



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA
Y OBSTETRICIA**

**RIESGO REPRODUCTIVO EN MUJERES DE
14-19 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN A SO-
LICITAR ATENCION GINECO-OBSTETRICIA
EN EL HOSPITAL GENERAL DE CUAUTITLAN
"GENERAL VICENTE VILLADA" DEL SECTOR
SALUD, DURANTE EL PERIODO DE MAYO
A NOVIEMBRE DE 1990**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A

MA. ESTHER CANO SILVA

ASESORA: LIC. IRMA VALVERDE MOLINA

MEXICO, D. F.

1991

FALLA EN ORIGEN



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 está 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.

INDICE GENERAL

	Pág.
<u>INTRODUCCION</u>	
JUSTIFICACION	3
METODOLOGIA DEL TRABAJO	4
OBJETIVOS	6
CAPITULO I	
MARCO TEORICO	7
a) Anatomía y Fisiología del Aparato Genital Femenino	7
b) Anatomía de la Pelvis	24
c) Fisiología del Adolescente	27
d) Funcionamiento Hormonal	35
e) Crecimiento Físico durante la Adolescencia	41
CAPITULO II	
a) La Adolescencia	64
b) Aspectos Psicológicos de la Adolescencia	65
c) Aspectos Sociales de la Adolescencia	75
CAPITULO III	
a) Riesgo Reproductivo	82
b) Atención que se proporciona a los Adolescentes en el Hospi- tal General "José Vicente Vi- llada" Sector Salud	117
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES	131
ANEXOS	143

INTRODUCCION

La presente investigación se realizó por llamar la atención la frecuencia con que las mujeres que se encuentran en la etapa de la adolescencia (14-19) años caracterizado por una serie de cambios físicos, psicológicos y sociales podría decirse un período de transición y consolidación, lo que constituye cierta inestabilidad, se embarazan exponiéndose a ciertos riesgos reproductivos por su inmadurez biológica y por la falta de información para afrontar este evento.

En las poblaciones rurales y semiurbanas la mujer forma una pareja a temprana edad a veces por que es una costumbre, por ignorancia, por imitación, por falta de información, o por que es miembro de una familia numerosa y busca su independencia, etcétera.

La adolescente embarazada interrumpe su desarrollo físico y además se expone a varios riesgos reproductivos como son la desproporción cefalopélvica, embarazo pretermino, amenaza de aborto, aborto, toxemia, productos de bajo peso al nacer, parto prolongado, mola hidatiforme, etc.

Esto repercute en la economía tanto familiar como social ya que un embarazo de alto riesgo requiere de más tecnología lo que aumenta los costos de la atención obstétrica.

Este trabajo esta constituido por la justificación, objetivos, método de trabajo, capítulo primero, marco de referencia, marco teórico, Aspectos relacionados con el desarrollo de la adolescente en donde se tienen los siguientes puntos: Anatomía y Fisiología de la adolescente. Características de la pelvis. Funcionamiento hormonal. Capítulo segundo. Aspectos sociales de la adolescencia; Aspectos psicológicos de la adolescente. Capítulo tercero: Riesgo reproductivo. Atención que se proporciona a la adolescente en el Hospital General José Vicente Villada de Cuautitlán Estado de México. Capítulo Cuarto: Conclusiones y Sugerencias. Bibliografía.

JUSTIFICACION

El tema de la presente investigación surgió de la observación de la frecuencia con que se presentaban mujeres adolescentes embarazadas en trabajo de parto, parto y puerperio con problemas en el servicio de Obstetricia del Hospital General de Cuautitlán "General Vicente Villada" del Sector Salud.

Además de la inquietud por conocer las causas que propician - que se de esta situación para participar en la adecuada atención obstetricia y al mismo tiempo proporcionar orientación.

METODOLOGIA DE TRABAJO

Esta investigación se realizó de la siguiente manera

1. Durante el desarrollo del servicio social se observó la problemática de Gineco-Obstetricia que se presentaba en el Hospital General de Cuautitlán "General Vicente Villada"
2. De esta problemática se seleccionó al grupo de adolescentes de 14 a 19 años de edad que cursban un embarazo con riesgo reproductivo o embarazo de alto riesgo por las caracterfsticas propias de dicha etapa.
3. Se elaboró un proyecto de investigación apoyado en el métocientffico
4. Se realizaron entrevistas con las adolescentes.
5. Se proporcionó atención directa a este grupo.
6. Se armo un marco teóricó que apoyara los aspectos biológicos, social y psicológico, de este grupo de edad.
7. Se concentró la información en cuadros estadísticos.
8. Se analizó la información.

9. Se elaboraron las conclusiones y sugerencias

10. Se presentó el informe por escrito.

OBJETIVOS

A) GENERAL:

Analizar el riesgo reproductivo en mujeres embarazadas de 14-19 años de edad, que acuden a solicitar atención en el Hospital General José Vicente Villada de Cuautitlán Sector Salud durante el periodo comprendido de mayo a noviembre de 1990.

B) ESPECIFICOS:

Determinar las causas por las cuales en el Hospital General José Vicente Villada de Cuautitlán se atiende un alto índice de pacientes embarazadas en la etapa de la adolescencia.

Describir el número de pacientes atendidas con edades de 14-19 en el periodo comprendido de mayo a noviembre de 1990.

Enlistar los riesgos más frecuentes en mujeres embarazadas de 14-19 años atendidas en el Hospital General José Vicente Villada de Cuautitlán.

Describir las causas por la que se embarazan la mayoría de las adolescentes.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

a) Anatomía y Fisiología del Aparato Genital Femenino

Vulva

La vulva consiste de el monte de Venus, los labios mayores los labios menores, el clítoris y las estructuras glandulares que se abren en el vestíbulo de la vagina. La longitud y tamaño de las diversas estructuras de la vulva están influenciados por la arquitectura pélvica, como lo está también la posición de los genitales externos en la región perineal.

Labios Mayores

Los labios mayores son dos cojinetes redondos de tejido que se originan en el monte de venus y terminan en el perineo. Formando los límites laterales de la vulva y tienen una longitud aproximada de 7-9 cm y 2-4 cm. de anchura. El pelo está distribuido sobre su superficie, extendiéndose por arriba en la región del monte de venus de un lado a otro. Las superficies laterales están adyacentes a la superficie media del muslo, formando un surco profundo cuando las piernas se hallan juntas. La porción media de la hendidura entre los dos labios es la hendidura vulvar.

Por debajo de la piel se encuentra una capa muscular delgada -- mal desarrollada que se llama túnica del dartos labial, cuyas -

fibras corren en su mayoría en ángulos rectos a las arrugas de la superficie. Se hallan numerosas glándulas sudoríparas en gran parte sobre la cara media. En la substancia profunda de los labios mayores se encuentran bandas longitudinales de músculo que se continúan con el ligamento redondo del útero a medida que sale del conducto inguinal.

La vascularización arterial de los labios mayores proviene de las pudendas interna y externa, con anastomosis externa. En el interior de los labios mayores se encuentra un patrón arterial circular, que se origina inferiormente desde una rama de la arteria perineal, a partir de la arteria pudenda externa en la cara anterolateral, y de una arteria pequeña del ligamento redondo del útero por arriba. La rama inferior de la arteria perineal, que se origina de la arteria pudenda conforme sale del conducto, forma la base de la red con las arterias pudendas externas. Estas nacen del lado medial de la femoral y, ocasionalmente, de las arterias profundas justo por abajo del anillo femoral, cursando medialmente sobre el pectíneo y el músculo aducto, a los cuales les proporciona ramas arteriales. Terminan en una red circular en el interior del labio mayor, penetrando la fascia lata adyacente a la fosa oval y pasando encima del ligamento redondo para enviar una rama al clítoris.

El drenaje venoso es extenso y forma una plexo con numerosas anastomosis. Además, las venas se comunican con la vena dorsal

del clítoris, las venas de los labios menores y las venas perineales, al igual que con el plexo hemorroidal inferior. En cada lado, las venas labiales posteriores conectan con la vena pu denda externa, terminando en la gran vena safena antes de su en trada en la fosa oval. El gran plexo se manifiesta con frecuen cia por la presencia de enormes varicosidades durante el embara zo.

Los linfáticos de los labios mayores son extensos y utilizan -- dos sistemas: uno que yace superficial (debajo de la piel) y el otro que está situado a mayor profundidad, en el interior del tejido subcutáneo. A partir de las dos terceras partes de los labios mayores, los linfáticos superficiales se dirigen hacia la sínfisis púbica y ahí varían lateralmente para unirse con los ganglios linfáticos superficiales mediales. Estos ganglios drenan en los ganglios linfáticos superficiales que cabalgan so bre la fosa de la safena. El drenaje fluye en el interior y a través del anillo femoral (fosa oval) hacia los ganglios linfáticos inguinales profundos, conectando con la cadena de ganglios linfáticos de la iliaca externa. En la región de la sínfisis p úbica, los linfáticos se anastomosan en un plexo entre el lado derecho y el izquierdo. Por lo tanto cualquier región que afec te a los labios mayores permite la afección directa de las es tr ucturas linfáticas de la región inguinal contralateral. La parte inferior del labio mayor tiene drenaje linfático superficial y profundo que es compartido con la región perineal. El drenaje pasa en parte a través de linfáticos aferentes hasta --

los ganglios subinguinales superficiales; desde la cara posterior medial de los labios mayores, con frecuencia penetra el plexo linfático que rodea al recto.

La inervación de los genitales femeninos externos ha sido estudiada por muchos investigadores. El nervio iliohipogástrico se origina en D12 y L1, y atraviesa lateralmente hasta la cresta iliaca entre los músculos transverso y oblicuo interno, en donde se divide en dos ramas: 1. el nervio hipogástrico anterior, el cual desciende anteriormente a través de la piel sobre la sínfisis, inervando la porción superior de los labios mayores y del monte de venus; y 2. EL NERVILO ILIACO posterior que pasa a la región glútea.

Los nervios ilioinguinal se origina en L1 y sigue su curso levemente inferior hasta el nervio hipogástrico con el cual se anastomosa con frecuencia, ramificándose en numerosas fibras pequeñas que terminan en la cara superomedial del labio mayor. El nervio genitocrural (L1-L2) sale de la superficie anterior del psoas, corriendo en forma oblicua hacia abajo sobre su superficie, ramificándose en la substancia más profunda del labio mayor para inervar al dartos y al vestigio del músculo cremáster que se encuentra en el interior del labio mayor. Su rama Lumboinguinal continúa hacia abajo hasta la parte alta del muslo.

Partiendo del plexo sacro, el nervio musculocutáneo posterior se origina de las divisiones posteriores de S1 y S2 y de las divi-

siones anteriores de S2 y S3 dividiéndose en varios ramos que en parte son llamados ramos perineales. Inervan la cara media del muslo y de los labios mayores. Estas ramas del nervio musculocutáneo posterior se derivan del plexo sacro.

El nervio pudendo, compuesto primordialmente de S2, S3, S4 a menudo con fascículo de S1 envía un pequeño número de fibras hacia la cara medial de los labios mayores. El patrón de las terminaciones nerviosas se ilustra posteriormente.

