defectos muy graves entre los cuales el principal era la ausencia de extremidades (amelia), este problema fue muy notorio en Europa (Alemania) y Estados Unidos.

Las mujeres embarazadas que tomaron una sola dosis de esta droga entre los 24 y 36 días de embarazo dieron a luz niños con graves deformaciones, algunos autores piensan que la acción tan poderosamente teratógenas de la talidomida depende de algunos de sus metabolitos entre los cuales desempeñan un importante papel el ácido taliglutámico, aunque ha sido retirada del mercado esta droga, en pacientes no embarazadas su farmacología es notable, además de su potencia hipnótica ya que posee un grado de toxicidad muy bajo, este fármaco era utilizado comunmente como tranquilizante.

#### AMINOPTERINA

La Aminopterina junto con el Metroxate - - (amopterina) son unos antimetabolitos antagonista del ácido fólico son utilizados para el tratamiento de las leucemias agudas en los niños, estos dos fármacos son muy tóxicos, además de la conocida depresión de la médula ósea, estos antagonistas del ácido fólico como reacción secundaria provocan aumento de susceptibilidad e infecciones, alopecia e hiperpigmentación, cuando se administran durante el primer trimestre del embarazo, estos antagonistas del ácido fólico pueden inducir anormalidades e incluso muerte fetal. - Se ha observado fibrosis hepática como manifestación tardía de toxicidad en niños que recibieron antagonistas del ácido fólico por mucho tiempo.

#### QUININA

Cuando se usa como abortivo (calgluquina) -

en grandes cantidades sin conseguirlo se sospecha que puede provocar sordera congénita, además de sus efectos sobre el músculo liso provocando contracciones arteriales.

Los Antibióticos los dividimos según su uso en dos grandes grupos:

#### GRUPO I

Penicilina, Estreptomina, Bacitracina, Neomicina y Polimixinas.

#### GRUPO II

Cloranfelicol, Tetraciclinas, Eritromicinas, Novobiocina y también las Sulfamidas Estudiaremos los que provocan efectos tóxicos más notables sobre las pacientes embarazadas.

#### ESTREPTOMICINA

Antibiótico del grupo I fue descubierta en 1944, la diferencia con la Penicilina es por ser una base orgánica y no un ácido, su espectro antibacteriano es mucho más amplio, pero generalmente no su potencia y su acción es muy tóxica.

Una de las grandes desventajas de la Estreptomina es la extraordinaria tendencia a desarrollar resistencia a la misma, la cual de modo contrario al de otros antibióticos, esta resistencia ocurre muy rápidamente cuando se usa estreptomina, está indicada en caso de tuberculosis, meningitis, etc.

Este antibiótico es directamente tóxico para el octavo par craneal y puede llegar a causar trastornos vestibulares y auditivos, si se administra 1 gr., de estreptomina por más de un mes, aparecen en los pacientes trastornos de equilibrio y vértigo, las dosis mayores o la administración intrameningea aceleran el desarrollo de estos trastornos, además de lesión vestibular, la estreptomina puede causar trastornos importantes de la audición, incluso sordera completa que puede ser permanente, otros efectos adversos importantes son: reacciones alérgicas y eosinofilia, y aunque no comprobado otro trastorno de sordera congénita administrado en el primer trimestre del embarazo.

### TETRACICLINAS

Este antibiótico pertenece al grupo II y los tres antibióticos tetraciclínicos son: La Clorotetraciclina (Aureomicina), Oxitetraciclina (Terramicina) y Tetraciclina, y últimamente se ha introducido uno nuevo Desmetiltetraciclina (Declomicyn), son útiles para combatir gérmenes como: Streptococos, Diplococos, Pneumoniae y algunas cepas de Estafilococos en concentraciones de las tetraciclina de 1 g/ml., algunos microorganismo gramnegativos como: Escherichia Coli, Salmonella, shigella y Haemophilus, por concentraciones más elevadas Klebsiella, Pseudomonas, Aeroginosa y Proteus Vulgaris como la causada por Neisseria Gonorrhoeae.

Además tienen actividad antibacteriana eficaz en el tratamiento de Riketsiasis y contra

*Mycoplasma Pneumoniae* y agentes del Linfogranuloma Venéreo y la Psitacosis *Entamoeba Hystolitica*, aunque no es muy tóxica, la dosis media mortal es de 200 mg/ml., por vía intravenosa, los efectos adversos incluyen la participación de las mucosas de la boca y la faringe y algunas reacciones alérgicas de la piel, pueden provar coloración permanente de los dientes en desarrollo, por lo tanto deberá usarse con cuidado durante el último trimestre del embarazo, y en los niños pequeños antes de los siete años.

Los productos de desintegración de las tetraciclinas suelen producir trastornos tubular renal parecido al Síndrome de Fanconi.

### MEPROBAMATO

Considerado entre los medicamentos tranquilizantes y sedantes, el meprobamato (Miltown y Equanil) lo encontramos en el comercio en tabletas de 400 mg., la principal acción farmacológica es la depresión del Sistema Nervioso Central se encuentra indicado en protección contra pentilentetrazol, la Estricnina y la fase tónica de las convulsiones y en algunos casos la prolongación de la anestesia, el meprobamato tiene propiedades contra la ansiedad y es eficaz para promover el sueño, utilizando dosis mayores a la terapéutica, produce no solamente somnolencia y ataxia sino también adicción generalmente similar a la adicción para los barbitúricos en pacientes que toman grandes cantidades por largo tiempo, así sus principales indicaciones son: ansiedad, insomnio, espasmos musculares, alcoh-

lismo y pequeño mal epiléptico, sus efectos o reacciones secundarias así como su toxicidad es cuando se emplean dosis muy grandes de ésta droga pueden provocar: erupciones cutáneas, trastornos gastrointestinales y púrpura, así como temblor muscular e inclusive convulsiones, algunos autores sugieren que también pueda causar, letargo, síncope (en ancianos en grandes dosis), náuseas, irregularidades menstruales y ovulatorias, agranulocitosis, sensibilidad aumentada al alcohol, rabia paradójica excitación, hostilidad, confusión en pacientes esquizofrenicos graves.

También se sugiere que pueda provocar en las mujeres embarazadas retardo del crecimiento aunque no se sabe en que periodo de la gestación ni tampoco la dosis,

### SULFONILUREA

Es un antidiabético administrado únicamente por la boca, la introducción de estos compuestos hipoglucemiantes para el tratamiento de la diabetes, ha sido de gran valor los preparados de sulfonilurea más comunes y usados son: La tolbutamida, la Cloropropamida, Acetohexamida y la Tolazamida, la desventaja de uso es que no son de ayuda para el tratamiento de la diabetes en jóvenes.

Las Sulfonilureas tienen ciertas ventajas como hipoglucemiantes sobre la insulina y son:

- 1.- Fácil administración.
- 2.- Liberación Endógena.
- 3.- Menos reacciones Alérgicas.

### LA TOLBUTAMIDA (ORINASE)

Se obtiene en presentación de tabletas de 0.5 mg. La dosis diaria varía de 0.5 a 1.5 g., - en casi todos los casos, en diabéticos juveniles no surte efecto.

### LA CLOROPROPAMIDA (DYMELOR)

La dosis recomendable es de 250 mg., a 1.5-g., por día, la dosis ideal no debe exeder de -- 500 mg.

### LA TALOZAMIDA (TOLINASE)

Se haya en el comercio en tabletas de 100 y 250 mg.

Estos productos no se recomiendan para complicaciones diabéticas como el Coma, donde es indispensable la Insulina, esta contraindicada en enfermedades renales y hepáticas, puede producir cetosis y acidosis lactica irreversible en ocasiones, los efectos secundarios gastrointestinales son: nauseas, vómito, sabor metálico y diarrea, erupciones cutáneas, leucopenia, en ocasiones también ictericia, debe evitarse en la epoca de gestación por sus posibles efectos teratógenos consistentes en malformaciones multiples aunque no se haya especificado la dosis ni el periodo del embarazo en que surta efecto teratógeno.