Labios menores

Los labios menores constituyen dos pliegues de piel que se encuentran en el interior de la hendidura vulvar y miden aproximadamente 5 cm. de longitud y 0.5-1cm. de espesor. La anchura varía según la edad y la paridad, midiendo 2-3 cm. en su diámetro más estrecho y 5-6 cm. en su diámetro más ancho, con arrugas múltiples sobre la superficie.

Los labios menores empiezan en la base del clítoris, en donde la fusión de los labios se continua con el prepucio, extendiéndose posterior y medialmente hacia los labios mayores en la comisura posterior. En sus caras mediales por arriba y abajo del clítoris se unen para formar el frénulo adyacente a la uretra y vagina, terminando a lo largo del himen en el lado derecho e izquierdo de la fosa navicular y posteriormente en el frénulo de los labios mayores, justo por arriba de la comisura poste--

rior. Se forma una profunda hendidura sobre la superficie lateral entre el labio mayor y labio menor. La piel sobre los labios menores es lisa y pigmentada. El color y la distensión varían, dependiendo del nivel de excitación sexual y de la pigmentación de la mujer.

La fuente principal de vascularización arterial ocurren a través de la anastomosis de la arteria perineal superficial, al ramificarse desde la arteria dorsal del clítoris y la cara medial de la red de los labios mayores. En forma semejante el patrón venoso y el plexo son extensos.

El drenaje venoso es hacia los vasos mediales de las venas perineales y vaginales, directo a las venas de los labios mayores, posteriormente a las venas hemorroidales inferiores y por arriba a las venas del clítoris.

Los linfáticos mediales pueden unirse a los del tercio inferior de la vagina por arriba y a los de los labios mayores lateralmente, pasando a los ganglios subinguinales superficiales y a los ganglios subinguinales profundos. En la línea media el drenaje linfático coincide con el del clítoris, comunicando con el linfático de los labios mayores para drenar al lado opuesto.

La inervación de los labios menores se origina en parte de las fibras que abastecen a los labios mayores y de las ramas del -

nervio pudiendo, al salir del conducto pudiendo. Estas ramas se originan del nervio perineal. Los labios menores y la zona -- del vestíbulo son homólogos con la piel de la uretra en el hombre y el pene.

Clitoris

El clitoris es el homólogo de la parte dorsal del pene y consiste de dos pequeños cuerpos cavernosos de tejido eréctil que terminan en un glande rudimentario. El cuerpo eréctil, el cuerpo clitorídeo, consiste de las dos ramas clitorídeas y del glande clitorídeo, con piel suprayacente y prepucio. Las ramas se extienden bilateralmente hacia afuera a su posición en la porción anterior de la vulva. Las ramas yacen inferiores a los - músculos isquiocavernosos y a los cuerpos. El glande está situado arriba en la terminación fusionada de las ramas. Se compone de tejido eréctil y contiene piel con forma de capuchón, denominado el prepucio. Sobre su superficie ventral, hay un frenillo de clitoris, la unión fusionada de los labios menores

La vascularización del clitoris proviene de la arteria dorsal, la rama terminal de la arteria pudenda interna, que es la división terminal de la porción posterior de la arteria iliaca interna (hipogástrica).

A medida que penetra al clitoris comienza en un plexo rico al-

rededor de la corona del glande el cual corre a lo largo de la superficie anterior, para unirse con las venas profundas, continuando hacia bajo hasta desembocar en el plexo pudendo desde los labios menores, los labios mayores y el perineo, formando la vena pudenda.

El drenaje linfático del clítoris consiste primordialmente con el de los labios menores, y los lados derechos e izquierdo tienen acceso a los ganglios contralaterales en la cadena lateral superficial inguinal superficial.

La inervación del clítoris es a través de la rama terminal del nervio pudendo, el cual se origina del plexo sacro. Yace sobre el lado lateral de la arteria dorsal y termina en las ramas dentro del glande, corona y prepucio.

Vestíbulo

La zona del vestíbulo está limitada por los labios menores a los lados, por el frenillo pudendo (o comisura posterior) por detrás y por la uretra y el clítoris por delante. Por abajo está bordeada por el anillo del himen. La abertura de la vagina o entronque vaginal con el vestíbulo está limitada por una membrana que se estira desde atrás hacia los lados y hasta la superficie inferior del orificio uretral externo. Esta membrana se denomina himen. En la mujer múltipara y en el estado postcoito, los pingajos del himen se denominan carúnculas mirtiformes. El

orificio uretral externo, que está aproximadamente 2-3 cm. posterior al clítoris, sobre una superficie elevada e irregular - con zonas deprimidas a los lados, puede aparecer en forma estrellada o de luna creciente.

Se caracteriza por muchos pequeños pliegues de mucosa alrededor de su abertura. Bilateral sobre la superficie se encuentra los orificios de las glándulas para y periuretrales. Aproximadamente en las posiciones 5 y 7 del reloj, externas a los anillos -- del himen, se encuentran dos elevaciones papulares que representan los orificios de los conductos de las glándulas vestibula-- res mayores (Glándulas de Bartholin). La fosa navicular yace entre la horquilla vulvar y el anillo del himen. La piel que rodea al vestíbulo está cubierta de epitelio escamoso estratificado, con escasez de papilas y de espinas.

La vascularización del vestíbulo consiste de un plexo capilar que tiene anastomosis con la arteria perineal transversa superficial. Una rama viene directo a la anastomosis pudenda con la arteria hemorroidal inferior en la región de la fosa navicular. Venas el drenaje venoso es externo, y afecta a la misma zona que para la red arterial.

El patrón linfático tiene un patrón distinto. La porción anterior incluyendo la del meato uretral externo, drena hacia arriba y afuera con el de los labios menores y del clítoris. Los - linfáticos de la fosa navicular y del himen pueden unir a los -- linfáticos de la pared vaginal posterior, entrelazándose con -

los ganglios linfáticos intercalados a lo largo del recto, que sigue a la arteria hemorroidal inferior.

La inervación de la región vestibular se lleva a cabo primordialmente a partir del plexo sacro, a través del nervio perineal.

Glándulas vestibulares

Las glándulas de Bartholin tienen un conducto que mide cerca de 5 mm. de diámetro. La glándula se encuentra inferior y lateral al músculo bulbocavernoso. La glándula es tuboalveolar con una cápsula delgada y tabiques de tejido conjuntivo que la dividen en lóbulos, en los cuales se encuentra a veces fibras de músculo liso. El epitelio es cuboide o columnar de color pálido, conteniendo el citoplasma gotitas de mucina y esférula de color de con infusiones acidófilas. El epitelio del conducto es de tipo simple y su orificio es escamoso estratificado como el vestibulo. La secreción es clara viscosa, produciendo una substancia mucoide filamentosa con pH alcalino. La secreción es activa durante la actividad sexual. No obstante después de los 30 años, las glándulas sufre involución, se atrofian y se enjutan

La vascularización arterial a la glándula vestibular mayor proviene de una pequeña rama sobre el músculo bulbocavernoso, que penetra hasta lo profundo de la masa. El drenaje venoso coincide con el drenaje de cuerpo bulbocavernoso. Los linfáticos drenan directamente hacia los plexos vestibulares, teniendo acceso a la pared vaginal posterior, a lo largo de los conductos hemorroidales linfáticos inferiores.

Utero

El útero es un órgano muscular en forma de pera situado entre la base de la vejiga y el recto. Está cubierto en cada lado por dos capas de ligamento ancho, se comunica por arriba con las trompas uterinas y por abajo con la vejiga. Está dividido en dos porciones; la porción mayor o cuerpo por arriba, la cérvix más pequeña por abajo, unidas ambas por una constricción transversa, el istmo. La porción redonda que se extiende por arriba del pene que pasa a través de los puntos de inserción de las dos trompas se denomina fondo. Esta porción es la región de máxima anchura. La cérvix tiene una forma parecida y su extremo inferior se une a la vagina en un ángulo variable de 45° - 90° . La cavidad de la cérvix es fusiforme, con pliegues longitudinales o arrugas y se extiende desde el orificio interno hasta el orificio externo.

El tamaño del útero varía, bajo condiciones normales. En el adulto que no ha tenido descendencia mide aproximadamente 7-8 cm. de longitud y 4-5 cm. en su punto más ancho.

Aunque la cérvix del útero está fija, el cuerpo es libre para ascender y descender con el llenado y vaciado de la vejiga. Los llamados ligamentos suspensorios del útero consisten de -- los ligamentos transversos de la cérvix (ligamentos cardinales, soportes cardinales, ligamento transverso del cuello, ligamento de Maken

rodt), los ligamentos redondos y los ligamentos anchos. La cér
vix está sumergida en el tejido denominado parametrio, y contie
ne cantidades variables de músculo liso.

Capas de la pared uterina

La parde del útero es muy gruesa y consiste en tres capas: seros
a, muscular y mucosa. La capa serosa (perimetrio) simplemente
 es la cubierta peritoneal. Es delgada y está adherida con firmes
a al fondo y a la mayor parte del cuerpo, luego se engrosa -
 posteriormente y se separa del músculo por el parametrio. La -
 capa muscular miometrio es bastante gruesa y se continúa con la
 de las trompas y la vagina. También se extiende hasta el inter
ior de los ligamentos ováricos y redondos. Pueden distinguirs
se dos capas principales de la cobertura muscular: La capa ext
erna que es más débil y está compuesta de fibras longitudinal
es; y una capa interior más fuerte, cuyas fibras están entrelaz
adas y corren en diversas direcciones, habiéndose entremezclad
o dentro de ellas grandes plexos venosos.

La capa muscular (endometrio) es suave y esponjosa, compuesta
 de tejido parecido al tejido conjuntivo embrionario. La superf
icie consiste de una sola capa de epitelio columnar ciliado.
 El tejido es delicado y friable y contiene muchas glándulas tub
ulares que se habren en el interior de la cavidad uterina. La
 vascularización sangúfnea del útero es proporcionada por las art
erías uterina y ovárica. Como rama terminal de la arteria hi-

rodt), los ligamentos redondos y los ligamentos anchos. La cér
vix está sumergida en el tejido denominado parametrio, y contie
ne cantidades variables de músculo liso.

Capas de la pared uterina

La parte del útero es muy gruesa y consiste en tres capas: seros
a, muscular y mucosa. La capa serosa (perimetrio) simplemente
 es la cubierta peritoneal. Es delgada y está adherida con firmeza
 al fondo y a la mayor parte del cuerpo, luego se engrosa -
 posteriormente y se separa del músculo por el parametrio. La -
 capa muscular miometrio es bastante gruesa y se continúa con la
 de las trompas y la vagina. También se extiende hasta el inte-
 rior de los ligamentos ováricos y redondos. Pueden distinguir-
 se dos capas principales de la cobertura muscular: La capa ex-
 terna que es más débil y está compuesta de fibras longitudina-
 les; y una capa interior más fuerte, cuyas fibras están entrela-
 zadas y corren en diversas direcciones, habiéndose entremezcla-
 do dentro de ellas grandes plexos venosos.

La capa muscular (endometrio) es suave y esponjosa, compuesta
 de tejido parecido al tejido conjuntivo embrionario. La super-
 ficie consiste de una sola capa de epitelio columnar ciliado.
 El tejido es delicado y friable y contiene muchas glándulas tu-
 bulares que se habren en el interior de la cavidad uterina. La
 vascularización sanguínea del útero es proporcionada por las ar-
 terias uterina y ovárica. Como rama terminal de la arteria hí-

gástrica, la arteria uterina desciende medial para cruzar el uréter cerca de la cervices. Las arterias uterinas en el interior del útero forman una serie de arcos sobre el fondo creando anastomosis en cruz en el lado opuesto. Las ramas de la arteria arciforme (radiales) penetran el miometrio en ángulos rectos, terminando en las arteriolas basílares para la porción basilar del endometrio y en las arterias espirales de éste. Las arterias espirales tienen estructura tortuosa, no debido al crecimiento endometrial sino por que desde el punto de vista ontogénico un órgano transporta su provisión arterial con él, a medida que cambia de tamaño y posición. Por lo tanto las arterias espirales están capacitadas para mantener la circulación arterial adecuada a la placenta mientras está se encuentra adherida al útero. Por otra parte, las venas del endometrio constituyen una serie de pequeños sinusoides que conecta a los sinusoides mayores del miometrio; estos últimos coalescen en las venas mayores del complejo uterino.

La circulación de la cervices se realiza de manera principal a través de las ramas cervicales de las arterias uterinas derecha e izquierda, que forman una red alrededor de la cervices (arteria coronaria) creando la arteria ácigos en las línea media adelante y atrás. Las anastomosis entre esta arteria y la arteria vaginal en ambos lados proporciona la circulación crucial sobre la pared anterior, mientras que sobre la pared posterior de la vagina ocurren anastomosis con las arterias hemorroidales derecha media y hemorroidal izquierda media a media que vasculari-

zan la pared y el recto.

Las venas en el útero forman un plexo y por último drenan a través de la vena uterina hacia la vena hipogástrica.

El drenaje linfático comprende varias cadenas de ganglios linfáticos. A partir del plexo subperitoneal, los troncos colectores del segmento uterino inferior pueden drenar a través de la cérvix a la cadena de la vena iliaca externa o por el istmo o los ganglios linfáticos sacros laterales. El drenaje a lo largo del ligamento redondo progresa hasta los ganglios inguinales superficiales, luego a los femorales y por último a la cadena iliaca externa.

Los nervios de útero. El sistema autónomo pélvico puede dividirse en el plexo hipogástrico superior (plexo presacro y plexo uterino mayor), el plexo hipogástrico medio y el plexo hipogástrico inferior.

Corpúsculos sensoriales

Los corpúsculos de Vater-Pacini (corpúsculos lamelares) se hallan afuera del útero. Los corpúsculos de Dogiel y Krause (corpúsculo bulboideos) aparecen en la región del endocervix. También pueden hallarse en el ligamento ancho o lo largo de los corpúsculos de Vater-Pacini y en la unión de las arterias uterinas con el útero. Estos corpúsculos pueden actuar como modulador de la respuesta de estiramiento que estimula de manera refleja

las contracciones uterinas durante el parto.

La inervación de la cérvix muestra terminaciones nerviosas ocasionales que penetran a las papilas del epitelio escamoso estratificado de la porción vaginal. La endocérvix contiene un rico plexo de terminaciones nerviosas que es más notorio en la región del orificio interno. La endocérvix y la porción ístmica del útero en la mujer no embarazada contiene el mayor número de nervios y de vasos sanguíneos de cualquier parte del útero. Los nervios pasan a través del miometrio y penetran al endometrio.

Trompas uterinas (Trompas de falopio)

Las trompas uterinas sirven para conducir los óvulos al útero se extienden desde los ángulos superiores del útero a la región de los ovarios, corriendo en el borde superior del ligamento ancho (mesosálpinx). El curso de cada trompa es caso horizontal al principio y ligeramente hacia atrás. Cada trompa tiene una longitud de 7-14 cm. y puede dividirse en tres partes: istmo ampolla e infundíbulo. El istmo constituye la porción estrecha y se abre en el interior del útero; este orificio uterino mide 1 mm de diámetro. Después del istmo se halla la ampolla tortuosa. Termina en una dilatación como embudo el enfundíbulo, los márgenes de éste están orleando por numerosos procesos divergentes, las fimbrias, de las cuales la más larga la fimbra ovárica, se encuentra insertada al ovario. La boca del infundíbulo en forma del embudo, el orificio abdominal, tiene -

alrededor de 3 mm de diámetro y conduce a la cavidad peritoneal, aunque es probable que se adhiera a la superficie del ovario durante la ovulación.

La pared de la trompa tiene cuatro capas: serosa (peritoneal), subserosa o adventicia (fibrosa y vascular), muscular y mucosa. Cada trompa se encuentra envuelta en una cubierta peritoneal, excepto por una pequeña tira sobre su superficie inferior, en donde se encuentra insertado el mesosálpinx. En los márgenes del infundíbulo y de las fimbrias, esta cubierta peritoneal se vuelve continua con la mucosa que recubre el interior de la trompa. El tejido subseroso es laxo en la vecindad inmediata de la trompa. La vascularización sanguínea y la inervación se encuentran en el interior de esta capa. La capa muscular tiene una cubierta de fibras longitudinales exteriores y una capa de fibras circulares interiores de músculo liso, más prominentes y continuas con las del útero en el extremo uterino de la trompa. La capa mucosa tiene epitelio columnar ciliado con pliegues burdos longitudinales, simple en la región del istmo pero volviéndose más compleja en la ampolla. El revestimiento epitelial se extiende hacia afuera en el interior de las fimbrias. El movimiento de los cilios está dirigido hacia el útero. El infundíbulo está suspendido del borde pélvico por el ligamento infundibulopélvico. (ligamento suspensorio del ovario). La vascularización sanguínea de las trompas proviene de las arterias ováricas y uterinas. La rama tubárica de la arteria uterina cursa a lo largo de la superficie inferior de la trompa ute

rina hasta la extremidad fimbriada y también puede enviar una rama al ligamento redondo. La rama ovárica de la arteria uterina corre a lo largo del borde insertado del ovario y de una rama tubaria. Ambas ramas forman anastomosis en cruz en el mesosálpinx. Las venas acompañan a las arterias.

El drenaje linfático ocurre a través de troncos que corren retroperitonealmente a través y anteriores al uréter, desembocando en los ganglios linfáticos lumbares, a lo largo de la aorta e inferiores al riñón.

La inervación se deriva de los plexos pélvicos (Parasimpáticos y simpáticos) y del plexo ovárico. Los nervios de la ampolla provienen de ramas uterinas. Las fibras nerviosas penetran a la musculatura de la mucosa de la trompa a través del mesosálpinx, formando una red reticular de terminaciones nerviosas libres entre las células del músculo liso.

Los Ovarios

Los ovarios son órganos situados cerca de la pared en cualquier lado de la pelvis menos, un poco por abajo del borde. Cada uno mide 2.5-5 cm. de longitud, 1.5-3 cm. de anchura y 0.7-1.5 cm. de espesor, pesando alrededor de 4.8 gr, el ovario tiene dos superficies media y lateral, dos bordes anterior o mesoovárico y el posterior o libre; y dos polos, el superior o tubarico y el inferior o uterino. La superficie medial es redondeada y posteriormente puede tener numerosas cicatrices o elevaciones que

señalan la posición de los folículos en desarrollo y los sitios de ruptura de los mismos. (1)

b) Anatomía de la Pelvis

La pelvis está constituida por cuatro huesos: sacro, cóccix y dos iliacos, que a su vez se hallan formados por tres partes: pubis, isquión e iliaco. En la parte posterior los iliacos articulan con el sacro (articulación sacroiliaca) y en la parte anterior articulan los dos pubis entre sí (sinfisis púbica), formando un verdadero aro (estrecho superior) que divide a la pelvis en dos partes: una superior o pelvis mayor y otra inferior o pelvis menor.

Estrecho Superior

El estrecho superior de la pelvis se encuentra constituido por los elementos anatómicos que son: Promontorio, Alerón del sacro, Articulación sacro iliaca, Línea innominada, Eminencia -- iliopectínea, Borde superior de la rama del pubis, Borde superior de la sinfisis púbica

Diámetros pélvicos del estrecho superior

Los diámetros son: Promonto retropúbicos. Se dirige del pro-

1) Ralph C. Benson. Ginecología y Obstetricia. Ed. Manual Moderno. México, 1985. pp. 23-53

monitorio a la cara posterior de la sínfisis pú**u**bica.

Transverso má**u**ximo. Se encuentra comprendido entre las dos emi**u**nencias iliopectíneas; constituye el diámetro mayor del estrecho superior.

Oblicuos. Parte de la articulación sacroiliaca al borde superior de la porción distal de la rama horizontal del pubis.

La pelvis puede presentar cualquiera de cuatro distintas formas caracterfísticas, que son: ginecoide, androide, antropoide y plati**u**peloide.

La diferencia fundamental entre estos tipos de pelvis la consti**u**tuye la forma del estrecho superior: Ginecoide. En este tipo de pelvis en diámetro anterior es sensiblemente igual que el -- transverso, y ambos se cruzan en la parte media.

Androide. En la pelvis androide el diámetro anteroposterior es más amplio que el transverso; tiende a presentar una forma -- triangular.

Antropoide. En la pelvis antropide el diámetro enteroposterior es excesivamente alargado y el anteroposterior reducido. Algunas caracterfísticas de estas pelvis tipo generalmente se combinan y dan lugar a pelvis ginecoandroides, ginecoplatipeloides, etc.

Estrecho Medio

El estrecho medio tiene como referencia anatómica las espinas

ciáticas. Todos los diámetros del estrecho medio de la pelvis son sensiblemente iguales, y su medida es el diámetro biciático.

Estrecho Inferior

El estrecho inferior de la pelvis es la porción anatómica ubicada por abajo de las espinas ciáticas; en esta parte es importante considerar el diámetro bisquiático y la morfología del arco subpúbico.

Diámetro Bisquiático. Es la distancia entre la parte media de ambos isquiones, suele medir 10 cm.

Arco subpúbico. Es el ángulo comprendido por la parte inferior del pubis y la porción interna del isquión de ambos lados; es el ángulo normal de 90° .

Curva de Carus. Desde el punto de vista obstétrico, la pelvis presenta una curvatura que tiene que seguir el producto para que ocurra el nacimiento, y que se conoce con el nombre de curva de Carus o curva del parto.

Planos de la Pelvis

Hodge describió cuatro planos imaginarios y paralelos entre sí, con objeto de dividir la pelvis y poder valorar el descenso de la presentación durante el trabajo de parto. Estos planos son los siguientes:

Primero: Se extiende del promontorio al borde superior de la sínfisis púbica.

Segundo: Parte de la cara anterior de la segunda vértebra sacra al borde inferior de la sínfisis púbica.

Tercero: Plano imaginario a la altura de las espinas ciáticas.

Cuarto: Este es el que se encuentra a nivel de vértice del cóccix.