### IMIPRAMINA

Es una droga que tiene efectos estimulantes adrenérgicos sobre el Sistema Nervioso Central.-

La Impramina generalmente se administra por vía oral en dosis de 100 mg., dividida en porciones de 24 a 25 mg., por día, es de potencia tranquilizadora más baja que las fenotiazinas, pero tienen un fuerte estimulante en pacientes deprimidos, provoca estados de sensación de bienestar - seguido de sedación lentitud de funciones mental y motora, en cambio sus acciones colaterales pueden ser; alteración de la función motora reminiscentes de pseudoparkinsonismo, ictericia, colestática, granulocitopenia, puede activar las convulsiones en pacientes epilépticos, boca seca, visión borrosa, constipación y tensión intraocular aumentada, esta droga esta contraindicada en pacientes que presentan problemas relacionados con glaucoma del ángulo amplio, así como en las mujeres embarazadas, por que algunos autores sospechan que tenga efectos teratógenos muy graves como la deformación de los miembros aunque tampoco esta comprobado, pero debemos evitarla en la época de gestación.

## ANTIISTAMINICOS

Los compuestos antihistaminicos son aquellos que se encargan de bloquear los efectos de la histamina en los diferentes sitios receptores las dosis medias de estas drogas administradas por la boca varias desde 4 hasta 15 mg., a continuación mencionaremos algunos de los antihistaminicos más usados en la practica: Pyribenzamine, Thenile, Histadyl, Neohetraminal, Neo-antergan, Dramamine, Chodrotrimetron, Fenorgan, Marezine, Bonamine, Toraryl, Clistin, Actidil, Forhista, Polaramine, Dimetane y el Benadril, que también-

se encuentra en solución inyectable.

Administrados por vía oral los antihistamínicos en las personas normales, los únicos síntomas que podemos observar serán sobre el Sistema Nervioso Central, con presencia de somnolencia y si se acompañan de algún barbitúrico inducen al sueño.

Todos los antihistamínicos son bien absorbidos por el tubo digestivo y se eliminan rápidamente (24hrs. aproximadamente).

Son muy pocos tóxicos empleados en las dosis recomendables, causan sedación, excitación del Sistema Nervioso Central y fenómenos convulsivos, algunos de los antihistamínicos más usados para evitar los mareos son teratógenos, en consecuencia la meciclina, la ciclina deberá evitarse su uso en la mujer embarazada, anteriormente citamos los antihistamínicos más comerciales, para evitar su consumo durante la gestación ya sea por la prescripción médica o por automedicación cosa muy común y peligrosa.

La indicación de estas drogas es tratamiento de rigidez provocada por medicamentos fenotiazínicos (algunos analgésicos), urticaria o fiebre el heno, ya que brindan alivio considerablemente con acción sedante variable, en ocasiones se usa también para tratar los problemas relacionados con la patología del asma, además de ser un antagonista de la histamina poseen acción sobre:

- 1.- Sistema Nervioso Central.
- 2.- Efecto Anticolinérgico
- 3.- Efecto de Anestésico Local.

- 4.- Acción Antiserotonina
- 5.- Efecto Cocaínico sobre captación de catecolaminas.

Los efectos teratógenos de los antihistamínicos suelen ser muy graves ya que pueden causar esterilidad y en algunos casos anomalías múltiples del feto, aunque también se desconocen los dosis y la época del embarazo en que dicha droga podría resultar la causante de alguna anomalía, por este motivo debemos evitarla.

#### PROPILTIOURACILO

Comprendido entre las drogas que actúan sobre las funciones metabólicas y endócrinas y se le considera una droga antitiroidea, se utiliza en dosis de 50 a 100 mg. por vía oral tres o cuatro veces al día, su presentación es en tabletas de 75 mg. está indicado como antitiroideo, está indicado junto con tiouracilo, tiourea, metiltiouracilo y el mercaptoimidazol en el tratamiento preoperatorio de pacientes tirotoxicos, en la enfermedad de Graves - Basedow, no son drogas curativas, la toxicosis suele recaer cuando se interrumpe este medicamento, son tan tóxicos que pueden aumentar el volumen de la tiroides y empeorar la exoftalmía, en este fármaco si está comprobado que pueden atravesar la barrera placentaria en el segundo o último tercio del embarazo muy graves como: Hipertiroidismo fetal (Bocio) y en otros casos retardo mental.

Es por este motivo que también lo debemos evitar durante la gestación.

## SULFAMIDAS

La mayoría de las sulfamidas conocidas son algunos de los más usados en la clínica: Sulfa - diacina, Sulfameracina, Sulfametacina, Elkocin, - Sulfamyd, Ganstricin, Thiosulfil, Kinex, Medicel.

Los sulfamídicos son muy eficaces contra -- gérmenes grampositivos, diplococos y bacilos -- gramnegativos, también son efectivos contra in - fecciones causadas por estreptococos, estafiloco - cos, neumococos, neisseria, shigella, haemophi - lus, virus voluminosos, actinomyces, streptoco - cos fecalis, streptococos viridns, bacilo tuber - culoso y espiroquetas pero no para hongos.

Aunque su toxicidad es casi nula debido a - que esta no es directa, sino que resulta de hi - persensibilidad adquirida, debemos tener cuidado con su uso por sus reacciones como: Dermatitis, - Leucopenia, Anemia Hemolítica y Fiebre medicamen - tosa, Lesion ranal, en raras ocasiones también - se han descrito reacciones tóxicas de idiosincra - cia como lesión hepática, neuritis periférica y procesos parecidos a la periartritis nudosa, al - gunos autores sugieren que pueda tener efectos - teratógenos como; Kornicterus, aunque esto no es - ta comprobado totalmente debemos evitar los sul - famídicos en las mujeres en la época de la gesta - ción.

### LSD.- DIETILAMIDA DEL ACIDO LISERGICO

Se ha discutido mucho el efecto de esta dro - ga sobre el desarrollo embrionario, se ha infor - mado de anomalías de las extremidades y mal for -

maciones del Sistema Nervioso Central, aunque su efecto teratógeno no esta plenamente comprobado- debera evitarse su consumo durante el embarazo.

## ANESTESICOS

Los Anestésicos locales son unas de las drogas más usadas en la práctica odontológica, es por este motivo que citaremos algunas de las características más comunes de ellos.

Los Anestésicos Locales se clasifican según su empleo en clínica o según su composición química, la gran mayoría de los anestésicos presentan tres características.

Un grupo Amina, unido a una cadena alifática que a su vez se une a una estructura clínicaromática.

Los más usados por el Cirujano Dentista son los derivados de las Amidas y de Esteres de ácido p-aminobenzoico.

Entre los derivados de las aminas tenemos:

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1.- LIDOCAINA   | (XYLOCAINA)  |
| 2.- DIBUCAINA   | (NUPERCAINA) |
| 3.- MEPIVACAINA | (CARBOCAINA) |
| 4.- PRILOCAINA  | (CITANEST )  |

Los derivados de los Esteres de Acido p-Ami-  
nobenzoico.

PROCAINA	(NOVOCAINA)
----------	-------------

COLOROPROCAINA	(NESACAINA)
BUTETAMINA	(MONOCAINA)

La anestesia Local se logra de diferentes -  
maneras:

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| a) Bloqueo Nervioso Químico | Bloqueo Nervioso Físico |
| b) Depresión Pasajera       | Térmico                 |
| c) Destrucción permanente   | Mecánico                |

Los Anestésicos Locales que actualmente uti  
lizamos actúan deprimiendo en forma pasajera las  
fibras nerviosas y por consiguiente provocando -  
anestesia por minutos u horas sin lesionarlas. -  
El efecto de los anestésicos locales varía según  
el nervio bloqueado y la concentración del anes-  
tésico introducido en líquido cefalorraquídeo -  
sin embargo las características son: Analgesia y  
Relajación del Músculo Esquelético.