Ligamentos y Músculos Pélvicos

Un conjunto de estructuras musculoaponeuróticas se inserta en las partes óseas de la pelvis, dando lugar a la formación de un diafragma de concavidad superior que constituye el piso.⁽²⁾

c) Fisiología del Adolescente

Después del nacimiento, se inactivan las células de Leydig secretoras de andrógenos del testículo fetal.

En todos los mamíferos sigue un período en el cual las gónadas de ambos sexos permanecen inactivas hasta que son activadas por las gonadotropinas hipofisarias para la maduración final del aparato reproductor. Este período de crecimiento y maduración se conoce como "Adolescencia". También puede llamarse Pubertad, si bien bajo la definición estricta, ésta corresponde al perfo-

2) Héctor Mondragón Castro. Obstetricia Básica Ilustrada. Ed. Trillas. México, 1982. pag. 50

do en que aparecen por primera vez las funciones endocrinas y gametogénicas de las gónadas al grado que es posible la reproducción. La menarquia es el primer período menstrual en la pubertad. En el humano y los animales, la extirpación de las gónadas aumenta la secreción de gonadotropinas antes de que haya estimulación gonadal definida, pero aún no se ha establecido la naturaleza de la secreción gonadal que inhibe a la hipófisis. En los niños entre 7 y 10 años de edad, hay un aumento lento en la secreción de andrógenos y estrógenos que precede al más rápido del principio del segundo decenio de la vida. La edad de aparición de la pubertad es variable. En Europa y E.U.A. ha declinado a una velocidad de uno a tres meses por decenio durante más de 175 años. En años recientes en E.U.A. la pubertad ha aparecido entre los ocho y los trece años de edad en niñas y entre nueve y catorce en niños.

Otro hecho que ocurre en los humanos en el momento de la pubertad es un aumento en la secreción de andrógenos suprarrenales. Su inicio se denomina Adrenarca, y aparece entre los ocho y diez años de edad. No hay cambio en la secreción de cortisol o ACTH. La adrenarca puede deberse a cambios en los sistemas enzimáticos suprarrenales de manera que pasa más pregnenolona hacia la vía metabólica de los andrógenos pero hay algunas pruebas de que se debe al aumento de secreción de una hormona hipófisaria estimulante de los andrógenos suprarrenales (AASH) que aún no ha sido aislada.

Los andrógenos suprarrenales contribuyen en forma importante al crecimiento del vello pubiano y axilar. Las mamas se desarrollan bajo la influencia de las hormonas ováricas, estradiol y progesterona, la primera origina principalmente crecimiento de los conductos y la segunda de los lóbulos y alvéolos.

Control del inicio de la pubertad.

El inicio de la pubertad se origina por un mecanismo neurológico. En los niños, las gonadotropinas pueden estimular a las gónadas; la hipófisis contiene gonadotropinas, y el hipotálamo, hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH). Sin embargo no se secretan gonadotropinas. Además los estrógenos no aumentan la secreción de hormona luteinizante (LH) por el mecanismo de retroalimentación positiva que opera luego de la pubertad.

En animales de experimentación y en humanos, la lesión de la parte ventral del hipotálamo cercana al infundíbulo causa pubertad precoz. Esto sugiere que hay un mecanismo hipotalámico que normalmente refrena la secreción de gonadotropinas hasta la pubertad. Sin embargo no se ha extraído del cerebro ninguna substancia que inhiba la secreción de hormona estimulante del folículo (FSH) y de LH, y es probable que el efecto de la lesión se deba a estimulación crónica originada en focos irritantes en los tejidos que la rodean. Otra teoría del control del inicio de la pubertad se basa en la observación de que antes -

de ésta, el cerebro es muy sensible al afecto inhibitor de los esteroides gonadales sobre la secreción de gonadotropinas. De acuerdo a esto, las pequeñas cantidades de esteroides secretados por las gónadas refrenan la secreción de gonadotropinas y la pubertad se debe a la disminución de la sensibilidad del cerebro a esta inhibición.

Ciclo menstrual

En primates el ciclo menstrual y sus características más notable es la hemorragia trasvaginal que aparece cuando se desprende de la mucosa uterina (menstruación). Su duración es muy variable, pero en promedio es de 28 días después del inicio del siguiente. Por costumbre los días del ciclo se identifican por números, empezando por el primer día de la menstruación.

Ciclo ovárico

Desde el nacimiento, hay muchos folículos primordiales bajo la cápsula ovárica. Cada uno contienen un óvulo inmaduro. Al inicio de cada ciclo crecen varios de esos folículos y se forma una cavidad alrededor del óvulo (formación del antro). En humanos uno de los folículos ováricos empiezan a crecer con rapidez alrededor del sexto día, en tanto que los otros involucionan. Se desconoce el mecanismo de selección de un folículo para su desarrollo durante la etapa folicular del ciclo.

La fuente primaria de estrógenos circulantes son las células de la teca interna. El líquido folicular tiene un alto contenido de estrógenos y al parecer gran parte se origina en las células de la granulosa.

El folículo distendido se rompe entre el décimo cuarto y décimo sexto día del ciclo y libera el óvulo hacia la cavidad abdominal. Este es el proceso de la ovulación. El óvulo es captado por las terminales fimbriadas de la trompa uterina (oviducto) y es transportado al útero. A menos que se fertilice, pasa a través de éste y sale por la vagina. Los folículos que crecen pero no llegan a ovular, degeneran y se hacen atrécticos, el folículo que se rompe en el momento de la ovulación se llena de sangre con rapidez para formar lo que a veces se denomina cuerpo hemorrágico. La hemorragia folicular leve hacia la cavidad abdominal puede causar irritación peritoneal y dolor pasajero, en la porción baja del abdomen. Pronto empiezan a proliferar las células de granulosa y de la teca de la cubierta del folículo y la sangre coagulada es substituida con rapidez por células lúteas amarillentas y con alto contenido de lípidos, que forman el cuerpo lúteo. Esta es la etapa lútea del ciclo, durante la cual las células lúteas secretan estrógenos y progesterona. Si hay embarazo, persiste el cuerpo lúteo y por lo general no hay menstruación hasta después del parto. Si no hay embarazo, empieza a degenerar alrededor de 4 días antes de la próxima menstruación (vigésimo cuarto día del ciclo) y a larga es substitui

do por tejido fibroso y forma un cuerpo blanco.

En el humano, no se forma óvulos después del nacimiento. Durante el desarrollo fetal, los ovarios tienen más de siete millones de células germinales; sin embargo muchos sufren atresia - (involución) antes del nacimiento y otros se pierden después - de éste. Al nacimiento hay alrededor de 2 millones de óvulos, pero casi 50% son atréticos. El millón o más, normales, son so metidos a la primera parte de la primera división mitótica más o menos en esta época y entran en reposo, en el que persiste hasta la edad adulta los que sobreviven. Sin embargo, hay - - atresia continua y en la "pubertad" hay menos de 300,000 en am bos ovarios. En forma normal, sólo uno de estos óvulos por cí clo (o alrededor de 450 durante una vida reproductiva normal) es estimulado para madurar; los restantes degeneran. La prime ra división meiótica se completa antes de la ovulación. Una de las células hijas, el oocito secundario, recibe la mayor par te del citoplasma, en tanto que la otra, el cuerpo polar prima rio se fragmenta y desaparece. El oocito secundario inmediatamente empieza la segunda división meiótica, pero ésta se suspen de en metafase y se completa sólo cuando un espermatozoide lo penetra. En este momento se desecha el cuerpo polar secunda rio y el óvulo fertilizado forma un nuevo individuo.

Ciclo uterino.

Al final de cada período menstrual se ha desprendido casi todo

el endometrio, excepto sus capas más profundas. Bajo la influencia de los estrógenos del folículo en desarrollo, el endometrio aumenta de grueso con rapidez del quinto al décimo día del ciclo.

Las glándulas uterinas aumentan de longitud pero no secretan. Estos cambios endometriales se denominan proliferativos del ciclo. Después de la ovulación, hay ligeros edemas endometriales y las glándulas con secreción activa se tornan muy enrolladas y plegadas por la influencia de los estrógenos y la progesterona del cuerpo lúteo. Estos son cambios secretorios (progestacionales) y en ocasiones a esta fase se denomina etapa secretora. Cuando involuciona el cuerpo lúteo, desaparece el apoyo hormonal del endometrio. Se constriñen las arterias espirales y hay isquemia en la parte que riegan, que a veces se denominan estrato funcional para distinguirlas del estrato basal, más profundo, regado por las arterias basales rectas. Es posible que el tejido dañado libere un anticoagulante. Entonces, se dilatan las arterias espirales una cada vez más, se rompen sus paredes necróticas y producen hemorragia, escaras y flujo menstrual. El desprendimiento del tejido muerto se facilita por la liberación de prostaglandinas en el endometrio. La hemorragia menstrual es predominantemente arterial y sólo 25% es venosa. A menos que el flujo sea excesivo, normalmente no contiene coágulos.

La hemorragia termina cuando las arterias espirales se constri-

ñen otra vez y se genera nuevo endometrio a partir de la capa basal. La duración promedio de la menstruación es de 5 días y la pérdida sanguínea total es de alrededor de 30 ml. aunque varían mucho de una mujer a otra. Desde el punto de vista de la función endometrial, la fase proliferativa es la restitución del epitelio de la menstruación precedente, y la secretoria, la preparación de útero para la implantación del utero fertilizado. Cuando no hay fertilización, se desecha el endometrio y empieza un nuevo ciclo.

La mucosa del cuello uterino no sufre descamación cíclica, pero hay cambios regulares en el moco cervical. Los estrógenos los hacen más delgado y alcalino, lo que favorece la supervivencia y el transporte de espermatozoides. La progesterona lo hace es peso pegajoso y célular. El moco es más delgado en el momento de la ovulación y al sacarse extendido sobre un portaobjetos to ma una forma arborizante en helecho. Después de la ovulación y durante el embarazo, se espesa y no toma esta morfología al secarse.

Ciclo vaginal

El epitelio vaginal se cornifica bajo la influencia de los estro genos y pueden identificarse células epiteliales cornificadas en el frotis vaginal. Cuando hay progesterona, se secreta como es peso, prolifera el epitelio y se infiltra con leucocitos.

d) Funcionamiento hormonal

Estrógenos

Los estrógenos naturales son esteroides sin grupo metilo angular unido a la posición 10 o de configuración ---^3_4 ceto en el anillo "A" los secretan las células de la teca interna y de la granulosa de los folículos ováricos, el cuerpo lúteo la placenta, y en pequeñas cantidades la corteza suprarrenal y los testículos. La vía biosintética implica su formación a partir de los andrógenos. También se forman por aromatización de la androstenediona en la circulación. La aromataza es la enzima ---^4 que cataliza la conversión de ---^4 androstenediona a estrona. También cataliza la conversión de testosterona o estradiol.

Las células de la teca interna tienen muchos receptores para la LH y ésta actúa sobre ellos a través del AMP cíclico (adenosin 3 5 monofosfato cíclico) para aumentar la conversión del colesterol al androstenediona. Una parte de ésta es convertida a estradiol, que pasa a la circulación. Las células de la teca interna también suplen de androstenediona a las de la granulosa, que sólo producen estradiol cuando tienen andrógenos y los secretan hacia el líquido folicular. Tienen muchos receptores para la FSH que facilita la secreción de estradiol al actuar a través del AMP cíclico aumentando la actividad de la aromataza. Un 3% de estradiol se encuentra libre y el resto

unido a proteínas; a albúmina 60% y 37% a la misma globulina g
nadal transportadora de esteroides (GGT) que se une a la testost
terona.

En el hfgado, los estrógenos se oxidan o se convierten a conjunt
tados glucorónidos y sulfato. Se escretan cantidades considerab
bles en la bilis y se reabsorben hacia la sangre (circulación
enterohepática). En la orina humana hay por lo menos 10 metabol
ismos de estradiol distintos.

Secreción

En la Fig. se muestra la concentración plasmática de estradiol
durante el ciclo menstrual. Casi todo el estrógeno viene del -
ovario. Hay dos momentos de secreción máxima; uno antes de la
ovulación y otro durante la etapa lútea. La velocidad de secrec
ción de estradiol es de 0.07 mg/día (0,26 μ mol /día) en la etaa
pa folicular temprana 0.6 mg/día antes de la ovulación y 0,25
mg/día durante la etapa lútea media.

Efectos sobre las mamas

Producen crecimiento de los conductos mamarios y origina en --
gran parte el aumento del volumen mamario en niñas púberes. Orig
inan pigmentación areolar.

En general los estrógenos originan en forma primaria la prolifel

ración de los conductos mamarios y la progesterona al desarrollo de los lóbulos.

Efectos sobre los caracteres sexuales secundarios femeninos.

Los cambios corporales que aparecen en niñas en la pubertad además del crecimiento de las mamas.- se debe en parte a los estrógenos, que son las hormonas "feminizantes" y en parte simplemente a la ausencia de andrógenos testiculares. Las mujeres tienen hombros estrechos y caderas amplias, muslos convergentes y brazos divergentes (ángulo de porte amplio). Esta configuración corporal, además de la distribución femenina de las grasas en las mamas y en la cadera, también se observa en varones castrados. En la mujer la laringe continúa con las proporciones prepuberales y su voz es aguda. Hay menos vello corporal y más pelo en el cuero cabelludo, y el vello pubiano suele tener una morfología plana característica en su parte superior (escudo femenino). El crecimiento del vello pubiano y axilar en las mujeres se debe en forma primaria a los andrógenos más que a los estrógenos, aunque el tratamiento estrogénico puede originarlo en parte.

Los andrógenos se producen en la corteza suprarrenal y en menor grado, en los ovarios.

Mecanismo de acción

Las acciones de los estrógenos en útero, vagina y otros tejidos blancos implican interacciones con una proteína receptora en el citoplasma celular. Después el complejo esteroide-receptor se mueve hacia el núcleo, donde activa parte de la información genética codificada en el DNA nuclear. Se forma nuevo --RNAm y aumenta la síntesis proteica. Es probable que casi todas las acciones estrógenicas de produzcan de esta manera.

Progesterona

La progesterona es un esteroide C_{12} secretado por el cuerpo lúteo y la placenta. Es un intermediario importante en la biosíntesis de esteroides en todos los tejidos secretores de estas hormonas y al parecer entran pequeñas cantidades a la circulación a partir de los testículos y la corteza suprarrenal. Al parecer, el folículo ovárico secreta 17 hidroxiprogesterona y estrógenos y su secreción igual a la de 17 B-estradiol.

En el cuerpo lúteo se forman los derivados 20 a 20 B hidroxilados de la progesterona. De la progesterona circulante un 40% está unida a la transcortina, a la albúmina 50% y 1 a 2% está libre. Esta hormona tiene una vida corta y es convertido en el hígado a pregnanediol, que es conjugado a ácido glucurónico y excretado en la orina.

Secreción

En la mujer, las cifras de progesterona plasmática son de unos 0.9 ng/ml (3 nmol/l) durante la etapa folicular del ciclo menstrual. Durante la etapa progestacional, el cuerpo lúteo produce grandes cantidades de progesterona y aumenta la secreción -- ovárica unas 20 veces. El resultado es un aumento de la progesterona plasmática a una cifra máxima de más o menos 18 ng/ml -- (60 nmol/l).

El efecto estimulante de la LH sobre la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo se acompaña de aumento en la formación -- del AMP cíclico. La puomicina reduce el aumento de la secreción de progesterona por la LH o AMP cíclico exógeno; esto indica que el aumento depende en parte de la síntesis de una nueva proteína; sin embargo la puomicina no bloque el aumento del -- contenido de AMP cíclico del cuerpo lúteo producido por la LH. Parece probable que la LH activa la LH adenilatociclase en el cuerpo lúteo y que en una serie de sucesos parecidos a los desencadenados por la ACTH en las suprarrenales, el AMP cíclico aumentado inicia una reacción que implica la síntesis de proteínas y facilita la secreción de esteroides.

Acciones

Origina los cambios progestacionales en el endometrio y los ciclos descritos en el cuello y la vagina.

Es termogénica y origina el aumento de la temperatura corporal basal en el momento de la ovulación. Estimula la respiración.

Hormonas Hipofisiarias

La secreción ovárica depende de la acción de las hormonas secretadas por la parte anterior de la hipófisis. Esta secreta seis hormonas identificadas: adrenocorticotrópica (ACTH), del crecimiento, tirotrópica (TSH), estimulante del folículo (FSH), luteinizante (LH) y prolactina. También se secreta una hormona supuesta, la B lipotrópica (LPH). Las gonadotropinas FSH y LH actúan en forma conjunta para regular la secreción cíclica de las hormonas ováricas.

Las hormonas hipofisiotrópicas regulan la secreción de las hormonas hipofisiarias anterior. Aquellas son producidas por neuronas y entran en los vasos sanguíneos porta hipofisarios, un grupo especial que transporta en forma directa desde el hipotálamo a la parte anterior de la hipófisis.

Esta claro que la FSH hipofisiaria, origina la maduración temprana de los folículos ováricos; que la FSH y la LH juntas determinan la maduración final del folículo, y que una elevación súbita de la secreción de LH desencadena la ovulación y la formación inicial del cuerpo lúteo. También hay un aumento, menor de la secreción de FSH en la parte media del ciclo cuya importancia aún no se ha esclarecido

Control del ciclo menstrual

Hoy en día no es posible encuadrar los sucesos hormonales conocidos del ciclo menstrual, en un mecanismo cíclico automático.

Uno de los principales problemas es saber qué origina la regresión del cuerpo lúteo (Luteólisis). Hay pruebas de que la - - prostaglandinas puede intervenir, quizá al inhibir el efecto - de la LH sobre el AMP cíclico, pero se desconoce su función -- exacta. (3)

e) Crecimiento físico durante la adolescencia.

En este apartado se examina el proceso de crecimiento físico - que acompaña a la maduración sexual.

El aumento de tamaño físico es una característica absolutamente evidente del crecimiento de los adolescentes, se sabe que la estatura y el peso siguen una línea ascendente desde la infancia hasta la adolescencia.

Fases de las curvas de velocidad

Cada curva de velocidad tiene tres fases tipificadas en la figura: a) es la fase de crecimiento estable de los últimos años de la infancia. b) es la fase de aceleración del crecimiento,

3) Op. Cit. Benson

y c) que es la fase de desaceleración del crecimiento. El vértice entre las fases a y b es el inicio del estirón (IE). Al terminar la fase b) y comenzar la c), el crecimiento está en su máximo de velocidad de aumento de estatura (MVP). El estirón termina en la fase c), cuando la tasa de crecimiento desciende al nivel que tenía en la fase a). La velocidad del crecimiento sigue disminuyendo después, del inicio, y la fase c) generalmente se termina a los 18 años. Aunque los varones y las mujeres, alcanzan la estatura adulta en edades promedio de 21.2 para los hombres y 17.3 para las mujeres, el aumento promedio para la estatura, desde ese momento hasta la madurez es pequeño - 0.8 para los hombres y 0.6 para las mujeres.

El inicio del estirón ocurre a una edad promedio de 9.6 años - en niñas (con tolerancia de 1.2 años), cuando tiene una estatura de 136,5 cm. (estatura promedio). En los chicos, el estirón se inicia a una edad promedio de 11.7 años con una tolerancia de 1.2 años), cuando tienen una estatura promedio de 147.3 cm. Para el peso, el estirón se da en las niñas a los 9.5 - años (tolerancia de 1.2 años) cuando pesan 30.6 kg, y para los niños, a los 11.6 años (tolerancia 1.2 años), cuando pesan 36.5 kg. Así el típico "estirón" se inicia en las niñas dos años - antes que en los niños.

El estirón en cuanto a estatura y aumento de peso comienza a - los 9.5 años en las niñas, y en los niños el aumento de peso -

comienza a los 0.5 años, y el aumento de estatura, a los 10 -- años. Entonces, aunque el crecimiento de las niñas tiene un tiempo de inicio promedio más temprano que el de los niños, el de éstos está también dentro del rango normal. Al iniciarse el estirón los niños tiene 78.6% de la estatura que tendrán a los 18 años, en tanto que las niñas tienen el 80.8% de la estatura que tendrán a esa misma edad.

Al poco tiempo de haberse iniciado el estirón, los varones tienen generalmente el 82% de la estatura que tendrán a los 18 -- años, en tanto que las niñas tienen el 82.5% de la estatura -- que tendrán a esa edad. Cuando en los niños y niñas se retrasa el inicio del estirón, van teniendo mayor estatura de todas maneras y, además, la estatura que han alcanzado significa un porcentaje mayor de los que se han indicado que tendrán al llegar a los 18 años.

Al comenzar el aumento del peso, al niño tiene el 45.4% del peso que tendrá cuando llegue a los 18 años y las niñas el 47.1%

Ambas cifras están un poco por abajo del promedio, que son del 53.3% para las niñas y del 54.1% para los niños. En las niñas, el peso promedio que tiene al iniciarse el estirón es más o menos el mismo, independientemente del aumento en que se inicia el crecimiento.

Cuando llegan a los 18 años, las adolescentes que meduran tardamente tienden a pesar menos que las que maduraron antes; como resultado, en la medida en que se atrasa el inicio del crecimiento, el peso que ya tienen representa una mayor proporción del peso que se tendrá en la madurez. Por el contrario en los niños, cuanto más se retrasa el inicio del crecimiento de la adolescencia, más aumenta el peso del niño, antes de que se inicie el desarrollo.

Velocidad máxima de crecimiento

La fase de aceleración del crecimiento llega a su fin cuando los adolescentes alcanzan las velocidades máximas de crecimiento. Entre le y el máximo, los hombres ganan un promedio de -- 10.4 kg de peso y 11 cm. de altura; las mujeres 8.7 kg y 10 -- cm. de altura. Los cambios de velocidad en la estatura anteceden a los cambios de peso. A la estatura media de 146.5 cm. - en las niñas alcanzan el MVE a los 11.8 años y su MVP sigue a los 12.1 años, con un peso de 39.3 kg. En los hombres, el MVE se alcanza a los 14.0 años, con una estatura media de 158.3 -- cm. y su MVP sigue rápidamente a los 14.1 años, cuando pesan - 47.3 kg. De nuevo, los máximos de las mujeres anteceden dos - años a los de los hombres.