Logicamente que si sólo bloqueamos fibras -  
motoras, sólo obtendremos relajación del múscu-  
lo esquelético, pero si en cambio sólo bloquean-  
fibras sensitivas únicamente obtenemos pérdida -  
de la sensibilidad. La mayor parte de los ner-  
vios contienen dos tipos de fibras, es decir: Mo  
toras y Sensitivas.

Clínicamente el orden de pérdida de funcio-  
nes es de la siguiente manera:

- 1) DOLOR
- 2) TEMPERATURA
- 3) TACTO
- 4) PROPIOCEPCION
- 5) TONO MUSCULAR ESQUELETICO.

Las Drogas Anestésicas pueden administrarse por varios métodos como son:

- a.- APLICACION TOPICA
- b.- INFILTRACION
- c.- INYECCION EN LOS NERVIOS Y SUS RAMAS

#### TOXICIDAD.

Existen en los medios odontológicos muchas concepciones acerca de la toxicidad de los anestésicos locales, pero por el contrario la gran mayoría de las reacciones tóxicas depende de una sobredosificación, aunque en algunos casos ocurren reacciones de tipo alérgico como; cutánea o espasmo bronquial, los factores emocionales secundarios al miedo, la ansiedad y el dolor producen síntomas como; irritación tisular y dermatitis de contacto, en cambio los síntomas verdaderos de toxicidad son: Estimulación del Sistema Nervioso Central, seguido de depresión y depresión cardiovascular periférica, salivación y temblor, convulsiones y coma, asociado con hipertensión y taquicardia, seguido de hipotensión.

Su tratamiento consiste esencialmente en restablecer la ventilación y circulación normal, los barbitúricos en dosis mayores a las hipnóticas son eficaces para evitar la estimulación del Sistema Nervioso Central.

Los Anestésicos Locales no son agentes teratogénos y tampoco interfieren de ninguna manera con la gestación, motivo por el cual debemos erradicar el falso concepto de que puedan provo-

car anomalías congénitas si se usan durante el embarazo.

A continuación damos un cuadro de la dosis-máximas seguras de anestésicos locales administrados en adultos sanos:

ANESTESICOS	MG/KG
COCAINA al 4%	.1 (TOPICA)
PROCAINA al 1%	.10 (INYECCION)
TETRACAINA al 0.15%	.1 (INYECCION)
LIDOCAINA al 1.0%	.5 (INYECCION)

## TEMA V

## USO DE LOS RAYOS X DURANTE EL EMBARAZO

Los agentes radioactivos como el Radio, - Plutonio, Uranio, Rayos X, etc. pueden desencadenar cuadros sintomatológicos locales y en muchas ocasiones pueden ser generales, las lesiones que se presentan por concepto de radiaciones, lógicamente varían con respecto al tipo de estas, a la distancia de la fuente, a la dosis recibida así como a la duración o tiempo de exposición.

Entre algunos de los síntomas más comunes - de menor gravedad y que pueden presentarse inmediatamente tenemos: malestar general, fiebre de ligera intensidad, y en ocasiones vómito. Entre los síntomas de mayor gravedad tenemos, la anemia aplásica, la trombocitopenia, neoplasia, - quemaduras de diferente grado y también el denominado radiosteonecrosis, que se presenta como consecuencia de una terapéutica intensa con radiaciones.

Los primeros síntomas no son problema serio ya que podemos combatirlos con Clorhidrato de piridoxina o en su defecto con complejo vitamínico B, otro síntoma con cuadro grave es la dermatitis por radiación que puede dar lugar a úlceras de gran tamaño y de generación maligna. La exposición prolongada a los agentes radioactivos puede causar alopecia, fragilidad de las uñas, caída de pelo, impotencia sexual, en ocasiones podemos encontrar pigmentación de la piel en la zona expuesta a radiación, esta pigmentación podrá -

ser irreversible si se combina con el uso de productos de belleza que contengan metales pesados.

Las lesiones debido a radiaciones provocadas por bombas atómicas se presentan en mucosa bucal, petequias, anemia aplástica, lengua con aspecto liso brillante con tendencia a ulcerarse e infectarse, se observan también úlceras gangrenosas de los labios, úlceras de la mucosa de los carrillos, que inclusive pueden abarcar toda la región, gingivitis gangrenosa, osteomielitis de los maxilares con exfoliación de los dientes y el tiempo que transcurre entre cada sesión de radiaciones, tendremos en cuenta que los huesos del maxilar así como los de la mandíbula, están muy expuestos a la radiación por su alto contenido de minerales, debido a que estas sustancias aumentan la difusión de la irradiación, esta en las estructuras dentales de los niños puede lesionar las yemas de los dientes en formación, es por este motivo que debemos proteger adecuadamente las partes que no deseamos irradiar, pues en caso de no hacerlo podemos encontrar suspensión prematura de la calcificación e inclusive erupción prematura.

Cuando se irradia la región cervicofacial, poco después aparecen un color grisáceo en la mucosa de las mejillas, labios y lengua, la zona que recibió la radiación puede estar ligeramente dolorida y con necrosis superficial, el dolor aumenta paulatinamente hasta hacerse casi insopportable, el malestar se agrava por acompañarse de xerostomía, se presenta una inhibición de la mitosis en el epitelio bucal.

Entre los estadíos patológicos que pueden acompañar a las radiaciones habíamos citado anteriormente a la radiosteonecrosis la cual es una lesión de los maxilares que provoca lesiones celulares y trastorno de irrigación, debido a la penetración acelerada de la flora microbiana, la lesión necrótica casi siempre se inicia en las papilas interdentarias de los molares inferiores, posteriormente la necrosis se extiende a la encía marginal y a la mucosa de los carrillos.

En etapa incipiente el paciente se queja de dolor en los dientes y no en la mandíbula, se puede presentar hipersensibilidad al tacto o al calor de los dientes, en ocasiones puede existir dolor sordo y continuo, desintegración de los dientes los cuales se vuelven quebradizos, también se presenta muerte pulpar en dientes adultos. Disminución del flujo con descenso del pH salival y por consiguiente mayor incidencia de caries, el dolor que presentará a nivel mandibular es continuo y muy intenso, el proceso nutricional se ve afectado por el mismo dolor para abrir la boca, en este momento el ciclo vital de los tejidos irradiados se encuentra disminuído.

Otro de los problemas graves causados por la exposición a los rayos X, es la Anemia Aplásica, resultando este proceso patológico muy peligroso, debido a que encuentran afectados los tres elementos de origen medular, el pronóstico de esta enfermedad es muy grave pues al cabo de tres años fallecen el 75% de los pacientes y la muerte se debe a hemorragias o infecciones fulminantes.

Una guía que contamos actualmente para la protección de las radiaciones se basa en consideraciones genéticas y recomienda que el promedio de la exposición individual no exceda los 10 r. antes de la edad media de reproducción, la cual biológicamente se considera entre los 25 y los 35 años de edad.

Existe una regla general para el uso de Rayos X, en casos clínicos y debemos observarla invariablemente.

1.- No debe permitirse la exposición a radiaciones ionizantes, si no puede esperarse de ellas en beneficio razonablemente importante.

2.- La exposición a las radiaciones ionizantes con fines médicos puede y debe reducirse de forma considerable, su empleo a de limitarse a los casos clínicamente indicados, empleando técnicas eficaces de exposición y equipos óptimos de radiación y debe tomarse en cuenta que:

a) Restricción del uso de radiaciones en las exploraciones sanitarias efectuadas a grupos de población a menos que exista una razonable posibilidad de detectar enfermedad.

b) Inspección y licencias para equipos auxiliares de radiación.

c) Adiestramiento y certificación del personal. La protección muy especial de las gónadas.

En cuanto los efectos que tienen las radiar-

ciones ionizantes sobre los tejidos vivos varían según las circunstancias físicas y biológicas y pueden ser de dos formas:

i) La ionización es el fenómeno básico que induce los cambios.

ii) Toda radiación ionizante es peligrosa, pero su grado de peligro varía.

En primer término nos referiremos a los efectos de la ionización provocada por los Rayos X - sobre el tejido vivo, trataremos de explicarlo - de la manera más simple, el tejido vivo está compuesto de moléculas eléctricamente estables, y que el efecto de la radiación los hace eléctricamente inestables, por ejemplo cuando un haz de radiación ionizante choca con una molécula de tejido vivo; esta molécula queda en un estado de desequilibrio eléctrico, buscando equilibrarse puede aceptar una carga eléctrica de cualquier otra procedencia y al hacer esto puede dar origen a un nuevo producto químico, en este momento no podemos encontrar ningún síntoma clínico, si la cantidad de radiación no fue suficiente para dañar un número grande de células que su función sea alterada.

Los efectos de la radiación ionizante pueden ser de dos tipos a saber:

- 1.- Directos
- 2.- Indirectos.

Directos.- Los llamados efectos directos de

la radiación son los causados en una zona específica determinada en la cual la célula o parte irradiada muere por el efecto de la radiación, este fenómeno sucede en el momento de la división mitótica.

Indirectos.- Los efectos indirectos, de hecho estos efectos se lleva a cabo por el efecto de inestabilidad que adquieren las moléculas de tejido vivo que son expuestos a radiación ionizante cambiando los productos químicos nocivos al organismo, también pueden alterar la composición de enzimas, inhibidores, hormonas, etc. y anular parcial o totalmente su función, el efecto indirecto depende de la cantidad de exposición a la radiación.

Variación de la sensibilidad de los diferentes tejidos.- Como sabemos algunos tejidos son más sensibles que otros a la radiación ionizante este grado de sensibilidad varía en relación con la diferenciación y velocidad de reproducción celular de cada tejido.

- 1) Tejidos que intervienen en la formación de sangre y las células reproductoras .
- 2) Huesos jóvenes, tejido glandular.
- 3) Piel y músculos.
- 4) Tejido nervioso y huesos adultos.

En este orden se presenta la sensibilidad del organismo ante las radiaciones ionizantes.

Las exposiciones de radiación ionizante en-

todo el organismo deben realizarse con precaución, debido a que si aplicamos ir en todo el organismo, cada gramo de tejido vivo recibirá l r de irradiación, en cambio, la radiación de zona específica, es solamente un número pequeño de las células las que quedan expuestas, aunque el efecto sobre una célula individual es el mismo si se esta irradiando una zona específica o todo el cuerpo, así pues l r de radiación sobre esa zona, equivales a l r de radiación sobre cada célula de dicha zona.

En cuanto a la susceptibilidad de cada organismo.- Este proceso es el mismo que para los fármacos, es decir que habrá personas más sensibles que otras con respecto a su capacidad para combatir la radiación ionizante, esto es fácil demostrar con un grupo de animales de los cuales el 50% muere con una dosis letal de radiación -- otros mueren con menos de dicha dosis, pero algunos sobreviven, De esta manera es como base la dosis que surte efecto en los pacientes con mayor susceptibilidad para no excederla. En cuanto al período de latencia de las radiaciones es el tiempo que transcurre entre la exposición y la aparición de los síntomas clínicos, este período de latencia varía en relación directa a la dosis, dicho de otra manera entre más intensa es la dosis, más corto es el periodo de latencia se dice que el periodo de latencia para algunas exposiciones mínimas a los rayos X puede alcanzar hasta 25 años.

Ahora veremos como actuan las radiaciones ionizantes sobre los tejidos genéticos o de re -

producción.- Los efectos de la radiación ionizante sobre los tejidos genéticos debemos considerarlos como uno de los riesgos de mayor peligro debido al importante papel que estos desarrollan en la reproducción, se sabe que hasta el tiempo en que no se habían descubierto los materiales radioactivos, la especie humana solamente estaba sometida a las radiaciones de tipo natural, es decir a las que emanaban del cosmos y de la tierra, a partir del descubrimiento de la radioactividad la radiación gonadal ha aumentado gradualmente en la especie humana, trayendo consigo una serie de mutaciones cromosómicas, con sus consecuentes deformaciones orgánicas, ahora bien aunque las radiaciones de tipo ionizante son nocivas en el organismo, su uso en la actualidad es importante en todos los campos de la actividad, es decir industrial, militar médico. Pero debemos evitarlas cuando no son necesarias, las radiografías que deban tomarse a la paciente gestante, sólo se efectuarán cuando sean completamente necesarias y protegiendo perfectamente al feto de la radiación.

Para mayor protección de la paciente embarazada, es decir para una seguridad completa, debemos apoyarnos en las siguientes reglas, con las cuales evitamos el riesgo de una radiación mayor a la necesaria.

- 1.- Las películas que utilizemos deberán ser de la mayor velocidad que existan en el mercado (ultrarápidas).
- 2.- Colimación adecuada (manejar una buena técnica).

- 3.- Cuidado en la colocación y angulación de la película.
- 4.- Buena técnica de cono extendido y elevado - Kilovoltaje.
- 5.- Uso de delantales protectores de plomo.

## TEMA VI

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS TRATAMIENTOS DENTALES DURANTE EL EMBARAZO

La mayoría de los tratamientos dentales, incluyendo los quirúrgicos no están contraindicados durante el embarazo. Solamente cuando el embarazo acompañe un estadio patológico que ponga en peligro la integridad física del paciente.

Vamos a continuación a citar los casos en los que realmente se encuentran contraindicados cualquier tratamiento dental en la paciente-gestante.

Anemia hipocrómica microcítica.- También se le conoce como Anemia por Pérdida de Sangre o -- anemia por deficiencia de hierro, su etiología -- se debe principalmente a sangrados que pueden -- ser de origen menstrual, de parto, menopáusico -- hemorroides lesión maligna o úlcera del tubo digestivo, aunque también podría aparecer en pa -- cientes con padecimientos que reduzcan la absorción del hierro, como por ejemplo: El Síndrome -- de Malabsorción, como sabemos la mujer pierde -- aproximadamente 50 ml., de sangre durante la -- menstruación, motivo por el cual se hayan más expuestas a la anemia de este tipo. En una biometría ordinaria podemos observar la disminución -- de la hemoglobina y en los frotis vemos que los globulos son pequeños y pálidos.

Un hecho importante es que conozcamos los -- signos generales de esta enfermedad y que son: --

Palidez de la piel, las conjuntivas y los lechos de las uñas, existe cierta tendencia de las uñas a quebrarse y hendirse, existe debilidad y disnea de esfuerzo del mismo modo que hay dolor lingual, algunos otros signos que pueden presentarse aunque con menor frecuencia son: queilitis angular, éste es un signo bucal de igual manera que lo son la palidez en el paladar y en la lengua, las pacientes que presentan síntomas de anemia o signos bucales que cursen con esta enfermedad deberán ser sometidos inmediatamente a una biometría hemática y si encontramos que las cifras de hemoglobina son muy bajas debemos mandar al paciente a estudios de laboratorio y tratamiento completo, en el caso especial de la anemia por deficiencia de hierro la concentración sérica de hierro es baja, elevándose paralelamente la capacidad de fijación del hierro del suero, es de vital importancia que el médico o el hematólogo busquen con todo cuidado las causas del sangrado, recurriendo a radiografías del tubo digestivo, sigmoidoscopia, examen ginecológico y un estudio completo de la historia ginecológica y de la alimentación.