Los datos de otro estudio de muestreo (Tanner et al) tienen - edades promedio similares para los máximos de velocidad de cre - cimiento velocidad máxima de estatura a los 12.1 años, y de au

mento de peso a los 12.9 años; para los hombres, 14.1 y 14.3, respectivamente.

Desaceleración del crecimiento

Los varones crecen un promedio de 19.8 cm. hasta llegar a 178.1 y un promedio de 20.9kg, hasta llegar a 68.2, desde su mve a los 18 años. En el mismo intervalo, las mujeres crecen 19.1 cm. hasta 165.6 cm, y aumentan un promedio de 17.8 kg. hasta pesar 57.1 kg. Así del crecimiento que ocurre entre el principio del estirón y la edad de 18 años, aproximadamente una tercera parte antecede y dos terceras partes siguen al momento en que se alcanza la máxima velocidad de crecimiento (aumento de estatura).

Diferencias entre el estirón precoz y tardío

El nivel de crecimiento que ha alcanzado un niño antes del estirón claramente contribuye a la estatura que tendrá en la madurez. El "estirón" de una ya casi ha concluido al iniciarse el de la otra. El estirón de la chica precoz se inicia a los 9 años, cuando pesaba 32.1 kg. y medía 135.2 cm. Por el contrario, la muchacha de maduración más tardía sólo pesaba 24.3 kg. y medía 128 cm. cuando tenía 9 años. La muchacha de maduración más lenta continuaba creciendo entre 4.3 y 5 cm. por año hasta los doce y medio en que se inicia el estirón. En ese momento pesaba 33.4 kg, y medía a 144.2 cm. La velocidad máxima de -

aumento de estatura (7.7 cm. por año) de la muchacha de la maduración temprana es superior a la de la maduración lenta - - (6.4 cm. por año). En comparación con la estatura y el peso a los 18 años, la muchacha de maduración temprana tenía el 82.5% de estatura y el 57.0% del peso en IE y el 90% de la estatura y el peso de 72.6% en YMC. La muchacha cuya maduración era más tardía, tenía el 87.9% de estatura y del 66.8% de peso en IE y 92.8 de estatura y 77.8 de peso en MVE. En el MVE, las diferencias que existían entre ambas muchachas se reduce, sobre todo si se comparan con las que había en su IE. En el MVE, la muchacha de maduración temprana pesa 40.9 kg. y mide 148.9 cm. la muchacha de maduración lenta pesa 38.9 kg. y mide 152.2 cm.

Diferencias en el estirón entre varones y mujeres.

Los niños continúan creciendo al ritmo de la prepubertad hasta dos años después de que las niñas han comenzado su crecimiento de adolescentes. En consecuencia, los niños comienzan su crecimiento teniendo 11 cm. más de estatura y 6kg. de peso más -- que cuando comienzan a desarrollarse. En el momento de mayor velocidad de crecimiento, las diferencias de tamaño físico siguen siendo las mismas: 12 cm. más de estatura y 8 kg. de peso más los varones que las mujeres. A los 18, las diferencias de estatura se conservan, pero los varones tienen 11 kg. más de peso que las mujeres. La diferencia en estatura que existe en

tre hombres y mujeres al concluir el desarrollo es el reflejo de la discrepancia que existía ya desde antes del estirón, pero la diferencia de peso aumenta durante el desarrollo.

Los cambios en la constitución del cuerpo

Con la revisión que se ha hecho del proceso de crecimiento como introducción, los cambios en estatura y peso que ocurren durante la adolescencia se pueden expresar en términos funcionales si se examinan los otros cambios que ocurren en la constitución del cuerpo, especialmente su masa magra y masa adiposa. La masa magra comprende todos los componentes físicos del cuerpo, excluyendo los adipocitos y lo que contiene. A continuación se consideran los siguientes componentes de la masa magra del cuerpo: el esqueleto los músculos del esqueleto, los órganos internos más importantes (corazón, hígado, riñones, el sistema nervioso central) y la masa eritrocítica.

Crecimiento de los huesos

La velocidad de aumento de estatura con el cambio en el desarrollo de todos los huesos que tienen relación con la estatura del cuerpo. La velocidad de aumento de estatura refleja en particular el aumento en la longitud de las piernas y la longitud del tronco cuando el individuo está sentado. La estatura del tronco es la del individuo sentado, con los muslos en ángulo recto con el tronco y paralelos al piso. La longitud del tron

co 3% menor que la longitud del mismo mientras el individuo está sentado y quizás una medida más exacta, se termina colocando las piernas en un ángulo de 45 grados con relación al tronco. El crecimiento de las piernas es lo que hace que aumente la estatura en la primera etapa del crecimiento, el crecimiento del tronco viene después. Por eso la velocidad máxima ocurre en este orden; alargamiento de las piernas, altura total y crecimiento del tronco (Faust, 1977). En la tabla 1 se muestran las velocidades de la estatura y del crecimiento del tronco del varón y la mujer. En ambos ejemplos, en los primeros años del estirón crecen más las piernas que el tronco, pero el crecimiento de ambas partes es prácticamente el mismo cuando se llega a la máxima velocidad de aumento de peso: luego, es el crecimiento del tronco en la adolescencia tardía revierte la tendencia a disminuir la relación entre tronco y estatura que se manifiesta a través de toda la infancia.

Al aumentar la estatura también crecen las extremidades superiores, la pelvis, los hombros y la caja torácica. La máxima velocidad de aumento de estatura y talla en las mujeres y lo sigue en los varones. En las mujeres, la máxima proporción de crecimiento "bifalco" se alcanza después de que llega al máximo desarrollo del tronco (Faust, 1977). Los niveles máximos de aumento de estatura, tronco, piernas y ancho bicromial son algo superiores en los varones que en las mujeres. En el momento del estirón, el diámetro bifalco es de 23.8 cm. para los niños, y las niñas es de "22.5" En la madurez es de 28 cm. pa-

ra los varones, y de "27,5" para las mujeres. En el mismo lapso los diámetros biacromiales cambian de 31.8 a 38.3 cm. para los hombres y de 30.7 a 35.5 cm. para las mujeres (Faust 1977). Después, hay cambios de proporciones físicas por la diferencia biacromial biilíaca. La proporción es la misma en los niños - (1.34) y en las niñas (1.35) al iniciarse la pubertad; aumenta hasta 1.39 cm. en los varones a los 18 años y disminuye en las mujeres hasta 1.30, en la misma edad.

Remodelación de la pelvis en las mujeres.

En las chicas aparece un cambio en el crecimiento de la pelvis. En las etapas S y VP, la pelvis se amplía transversalmente - mucho más rápido de lo que crece en su tamaño anteroposterior. Al aumentar el crecimiento, la parte delantera de la pelvis se ensancha y se redondea, y desaparecen las constricciones acetabulares (las proyecciones pélvicas hacia el canal pélvico, a la mita de cada acetábulo). La "menarquia" generalmente ocurre antes de que termine el desarrollo de la pelvis.

Cambios en otros huesos, relacionados con el crecimiento.

Los cambios que se pueden observar en algunos huesos, como el segundo metacarpiano son una muestra de las transformaciones - del esqueleto que acompañan el crecimiento. El área subperióstica del segundo metacarpiano tiene un rápido crecimiento entre los 12 y los 14 en los niños. La sobre posición subperióstica

del hueso permite que ocurra este crecimiento, porque el hueso continúa a su resorción desde la superficie medular durante la pubertad en los varones. En las mujeres, entre los 12 y los 16 años, se produce una sobreposición en el endostio del hueso. El crecimiento subperiósteo es más pronunciado que los cambios endósteos, y el crecimiento de toda el área cortical es mayor en los hombres que en las mujeres. A los 18 años; el área cortical del segundo metacarpio es, en las mujeres, aproximadamente el 75% de la de los hombres.

Cambios bioquímicos

Los cambios bioquímicos también manifiestan el proceso de crecimiento del esqueleto durante el estirón. La excreción urinaria de hidroxiprolina proporciona el índice del crecimiento óseo, ya que muestra los cambios de colágeno en los huesos. La excreción de hidroxiprolina en los hombres aumenta de 69.28 mg/24 hrs. dos años antes del máximo período de crecimiento, a 130.12 mg/24 hrs. en este período y a los 146.67 mg/24 hrs, seis meses después de este período, para bajar a 89.0 mg/24 hrs. los años después de la máxima velocidad de aumento de estatura.

Además, los niveles de fosfatasa alcalina en el suero también cambian. Llegan a sus niveles más altos en las niñas de 12 años (17.5 unidades King-Armstrong) y en los niños a los 13 (19.3 - unidades King Armstrong), y baja a los niveles adultos a los 16 (6.3 unidades K-A) y a los 17 años (9.1 unidades K/A) respecti-

(Round, 1976).

También existe relación entre la fosfatasa alcalina en el suero y la maduración sexual (Bennett et al., 1976). Tanto niñas como niños tienen niveles equivalentes de fosfatasa alcalina en P1 (Los niños 74 ± 21 U/Lt; y las niñas 79 ± 16 U/Lt) y en P2 -- (varones de 89 ± 29 U/LT ; y mujeres 93 ± 21 UI/Lt). Al llegar a P3 el nivel disminuye en las mujeres a 84 ± 20 UI/LT mientras que en los varones llega a su máximo; $116 \pm$ UI/Lt.

En P4, disminuye a los 103 ± 43 UI/Lt en los varones y a 39 ± 21 UL/Lt en las mujeres: finalmente, en P5 ($70 \pm$ UI/Lt para los varones y 32 ± 12 UI/Lt en las mujeres).

En la fase de crecimiento del vello púbico, 1,2 y 3 se encuentran los mismos niveles de fosfatasa alcalina en el plasma en varones y mujeres, seguidos por una disminución entre la etapa 3 y 4, en la etapa 4 y en la 5 (Hope y Dyment, 1975)". Así, la fosfatsa alcalina disminuye cuando se acerca la maduración sexual".

Cambios en el peso del esqueleto

El peso medio del esqueleto aumenta de 1.7 kg. a la edad de 10 años a 41 kg. a los 18 años, en los varones, y de 1.5 a 2.8 en las mujeres.

Durante el período más activo de crecimiento de los varones, el peso de su esqueleto puede aumentar hasta un gramo diario (entre los 12 y los 16 años) entre los 10 y los 14 años, que es el momento de mayor crecimiento para las mujeres, su esqueleto puede aumentar hasta 0.8 diarios ya que el 25% del peso del esqueleto es calcio y el 12% es fósforo, la necesidad de alimentación de estos dos elementos son muy altas en este período. Forbes (1970) calcula que la integración de calcio durante el crecimiento de la etapa previa a la adolescencia es de 138 mg/dfa en los varones y 118 mg/dfa en las mujeres. En la etapa de mayor crecimiento, puede llegar a 349 mg/dfa de calcio para los hombres y 184 mg/dfa para las mujeres.

Maduración de los huesos

Considerar los cambios que ocurren en el esqueleto de la pubertad exige poner la atención al crecimiento y a la maduración y cierre de la epífisis, que termina en el proceso de crecimiento de los huesos.