Nunca deberá el Dentista administrar sales de hierro para corregir las manifestaciones bucales, sin que antes se corrija la causa que provocó la anemia, así como tampoco deberá llevar a cabo ninguna intervención quirúrgica o tratamientos parodontales por el riesgo de sangrado excesivo o de mala cicatrización.

Vamos a mencionar las causas más comunes de sangrado en la cavidad bucal. En función de su etiología se divide a las hemorragias de la cavi

dad bucal en:

I.- Hemorragia debido a Factores Locales.

- a) Infección.  
Infección por fusoespiroquetas  
Infección por herpes simple primario
- b) Irritantes Locales  
Dientes mal colocados  
Acreciones calculosas  
Prótesis diversas
- c) Postquirúrgicas o postraumáticas
- d) Ruptura de bolsas que contienen sangre, a consecuencia de traumatismo - locales como por ejemplo; mordedura - del carrillo.
- e) Malformación congénita, hemangiomas y telangiectasias hemorrágicas hereditarias.

II.- Hemorragias por deficiencia o disfunción de factores de coagulación.

a) Deficiencia

1.- Hereditaria

Hemofilia A

Hemofilia B

Enfermedad de Von Willebrand

2.- Yatrógenas

Terapéuticas anticuagulante

3.- Enfermedad Hepática.  
Deficiencia de factores II-VII-IX-X

b) Disfunción.  
Mieloma Múltiple  
Lupus eritematoso generalizado  
Macroglobulemia.

III.- Hemorragia por deficiencia, exceso o disfunción plaquetaria.

a) Deficiencia

1.- Púrpura trombocitopénica Idiopática  
2.- Púrpura trombocitopénica Secundaria

Reacción de incompatibilidad pos-transfuncional.

Leucemia  
Mieloma Múltiple  
Anemia Aplástica  
Alergia a medicamentos o sustancias químicas.  
Terapéutica con citotóxicos.  
Esplenomegalia  
Coagulación Intravascular acelerada (generalmente complicación obstétrica).

b) Trombocitosis excesiva

c) Disfunción.

Trombastenia (Trombocitopatía).

1) Hereditaria

Trombastenia de Glazman

## Enfermedades de Von Willebrand

- b) Adquirida
  - Uremia
  - Crioglobulinemia
  - Macroglobulinemia

IV.- Hemorragia por enfermedades generales-distintas de las que afectan la sangre o los órganos hematopoyéticos.

- a) Trombos sépticos en endocarditis bacteriana.
- b) Meningococemia
- c) Infecciones Virales
- d) Escorbuto (solo pacientes con dientes)
- e) Ruptura de bolsas que contienen sangre - (origen general).

- Eritema multiforme
- Pénfigo
- Penfigoide

- f) Alergia

Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria.- - Conocida como Síndrome de Osler Rendu Weber también, se transmite como característica mendeliana dominante simple y no ligada al sexo, esta enfermedad se caracteriza por angiomas múltiples - localizados que también son llamadas talangiectasias cutáneas en particular en la región peribucal, en la piel de mejillas, dedos, los orificios nasales y orejas, también se encuentran - - afectadas las conjuntivas labios, lengua y mucosa de la nariz y boca.

Las lesiones se encuentran ya desde la infancia, aunque aparecen hasta la adolescencia y empeoran con el tiempo, dando lugar a hemorragia profusa con un traumatismo o espontáneamente, pero una hemorragia puede presentarse sin lesión o irritación conocida o manifiesta, observamos hemorragia bucal de gran intensidad varias semanas, en ciertas ocasiones brota la sangre con solo tocarla zona afectada con algodón, por lo regular la hemorragia existe a nivel de la mucosa del tubo digestivo, este transtorno no se acompaña de alteraciones en el tiempo de coagulación, en el tiempo de sangrado, retracción del coágulo o recuento plaquetario, la lesión típica es una mácula plana de color rojo cereza, con aspecto de araña aplanada, la lesión no presenta pulsación, aunque en casos de hemorragia originada en lesiones bucales la pérdida de sangre es grande y puede hacernos pensar en la cersención de una arteria de menor diámetro, con el transcurso del tiempo los episodios se hacen más intensos y frecuentes, existe hemoglobina baja debido a anemia ferropriva, como consecuencia de las hemorragias este estadio patológico puede diagnosticarse en base a los antecedentes familiares, y la presencia en piel y mucosas de angiomas múltiples con tendencia a la hemorragia abundante y repetida.

Los tratamientos dentales principalmente -- extirpaciones dentales, legrados parodontales -- profundos y todo tipo de cirugía de la boca están completamente contraindicados en el consultorio dental.

Angioqueratoma difuso.- Conocido también como enfermedad de Fabry, de la misma manera que --

la talangiectasia hemorrágica hereditaria se acompaña de lesiones angiomasos y es también una enfermedad que se transmite como característica mendeliana dominante simple y no ligada al sexo, con una gran sintomatología entre la que encontramos opacidad corneal, trastornos cardiovasculares, -- hipohidrosis, fiebre intermitente y trastornos del sistema nervioso central, las lesiones de esta enfermedad podemos localizarlas en la mucosa buca, pene, escroto, nalgas, caderas y muslos, estos pacientes normalmente mueren entre los veinte y veinticinco años, los tratamientos dentales de la misma manera que en la anterior enfermedad quedaran completamente contraindicados sin la autorización de un hematólogo.

Hemangioma.- Otro padecimiento local que provoca hemorragia bucal son los denominados hemangiomas que son malformaciones congénitas de mayor diámetro que las mencionadas anteriormente, un estudio histopatológico demuestra que puede ser de origen capilar o cavernoso, el tamaño varía, en ocasiones se presenta como una simple mácula, y a veces como lesiones pedunculadas, en la boca las encontramos en labios, encía, lengua y en toda la mucosa bucal, en este tipo de enfermedad todas las maniobras quirúrgicas por pequeñas que sean, estan contraindicadas por el riesgo de hemorragia de gran dimensión.

Anemia Perniciosa.- También conocida con los nombres de anemia primaria, anemia de Addison, -- anemia de Biermer, es una enfermedad crónica en la que aun se desconoce la naturaleza exacta, se sabe que se debe a atrofia de la mucosa gástrica,

que no secreta el aún no identificado factor intrínseco vitamina B<sub>12</sub> factor de maduración de -- eritrocitos o principio hematopoyetico, el cual existe en alimentos tales como: hígado, carne de vacuno, leche y sus derivados, el jugo gástrico de los enfermos con anemia perniciosa no contiene el denominado factor intrínseco, motivo por el cual no se absorbe la vitamina B<sub>12</sub> en la dieta.

Esta enfermedad se presenta en la madurez -- 25 años en adelante, aumentando su frecuencia -- con la edad, se caracteriza por debilidad general, lengua dolorida e irritada, entumecimiento y hormigueo de las extremidades, cansancio fácil, cefalea, mareos, náuseas, vomito, diarrea, pérdida del apetito, poca capacidad respiratorias, -- pérdida de peso, palidez y dolor abdominal. Los pacientes afectados de anemia grave presentan un tinte amarillento de piel y en ocasiones esclerótica, piel lisa y seca, lesiones nerviosas que consisten en trastornos sensoriales, sensación de parestesia en extremidades, dificultad para caminar, irritabilidad general, depresión o somnolencia, incoordinación y ausencia de sensación vibratoria, esto se atribuye a degeneración de haces laterales y posteriores de la médula espinal, con pérdidas de fibras nerviosas y degeneración de vainas mielinicas, existe también degeneración de nervios periféricos, en la boca se manifiesta la anemia perniciosa por glositis, sensación de dolor y ardor, la lengua presenta un color rojo en el dorso y bordes laterales, en ciertos casos existen ulceraciones que semejan aftas, se presentan además de la ya mencionada glositis, glosodinea y glosopirosis, en ocasiones la infla

mación y el ardor se extienden hasta abarcar la totalidad de la mucosa bucal, imposible colocar prótesis totales o parciales del mismo modo que no deberán ejecutarse maniobras quirúrgicas de ninguna especie y solo deberán realizar tratamientos incruentos.