"Los andrógenos y los estrógenos son particularmente importantes en este proceso. Cantidades relativamente pequeñas de andrógenos impulsan por igual el crecimiento de los huesos y la maduración de la epífisis, y cantidades importantes de andrógeno impulsan sobre todo la maduración de la epífisis. El estrógeno impulsa principalmente la maduración de la epífisis.

"Las edades óseas no se relacionan muy bien con las etapas de -
 maduración gonadal no con la aparición de las características -
 "sexuales" secundarias: pero, con todo, la menarquia se instaura
 en el 85% de las mujeres durante su edad ósea de "13 ó 14"
 años.

Cambios en el músculo esquelético.

Los cambios en la excreción de creatinina con el aumento de edad,
 sugirieron que hay un aumento de la masa del músculo esquelético
 durante la adolescencia y que hay diferencia en esa masa entre -
 varones y mujeres. La excreción de creatinina es similar entre
 niños y niñas a los 11 años pero que los varones excretan más -
 creatinina en relación con su peso a los 13 años, y 25% más que
 las mujeres a los 17 años. En relación con la estatura, los va-
 rones excretan mayor cantidad de crecimiento en la medida que -
 crecen, mientras que en las mujeres la tendencia al aumento es
 menor. Como la excreción de creatinina refleja el metabolismo
 del músculo esquelético, su masa está relacionada con la produc-
 ción de creatinina: la excreción de 1g de creatinina normalmen-
 te representa la presencia de 20 kg. de músculo esquelético. En
 tre los 11 y 17 años, la masa muscular aumenta en más del 100%
 en los varones, y en 50% en las mujeres. La masa relativa de -
 músculo aumenta en los varones y hay una ligera disminución en
 las mujeres.

Otro estudio (Cheek, 1968) revelan diferencias adicionales en el crecimiento de músculos esqueléticos de los varones y las mujeres. La cantidad total de células musculares es semejante en los niños y en las niñas de 11 años, aproximadamente $1.25 \text{ por } 10^{12}$. Después de los 10 años y medio, cuando los niños alcanzan una estatura de 137 cm. que cuando eran más pequeños. Este cambio en la medida de producción de células musculares parece anteceder al "estirón". En las niñas, la producción de células continúa al "mismo ritmo". El tamaño de las células musculares es un poco más grande en las niñas de 10 años y medio que en los niños; pero en ese momento comienza a disminuir en las niñas y a aumentar en los niños, hasta los 14 años y medio, edad en que las células de los varones ya son más grandes que las de las mujeres. En la madurez los varones tienen $3.0 \text{ por } 10^{12}$ células, y las mujeres $2.0 \text{ por } 10^{12}$. Así en la madurez tanto la masa de músculo esquelético como el número de células del mismo, son 50% más en los hombres que en las mujeres.

Crecimiento de los órganos internos importantes.

Un tercer componente de la masa magra del cuerpo (MMC) está formado por los órganos internos más importantes: el cerebro, el corazón, el hígado, los riñones. En comparación con otros componentes del cuerpo, estos órganos tienen una proporción de actividad metabólica muy alta (promedio: $372/\text{calorías}/\text{KG}/\text{día}$). El cerebro sólo crece un poco durante la adolescencia, y la circunferencia de la cabeza aumenta 2.8 cm. de los 10 a los 18 años;

el corazón el hígado y los riñones crecen un poco más. Como - el crecimiento de estos órganos no es igual al rápido crecimiento del resto del cuerpo, un 10%) en el momento del "estirón", y un 5% en la madurez (comparado con la relación que tenía en la infancia). Los datos siguientes de las dimensiones corporales de un varón en tres etapas del crecimiento, ejemplifican estos cambios (Holliday, 1971):

ALTURA	PESO	PESO TOTAL DEL CORAZON, HIGADO Y RINON
130 cm	25 kg	2.45 kg
150 cm	37 kg	2.65 kg.
170 cm	62 kg	3.10 kg.

Cambios en el ritmo basal del metabolismo

Un resultado de estos en la composición del cuerpo es que disminuye la contribución del cerebro, el corazón, el hígado y los riñones al metabolismo basal. Durante la pubertad el ritmo de aumento del metabolismo basal disminuye, si se compara con el ritmo durante la infancia. Durante la adolescencia, el metabolismo basal disminuye claramente si se mide en unidades de peso del cuerpo. Este cambio se inicia cuando el adolescente alcanza entre 130-140 cm. de estatura y 25-35 kg. de peso.

A los doce años, el consumo basal de oxígeno era de 154 ccO_2 - por m^2 / minutos para los niños y $141 \text{ ccO}_2/\text{m}^2/\text{minuto}$ para las -

niñas. A los 16 años, el consumo de oxígeno bajaba a 118 cc - de $O_2/m^2/M$ para las mujeres y a $141ccO_2/m^2/M$ para los varones. Al examinar la producción del calor, las niñas de doce años tenían una tasa metabólica de 41 calorías /m/h. En las mujeres, la disminución aparecía principalmente después de la menarquía".

Masa de eritrocitos.

Durante la pubertad ocurren cambios en los valores hematológicos que son muy importantes para la atención clínica. Incluyen cambios en los valores de la hemoglobina, la CGR y los hematocritos, relacionados con la edad y la etapa de crecimiento. Al ir creciendo, los valores van teniendo cifras más altas, mientras que las mujeres permanecen en los valores que compartían con los niños a los 12 y 13 años.

Masa magra y agua en el cuerpo (MMC) tienen un contenido de 72.4% que generalmente se toma como 72%. El volumen total de agua en el cuerpo (TAO) se puede determinar con el uso de sustancias tales como el óxido deuterio que se distribuye en forma uniforme en el agua del cuerpo; el valor de TA obtenido se puede usar para calcular la masa magra.

$$MMC = \frac{TA}{0.72}$$

Con este método, Mellits y Cheek (1970) observaron cambio en el

TA durante el crecimiento, y notaron que la gráfica del TA contra la estatura formaban líneas que se cruzaban entre sí y que tenían pendiente curvas diferentes. El punto de intersección ocurre en las niñas a los 110,8 cm. y en niños a los 132,7 cm. Las relaciones de estatura y de TA son semejantes en las niñas de menos de 110,8 cm. y en los niños menos de 132,7 cm. Después que los niños alcanzan los 132,7 cm. van aumentando su TA y su masa magra, más rápidamente de como lo hacen las niñas después de alcanzar los 110,8 cm.

Mellitis y Chek tienen dos ecuaciones para calcular el TA a partir del peso y de la estatura.

Para niños de más de 132,7 cm. de estatura:

$$TA = 0.40 \text{ peso} + 0.209 \text{ estatura} - 21.993$$

Para niñas de más de 110,8 cm. de estatura:

$$TA = 0.252 \text{ peso} + 0.154 \text{ estatura} - 10.313$$

En las ecuaciones, la altura está en cms. de peso en Kg.

Potasio y masa magra

El contenido de potasio en la masa puede ser también un sistema confiable para determinar la masa magra de cualquier adolescente. La técnica consiste en medir radiaciones gama de ^{40}K , un isótopo natural del potasio, en un conteo de todo el

cuerpo. Del potasio que hay en el cuerpo, el 0.012% es ^{40}K . Con esta técnica Forbes demostró (1972) la relación exponencial entre la masa, magra y la estatura por medio de las ecuaciones básicas siguientes:

Para varones: Masa magra = $1.44_e^{0.0212}$ estatura

Para mujeres: Masa magra = $2.06_e^{0.0184}$ estatura

Los cambios de la masa magra durante la adolescencia

La relación entre estatura y masa magra es diferente en varones y mujeres, y cambia también con la edad tanto en varones como en mujeres. Durante la adolescencia, como ya se dijo que lo establecen Mellits y Cheek (1970), la masa magra crece más rápidamente en relación con el aumento de estatura en los varones - que en que en las mujeres: en promedio por cada cm de estatura los varones aumentan su masa magra en 2.12% y las mujeres en -- 1.84%. A los 12 años, los niños y las niñas tiene más o menos la misma masa magra por unidad de peso, mientras que al llegar a la madurez, los varones tienen casi 50% más de masa magra por unidad de peso, que las mujeres. La edad influye también en la regresión de la proporción de la masa magra con relación a la - estatura y, así un muchacho o una muchacha de una determinada - estatura, tiene más masa magra que otro adolescente más joven - del mismo sexo y de la misma estatura. Este efecto de la edad es más pronunciado en los varones que en las mujeres.

En términos absolutos el promedio de masa adiposa en los niños de 11 años, es de 5.7kg. en los más activos, y 6.9 kg. en los - menos activos. A los 15 años, el promedio de masa adiposa cambia poco (6.0kg) en los más activos, pero aumenta a 9.7kg en los menos activos.

Menarquía

La menarquía, uno de los pasos más importantes del desarrollo de la pubertad, significa que la chica ha llegado a una etapa avanzada de su proceso de maduración sexual. Además, la menarquía - ocupa una posición muy importante en el "estirón" y en los cambios en la composición del cuerpo. Generalmente la menarquía - ocurre a los 12.9 años, 3.3 años después del inicio de la aceleración del crecimiento, y 1.1 años después de que el crecimiento alcanza su mayor rapidez. La edad en que se inicia la menarquía ha ido disminuyendo en este siglo, apareciendo tres o cuatro meses antes, cada diez años. Los estudios de Roberts y Dann y de Zacharias et. al., indican a una menarca cada vez más precoz, - puede ser que no se haya dado entre las niñas que han nacido en los últimos 20-30 años. Dado el crecimiento más vigoroso que se nota en las niñas que maduran precozmente, el intervalo entre el inicio del crecimiento acelerado y la menarquía es sólo de 2.9 - años, cuando la menarquía ocurre a los 11.4 años, y aumenta a - 3.6 años cuando la menarquía ocurre a los 14.5 años.

El crecimiento más rápido de las niñas precoces también se mani-

fiestan al compararlas con las niñas de crecimiento más tardío, en el crecimiento que tienen durante el año que ocurre la menarquía.

Cuando la menarquía ocurre a los 11.4 años, las niñas crecen -- 7.0 cm. y aumentan 4.2 kg. en ese año. Cuando la menarquía ocurre a los 14.5 años, las adolescentes crecen 3.8 cm. y aumentan 4.2 kg. en ese año. Los aumentos promedio de estatura y peso - desde el inicio del crecimiento hasta la menarquía, 22 cm y - - 17.2kg, hace que los promedios en la menarquía sean de 148.5 cm. de estatura y 47.8 kg. de peso. Cuando la menarquía ocurre más tarde, las adolescentes tienen también mayor estatura.

Composición del cuerpo en el momento de la menarquía

Es posible que los mismos cambios endocrinológicos que provocan el inicio de la menarquía sean los que controlen la composición del cuerpo en ese momento. No se sabe, a ciencia cierta, si - hay alguna composición específica del cuerpo que incida en el inicio de la menstruación. Sólo se ha demostrado que mientras más tardía es la instauración de la menarquía mayor será la estatura y el peso que la adolescente que tiene en el momento que inicia su menarquía, pero cambia el índice ponderal "invertido". El índice ponderal se deriva de estatura

3/ peso

Un índice ponderal relativamente bajo connota robustez, valores

más altos connotan "esbeltes". Cuando la menarquia es precoz, las adolescentes tiene a ser más robustas que cuando la menarquia ocurre más tarde.