**Anemia Aplástica.**- Es una anemia de tipo normocítica, caracterizada por la falta general de actividad de la médula ósea que puede afectar a glóbulos blancos y plaquetas, lo que da origen a pancitopenia, su etiología en la mayoría de los casos es desconocida, pero el 50% se debe a sustancias químicas tales como solventes de pinturas, benzol, cloranfenicol, trinitrotolueno (TNT) dinitrofenol, plata coloidal, bismuto, mercurio, sulfamidas, penicilina, acetofenetidina, amidopirina y arsénico entre otros, el efecto de la radiación es más pronunciado sobre las células blancas en sangre, es pues bien conocida la aparición de la anemia aplástica después de la exposición a los Rayos X.

**Trombocitopenia.**- La trombocitopenia es una enfermedad en la cual existe una disminución del número total de plaquetas circulantes, el número normal de esta varía entre 150 000 y 500 000  $\times$   $\text{mm}^3$  y una cifra inferior a 150 000 implica trombocitopenia, esta enfermedad de las plaquetas se puede dividir en púrpura trombocitopénica idiopática y púrpura trombocitopénica secundaria.

La Púrpura Trombocitopénica Idiopática se puede provocar como consecuencia, ya sea de una disminución en la producción de plaquetas circu-

lantes o por un aumento en su destrucción, aunque en ocasiones pueden existir juntas ambas situaciones. La etiología de esta enfermedad parece ser el resultado de un mecanismo de autodefensa es decir de autoinmunidad.

En cuanto a la Trombocitopenia Secundaria - se dice que se presenta cuando se demuestra la causa que la provoca y ésta se debe a:

- a) Fármacos.
- b) Virus y Bacterias (Infección).
- c) Uremia, Anemia Megaloblástica.
- d) Carcinoma, Leucemia, Sarcoma, Linfoma.
- e) Irradación.

Esencialmente su tratamiento consiste en de tener las hemorragias gingivales con aplicación local de hemostáticos no caúticos, como espuma de fibrina, gelfoam o celulosa absorbible con trombina, también se puede aplicar peróxido de hidrógeno al 1.5%, debe prescribirse una dieta blanda o semisólida y no realizar ningún tratamiento quirúrgico en estos pacientes pues existe el riesgo de hemorragias muy abundantes.

**Trombocitosis.**- Esta enfermedad es de manera contraria a la trombocitopenia, el aumento del número de plaquetas circulantes 1,000 000 aproximadamente  $\times \text{mm}^3$  existe presencia de petequias mucocutáneas, equimosis y hemorragia, esta enfermedad puede resultar de la fractura de un hueso largo como el fémur o como secuela de una enfermedad maligna por ejemplo el cancer pulmonar, policistemia vera, leucemia granulocítica -

crónica o mielofibrosis. Su tratamiento consiste en aplicar fósforo radioactivo o algún agente -- para la supresión de la médula ósea, en el caso de la patología gingival o parodontal que provoca hemorragia, se escarifican los dientes por -- cuadrantes con la ayuda de peróxido de hidrógeno o hemostáticos locales, las extracciones dentales no están contraindicadas, pero debe detenerse la hemorragia rellenando el alveolo con gel-foam y sutura vigilancia al paciente las 48 horas siguientes. La cirugía aún la menor está totalmente contraindicada.

Diabetes Mellitus.- Es una enfermedad que se presenta como una disfunción en los Islotes de Langerhans del páncreas, los cuales no producen las cantidades suficientes de insulina, lo cual acarrea como consecuencia una acumulación excesiva de azúcar en la sangre, los valores normales de glucosa en la sangre son de 80 120 mg/100 ml. de sangre y en los diabéticos puede ser de 200 a 300 y en ocasiones hasta de 1000 mg/100 ml de sangre, un factor importantísimo en el caso de la diabetes es el factor hereditario, pues esta enfermedad predomina con herencia no se encuentra ligada al sexo y predomina entre los 30- y 50 años, aunque puede presentarse en cualquier edad por ejemplo antes de los 15 años (Diabetes Juvenil). La diabetes según el tratamiento para controlarla puede clasificarse en tres tipos: -- leve, moderada y grave.

En el primer caso el diabético puede controlarse solo con la dieta, estos pacientes son por lo general personas obesas y no presentan todos-

los síntomas. Si se reduce y controla la ingestión de calorías y carbohidratos, se logra que el páncreas produzca suficiente insulina, para controlar la concentración de azúcar en la sangre.

El segundo caso, es decir el diabético moderado es aquél que se controla con la dieta e hipoglucemiantes que son como su nombre lo dice medicamentos que reducen el azúcar en la sangre y que generalmente se administran por vía oral.

En el último caso el que se refiere al diabético grave, es el que no se controla con la dieta ni con los hipoglucemiantes, sino que requiere necesariamente la administración de insulina, la cual se le administra por vía subcutánea de preferencia en los muslos o brazos, nunca deberá hacerse por la boca porque se inactiva, en la mayoría de los casos se adiestra al propio paciente para que lo haga el mismo.

Los síntomas clásicos de la diabetes son: - polidipsia y polifagia, además existe debilidad general, pérdida de peso y en ocasiones un olor a acetona en la boca, en la mujer existe prurito vaginal producido por infección de candida albicans, somnolencia y dolor y calambres en las extremidades.

El riesgo de provocar el choque insulínico en el consultorio dental y como se puede controlar, el paciente que ha caído en choque insulínico se muestra nervioso, débil sufre cefalea y pérdida de sensibilidad en las extremidades - -

aunque esto último no siempre se presenta, su piel es de consistencia húmeda y pegajosa, sufre polifagia, aturdimiento, parestesia de la lengua, mucosa y labios, sacudimientos musculares que pueden convertirse en convulsiones violentas, confusión mental, pupilas dilatadas con pérdida completa de la conciencia, en caso de no sacar al paciente de este estado inmediatamente muere, otros autores sugieren que pueden además de los anteriores citados síntomas existen o pueden presentarse otros como dolor abdominal náuseas y coma. Si no sabemos diferenciar o tenemos duda de si nos encontramos ante un choque insulínico o un coma diabético, podemos administrar por vía intravenosa sin ningún riesgo 50 ml de glucosa al 50% entonces el paciente podrá alimentarse por sí mismo y le daremos a tomar jugo de naranja agregándole un poco de azúcar, cuando el paciente se halla ya inconsciente no debemos dilatar más de cinco minutos en iniciar el tratamiento, pues es sabido que la hipoglucemia produce rápidamente lesiones cerebrales que casi siempre son irreversibles.

Por último diremos que el choque insulínico puede producirse como consecuencia de haberse administrado insulina al paciente diabético, pero no haber tomado alimento se puede evitar el choque administrando azúcar en terrones o jugo de naranja. En cambio con respecto al coma diabético, el paciente debe caer simplemente por el stress que le provoca la visita al consultorio dental, como consecuencia de la epinefrina que la médula suprarrenal libera en la sangre durante el período tensional.

Otra forma de riesgo es el uso de los anestésicos locales usados en Odontología, debido a que la gran mayoría contiene, ya sea adrenalina o epinefrina (como vehículo vasoconstrictor) y una de las características de estos es la de modificar el glucógeno en glucosa, la cual es antagonista de la insulina, es decir que ese contenido de adrenalina circulante podrá ser suficiente para producir elevación de la concentración de glucosa en sangre y resultar un grave riesgo.

Se controla la presencia del coma diabético con la administración de glucosa y el control de la dieta, este problema no va a presentarse en el consultorio dental si se valora lo suficiente al paciente.

Las manifestaciones bucales no son características sino que suelen variar con la gravedad de la diabetes, como por ejemplo en la diabetes hereditaria, existe sensibilidad a las lesiones parodontales, lo cual trae como consecuencia bolsas parodontales, con resorción alveolar, en más del 75% de los diabéticos existe lesión parodontal, que varía en gravedad según los métodos de higiene y de gravedad de la misma diabetes.

Existe lesión de la encía y atrofia marginal y vertical del hueso y esto puede confundirse con la provocada por deficiencia de vitamina B.

La encía cambia de color tornándose rojo oscuro, los tejidos son adematosos y en ocasiones hipertróficos, existe también proliferación de tejido de granulación en el surco gingival

(aunque esto es difícil diferenciar de las provocadas por leucemia o escorbuto) también encontramos supuración dolorosa generalizada localizada en la encía marginal y papilas interdentarias sensibilidad dentaria a la percusión, abscesos radicales (periapicales) y alveolares, pérdida de los tejidos de sosten y movilidad dentaria, - existen además xerostomía (sequedad en la boca), pulpitis, aliento acetónico, hipertrofia e hiperemia de las papilas fungiformes de la lengua, - acompañadas de sequedad y ardor.

La cirugía debe efectuarse en todos los diabéticos tomando en cuenta:

- 1.- Medidas destinadas a que no se eleven los niveles normales de glucosa en la sangre.
- 2.- Elección del anestésico (sin epinefrina) en caso de que sea necesario un vaso constrictor se puede usar neocobefrina incluido en la carbocaina.
- 3.- La paciente gestante afectada de diabetes debe estar controlada.

Cuando la paciente diabética no está bajo control o no ha verificado sus niveles de glucosa, no importa si su diabetes es leve o grave, - todo tratamiento odontológico quedará completamente contraindicado. Por último diremos que la paciente diabética no tiene problemas de sangrado, ya que éste es completamente normal y su verdadero problema se encuentra en la cicatrización la cual es muy lenta y posee una gran tendencia-

a contraer infecciones.

Otra de las enfermedades que pueden presentar problemas en el consultorio dental son las cardiopatías, máximo cuando éstas se acompañan de embarazo.

Gracias al avance asistencia, preventivo y organizativo, aunado a una mejor comprensión de la fisiología ha disminuido considerablemente la mortalidad de cardiopatas.

Vamos a continuación a enumerar las enfermedades cardiacas más comunes en la población general y que por consiguiente puede presentar la gestante en el consultorio dental.

- 1.- NEUROSIS CARDIACA.
- 2.- ANGINA DE PECHO.
- 3.- INFARTO DEL MIOCARDIO.
- 4.- ENDOCARDITIS BACTERIANA.
- 5.- FIEBRE REUMATICA.
- 6.- HIPERTENSIÓN.
- 7.- LESIONES CONGENITAS CARDIACAS.
- 8.- COARTACION DE LA AORTA.
- 9.- PERIARTRITIS NUDOSA.
- 10.- SINCOPE CARDIACO.
- 11.- CHOQUE CARDIACO.
- 12.- TAQUICARDIA PAROXISTICA.
- 13.- INSUFICIENCIA CARDIACA.
- 14.- TROMBOSIS VENOSA.
- 15.- TROMBOSIS (es este uno de los más comunes de provocar en el consultorio dental).

**ANGINA DE PECHO.-** Esta enfermedad suele seguir al agotamiento fisiológico o a la tensión emocional y se presenta como un dolor abrumador, comienza en la región esternal y suele irradiar, al hombro izquierdo, brazo izquierdo y los dedos de la misma mano, este dolor dura aproximadamente cinco minutos, la angina de pecho se debe a una incapacidad transitoria del miocardio para recibir oxígeno suficiente para trabajar normalmente, otro síntoma suele incluir dolor en el cuello e incluso en los maxilares, este dolor en los maxilares aparece con el ejercicio y cede cuando se suspende éste, no existen cambios de frecuencia cardiaca, temperatura o valores hemáticos, cuando en el consultorio dental se presenta esta enfermedad el paciente guardará reposo y se le administrarán nitritos, ya sea nitroglicerina, nitrito de amilo o isordil, la nitroglicerina y el isordil se administran por vía sublingual y el nitrito de amilo por inhalación.

En este caso no queda contraindicado ningún tratamiento dental, si se controla la tensión emocional del paciente, en caso de que se presente la angina de pecho en el momento del tratamiento se suspende inmediatamente éste.

**Infarto del Miocardio.-** Esta cardiopatía se debe a la disminución de la luz de las arterias coronarias o quizá de alguna de sus ramas por la formación de trombos, algún tipo de alteraciones arterioesclerosis y en ocasiones por embolia que también se presenta.

Sus síntomas son variables, el dolor inten-

so y el desenlace mortal en ocasiones suele deberse a trastornos de nutrición o necrosis del músculo cardíaco como consecuencia de menor riesgo sanguíneo. Sus síntomas son: dolor intenso y duradero de tipo opresivo en la región cardíaca, su duración es de horas a días se irradia al hombro, brazo izquierdo, región del cuello y mandíbula, este dolor no se presenta exclusivamente con el ejercicio, puede existir en reposo e inclusive durmiendo, puede acompañarse de náuseas y vómito, edema pulmonar, presión arterial baja, pulso débil y rápido (arritmias) temperatura elevada, leucocitosis.

Si este problema se nos presenta en el consultorio dental se tomarán las siguientes medidas:

- 1.- Se colocará al paciente con la cabeza en un nivel más bajo que los pies.
- 2.- Se administrará oxígeno.
- 3.- Se tomará la presión arterial.
- 4.- Se administrarán líquidos por vía intravenosa.
- 5.- Para combatir el dolor, se administrarán de 10 a 15 mg., de morfina o en su defecto demerol de 75 a 125 mg., por vía intramuscular.
- 6.- Deberá hospitalizarse al paciente para observación.

**Endocarditis Bacteriana.**- Esta es una cardiopatía muy grave que casi siempre es de origen dental, ocasionada por el streptococo viridans se presenta en pacientes con problemas de las válvulas, originado por fiebre reumática, sífilis o cardiopatías congénitas, suele resultar en ocasiones de traumatismos quirúrgicos o extracciones dentales, es una enfermedad progresiva con una gran variedad de síntomas como: debilidad progresiva, pérdida de peso, disnea, anorexia y molestias vagas, dolor y síntomas de tipo gripal. Las molestias bucales son; poco características ya que no se distinguen, los tratamientos dentales deben realizarse siempre con anestésicos locales, sin traumatismos y con profilaxis a base de antibióticos.

**Fiebre Reumática.**- Es una reacción de hipersensibilidad causada por el streptococo beta hemolítico del grupo A, esta enfermedad no es una infección por sí misma si no que resulta como secuela de faringoamigdalitis o cualquier otra causada por el mencionado streptococo, da lugar a lesiones del sistema nervioso, tejido subcutáneo, articulaciones y el corazón. Los síntomas específicos de esta cardiopatía son: artritis, carditis, corea, eritema marginado y nodulos subcutáneos (este solo cuando se presenta el signo de máxima gravedad).

Sus manifestaciones bucales son: erupción-hemorragia en boca y garganta, manchas rojas circulares profundas.

El tratamiento dental a pesar de la gravedad de la enfermedad no está contraindicado cualquiera que sea, pero debemos tener en cuenta la terapéutica con antibióticos es decir penicilina V y en pacientes con hipersensibilidad a esta, eritromicina, esto debe hacerse antes y después del tratamiento.

**Hipertención.-** El término hipertensión significa elevación de las presiones sistólica y diastólica o ambas, la presión que obtenemos en el momento de la expulsión de sangre del ventrículo, se conoce como presión sistólica, en cambio la que obtenemos cuando el ventrículo no está expulsando sangre se llama presión diastólica

La presión arterial normal es de 80-120 mm/Hg., aunque puede haber cifras menores o mayores que estas y ser completamente normal. Las causas más comunes de esta cardiopatía son: Hipertensión Primaria Idiopática o esencial, enfermedades del parenquima renal, alteraciones de la arteria renal, hiperfunción de la corteza suprarrenal, feocromocitoma, lesión del sistema nervioso central, Las paredes de las arterias renales hiperfunción de la corteza suprarrenal, feocromocitoma, lesión del sistema nervioso central. Las paredes de las arterias tienen cierto grado de elasticidad que pierden mediante un endurecimiento denominado arteriosclerosis, parece que la hipertensión se hereda por predisposición, parece que influye la Obesidad, causada también por stress, estímulos anormales del sistema nervioso simpático, por emoción, miedo, agresividad, ira o represión, sus síntomas más comunes son: -

cefalea frecuente y persistente, trastornos respiratorio, malestar general, hemorragias nasales y vértigo. Muchos de estos pacientes fallecen por hemorragia cerebral, trombosis coronaria, insuficiencia cardiaca o renal.

El tratamiento es expectante y sintomático -- nunca curativo y consiste en bajar la presión -- hasta los niveles normales con drogas hipotensoras (metildopa, aldomet, etc.) todo tratamiento dental incluyendo la cirugía, están indicados, salvo aquellos por su naturaleza pudieran elevar la tensión emocional de paciente, tomando en cuenta que esto es suficiente como para provocar una muerte súbita, la muerte de la paciente hipertensa casi nunca es provocada por el dentista, si no que es de otra naturaleza, aún cuando en el consultorio dental.

El Stress.- Es un problema nervioso que no sólo en la mujer embarazada, sino que en cualquier persona puede ser causante de los diferentes estadios patológicos de diversa magnitud es decir desde simples hasta graves. (gingivitis, trastornos metabólicos, trastornos del sistema nervioso central e inclusive cardiopatías).

Gingivitis del Embarazo.- Esta enfermedad no debe corregirse quirúrgicamente antes de que termine la gestación, pues se cura por sí sola cuando desaparecen los estímulos nerviosos anormales, en caso de no hacerlo se hará la cirugía de corrección después de que haya terminado el embarazo.

Uno de los problemas más serios que puede -  
causar el stress, es el denominado síncope que -  
se debe a una insuficiencia circulatoria de tipo  
benigna, transitoria y brusca, que puede ser cau-  
sada por el miedo, dolor y alteraciones emociona-  
les, aunque también puede ser provocada por ham-  
bre y fatiga, Los síntomas anteriores al sínco-  
pe son palidez, sudor, anuseas, salivación inten-  
sa, sensación de malestar, vértido y aturdimien-  
to, respiración intermitente con suspiros profun-  
dos y frecuentes, visión alterada y en ocasio --  
nes convulsiones (muy rara vez). Puede presen-  
tarse en la piel palidez mortal, las pupilas sue-  
len dilatarse, la respiración se torna lenta y -  
débil el pulso, la frecuencia cardiaca se encuen-  
tra entre 30 y 60 por minuto.

El tratamiento consiste en colocar al pacien-  
te en posición de Trendeleburg es decir con la-  
cabeza más baja que los pies (esto aumenta la -  
circulación cerebral), deben hacerse aplicacio-  
nes frías sobre cara y frente con inhalación de-  
aplicaciones de amóniaco y aplicar oxígeno, Si-  
el paciente no responde debemos dar respiración-  
de boca a boca con masaje cardiaco, pues el pa-  
ciente ha caído en paro cardio-respiratorio, si-  
se aplican estimulaciones se hará por vía endove-  
nosa, nunca subcutanea pués debido a la falta de  
circulación no se absorben.

## CONCLUSION

Para concluir este estudio diremos que:

Nuestro conocimiento de las diferentes enfermedades, según sus signos y síntomas pueden-- conducirnos a un correcto diagnóstico y tratamiento odontológico.

Como hemos visto en los capítulos precedentes a este casi todos los tratamientos dentales-- incluyendo la cirugía, están indicados en el capítulo VI, dimos un breve relato de carbohidratos y lípidos (diabetes mellitus) problemas de tipo hemorrágico o debilitantes (anemia), Debemos considerar que el primer tercio de la gestación es de que mayor riesgo presenta para el --- tratamiento dental.

Generalmente para evitarnos problemas debemos estar en contacto con el ginecobstetra durante el tiempo que dure el tratamiento, de esta manera el especialista nos sugerirá si el tiempo -- en que realizaremos una determinada maniobra quirúrgica es el adecuado, por otro lado el dentista le comunicará en que se basa el tratamiento, -- así como cual es el tiempo calculado para éste, -- también le informará cuales son los fármacos y -- materiales que empleará.

Si el ginecobstetra está de acuerdo en base a la historia clínica de la paciente entonces -- procederemos a continuar con nuestro tratamiento, y en caso de presentarse algún problema durante la ejecución de este, debemos suspender inmediatamente toda maniobra odontológica.

1.- En la paciente embarazada todo tratamiento odontológico está indicado (salvo la mejor indicación del ginecobstetra).

2.- El feto se protegerá de la radiación (láminas de plomo).

3.- Recomendar al paciente buena higiene bucal.

4.- Evitar los tratamientos dolorosos.

5.- Evitar tratamientos cansados o de larga duración.

6.- Evitar la tensión y la fatiga.

7.- Estimular a la paciente psicológicamente.

8.- Usar siempre que sea posible anestésicos locales.

9.- La anestesia general puede provocar aborto en el primer tercio del embarazo.

10.- Comunicación directa y constante con el ginecobstetra.

11.- La premedicación es importante pero de indicada.

12.- La paciente embarazada que padezca enfermedad grave debe ser atendida en hospital.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANATOMIA HUMANA HERMANN VOSS 3a EDICION EDITORIAL ATENEO.
- 2.- EMBRIOLOGIA HUMANA BRADLEY M. PATTEN 5a. - - EDICION EDITORIAL ATENEO.
- 3.- EMBRIOLOGIA HUMANA FRANK D. ALLAN 1a. EDICION EDITORIAL MANUAL MODERNO.
- 4.- EMBRIOLOGIA MEDICA JAN LANGMAN 3a. EDICION-EDITORIAL INTERAMERICANA
- 5.- FISIOLOGIA MEDICA ARTHUR C. GUYTON 5a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA
- 6.- FARMACOLOGIA MEDICA ANDRES GOTH 5a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA
- 7.- ANESTESIA ODONTOLOGICA RENEELS BJORN - JORGDN FEN 1a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA
- 8.- RADIOLOGIA DENTAL ARTHUR H. WUEHRMAN 2a. EDICION EDITORIAL SALVAT
- 9.- PATOLOGIA BUCAL SHAFER 3a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA.
- 10.- MEDICINA BUCAL LESTER W. BURKET 6a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA
- 11.- MEDICINA INTERNA Y URGENCIA EN ODONTOLOGIA-MARTIN J. DUNN 1a. EDICION EDITORIAL MANUAL MODERNO,

## 12.- REVISTAS DE MEDICINA

- a) M D
- b) MEDICO
- c) PRENSA MEDICA
- d) POSGRADO DE FARMACOLOGIA
- e) GINECOLOGIA