Cuando la menarquia se instaure más tardíamente, las adolescentes tiene menos peso pero mayor estatura.⁽⁴⁾

No obstante, el crecimiento genital antes de la menarquia no guarda relación con el desarrollo somático. El desarrollo genital completa su maduración después de la menarquia y alcanza su máxima capacidad funcional hasta que la maduración somática crea estructuras adecuadas para la reproducción.

A medida que el primer período de la menarquia se aproxima las glándulas sebáceas de la vulva se vuelven más activas. Los bacilos de Doderlein reemplazan a las bacterias escasas mixtas como la flora vaginal predominante. El conducto vaginal se alarga y se ensancha. El útero tiende a colocarse en anteflexión a medida que se hace más ancho. La peristalsis de las trompas de falopio aparecen durante la menarquia pero no es notorio sino hasta que ocurre la ovulación. Los ligamentos anchos se ensanchan y los recessos pélvicos se profundizan. Los genitales externos descienden en el interior de la pelvis verdadera. Sin la prueba específica de ovulación obtenida por la temperatura

4) Walter R. Anyan Jr. Atención Médica de los adolescentes. México. Limusa 1982.

basal del cuerpo o la biopsia endometrial, resulta imposible de terminar cuando alguna adolescente se vuelve fértil. Inclusive si esta capacitada para producir un huevo fértil, no se encuentra madura sexual ni somáticamente hasta que el crecimiento corporal y genital se completa; para la mayoría de las adolescentes, esto ocurre alrededor del décimo sexto año; aún entonces, pueden no alcanzar la maduración desde el punto de vista psicológico. (5)

Otras influencias en el crecimiento y la maduración.

Los factores genéticos, la situación geográfica, las enfermedades y la alimentación influyen en los momentos en que ocurren el crecimiento y la maduración de los adolescentes. Los hijos se parecen a sus padres en su apariencia física y en su estatura: Pero hay también algunas diferencias raciales para ciertas dimensiones del cuerpo. Un factor geográfico que tiene gran influencia en el crecimiento, es la altura sobre el nivel del mar en la que el adolescente está creciendo: vivir en lugares altos, provoca un crecimiento más lento y una maduración posterior. La alimentación del niño que está creciendo y la presencia o ausencia de desórdenes que alteran la efectividad de la misma, son los factores más importantes en el crecimiento. Debido a la importancia que tiene la alimentación para el crecimiento, la posibilidad de conseguir una alimentación adecuada puede ser un -

5) Op. Cit. Mondragón.

factor determinante.

Los niños pertenecientes a estratos sociales de menor ingreso per capita son más pequeños, pesan menos y tienen menos grasa subcutánea que los niños de los estratos de ingresos medios o altos per capita: a través de la infancia, los niños con más grasa subcutánea (lo que indica que hay un sobrante de calorías) - son notablemente más altos que sus compañeros de edad menos obesos. También la actividad física o sedentarismo influyen.

CAPITULO II

a) La Adolescencia

Definición

La adolescencia es un cambio oral lento, oral tumultuoso, en lo que se refiere a los deseos y las aspiraciones, los estados de ánimo y la estimativa de los valores, y que produce una nueva concepción del mundo interior y del mundo exterior, un nuevo enfrentamiento con los conceptos éticos religiosos y sociales, y una nueva valorización de lo pasado y, sobre todo, de lo futuro, que colocan al ser en una crisis humana, acuciante, profunda y larga.

La crisis adolescencial prosigue mucho tiempo después de que la pubertad esté ya totalmente establecida; tanto después, a veces, que en la vida de algunos hombres adultos quedan aún por madurar ciertos aspectos del acontecer adolescencial. (6)

La adolescencia es una época de borrascas y tensiones únicamente si la sociedad hace que los sea, antes bien, si la sociedad facilita el tránsito de la niñez a la edad adulta, la adolescencia no es tumultosa. (7)

6) J. Moragas. Psicología del niño y del adolescente. Barcelona Madrid. Ed. Labor

7) Ibor J.J. López. Lecciones de Psicología. México. Ed. Paz Montalvo. 1961.

La adolescencia es el período de las operaciones formales. El adolescente tiene la capacidad de prescindir del contenido concreto para situarlo actual en un más amplio esquema de posibilidades. Piaget atribuye la máxima importancia, en este período, al desarrollo de los procesos cognoscitivos y a las nuevas relaciones sociales que éstos hacen posibles.⁽⁸⁾

La adolescencia comienza con la activación de las gonadotropinas hipofisarias para la maduración final del aparato reproductor, es un período de crecimiento y maduración. La adolescencia temprana comienza con la menarquía y termina con la primera ovulación.⁽⁹⁾

b) Aspectos psicológicos de la adolescencia.

El hombre no se desarrolla en un día. Para llevar su capacidad y su conocimiento al grado actual necesitó milenios. De alguna manera, en un proceso condensado, el lactante, el niño y el adolescente deben volver a recorrer estas inmensas etapas del pasado. El organismo debe reunir y activar su patrimonio potencial en respuesta a la cultura circundante. Tal es la tarea evolutiva del individuo.

La raza evoluciona; el individuo crece. Su crecimiento no es

8) Enrique Cerda. Una Psicología de Hoy. Barcelona, México, 1982
Ed. Herder.

9) Op. Cit. Benson.

modo alguno una recapitulación minuciosa de su evolución racial, pero sí revela ciertas etapas y secuencias profundamente arraigadas. Dos décadas enteras hacen falta para superar estas etapas etapas que unen la lactancia con la madurez.

El período que va de los diez a los dieciseis años comprende la parte media de la segunda etapa de la larga época de inmadurez del individuo. Para apreciar el vasto significado de estos -- años de transición es necesario considerar su papel relativo - dentro de la totalidad más amplia del desarrollo. (10)

Existencia adolescencial

En donde ha habido una pubertad también ha habido una adolescencia precediéndola, acompañándola y prosiguiéndola. Frecuentemente se mantiene la suposición de que la adolescencia comienza a manifestarse a través de los primeros cambios puberales, que se manifiestan en el niño que empieza a ser adolescente porque se modifica su cuerpo, pero esto no es cierto. Antes de que se produzcan estas modificaciones corporales muchas veces la adolescencia ya se ha manifestado de otra manera, y sigue haciéndolo después, paralelamente con aquellas modificaciones, - con unos cambios que no se refieren al cuerpo del adolescente, sino al modo de existir de su persona.

10) Op.Cit. López Ibor

Se es adolescente porque se está en el mundo de otra manera. Desde el comienzo de la adolescencia, se existe ya de otro modo, y esta gran variación que se produce en el ser, entre su niñez y su madurez, puede quedar expresada diciendo que el ser ha comenzado una existencia adolescencial.

Ya no se está en el mundo como se estaba. Ya no se está esperando ver lo que puede surgir del mundo mágico, sino que se está contra este mundo, negándolo a base de afirmar un realismo a menudo mucho más subjetivo, mucho más imaginario que la irrealidad anterior. Ya no se está dentro de la familia para completarla realizando un papel dentro de ella. Ya no se está dentro de la escuela para recibir una información y una formación, sino para discutirla y/o rechazarla.

La adolescencia afecta principalmente al estar siendo. Su variación, su problemática, se produce hoy y aquí. Basta con que este aquí pase de una ciudad a un pueblo, de una comarca a otra, para que varíe también la manera de estar adolescencialmente en el mundo.

Los estímulos de la modificación corporal.

Todos poseemos una imagen de nuestro yo físico. La pubertad provoca un cambio radical en esta imagen, y el esquema corporal penetra en una variación constante. Cada una de las posi

bles variaciones representa un estímulo para nuestra persona anímica y así, por ejemplo, el adolescente le costará aceptar su cambio de voz, y es posible que su maestro interprete como un no saber la lección la resistencia que opone a la indicación de explicarla, cuando ésta tan sólo es la expresión del miedo o la vergüenza, que su cambio de voz le está produciendo. Otras veces el adolescente recibe el estímulo de algo aparentemente insignificante, pero que para él significa mucho, como es la transpiración de sus manos y de sus axilas, con posibles repercusiones sobre, su trato social, las adolescentes adoptan a veces posturas inelegantes, que quisieramos corregir, y no son otra cosa sino actitudes con las que pretenden esconder sus manos, que han crecido de una manera momentáneamente desmedida. La adolescente anda es curvada, encogida de hombros, para disimular una estatura que en aquel momento le parece excesiva o para esconder unos senos que cada día le parecen más -- exuberantes y comprometedores.

Pero además esta modificación conduce a una preocupación cognoscitiva. ¿Por qué se produce? ¿Hasta dónde llegará?. ¿En que consistirá mañana? ¿Que es lo que habrá crecido, qué es lo que se habrá alargado, que es lo que aparecerá de nuevo? Y aún -- más ¿Que sentido tiene esta modificación? ¿Para que sirve? La realidad de lo que ocurre a los otros no sirve para la propia experiencia. Esta es una época de dolorosa sensibilidad. Casi se hacen intolerables las miradas, como si los ojos de los demás rozaran arañándole, la propia piel. Sobre todo en las

adolescentes que a veces lloran, sin que las demás comprendan el motivo de su llanto y que tal vez no tienen otro motivo que el aumento de sus caderas, o que un hombre al pasar haya mirado el contorno de sus incipientes senos.

Para el adolescente las modificaciones puberales de sus genitales representan una fuente de enigmas, de interés que le es preciso resolver. Los genitales interesan por su forma, por su dimensión, que tanto han variado. Interesan sobre todo al muchacho, por sus variaciones momentaneas, acompañadas de estados de ánimo de momentos incomprensibles por su inclusión igualmente posible en el mundo de lo sorprendente como en el mundo de lo placentero. Interesan por su posible función, que van a aparecer de un momento a otro: La primera menstruación, en la muchacha; las primeras poluciones nocturnas, en el muchacho.

Este interés, especialmente en la muchacha, puede acabar siendo una alegría según sus relaciones con la madre y la educación que de ella haya recibido. La madre sensata ha de advertir a tiempo que en un día relativamente próximo va a producirse en ella la primera menstruación que luego se irá repitiendo periódicamente, y que ello significará que está dejando de ser niña para convertirse en mujer, con la posibilidad de ser madre. Cuando las cosas suceden así la muchacha siente una alegría a la vez alborozada y vergonzosa, que comunica rápidamente a la madre, sintiéndose más unida a ella y sintiéndose también más próxima al padre cuando ha podido saber que estaba --

compenetrado con la madre.

Si, por desgracia la muchacha hubiera sido rodeada de silencio, la primera menstruación podría resultar, en vez de un motivo - de alegría, un traumatismo neurotizante, o por lo menos una -- fuente de preocupaciones.

Sea como sea, los genitales, tanto por su cambio morfológico co mo por sus funciones incipientes, plantean al adolescente unas situaciones vitales nuevas que puedan incluidas ya de una manera definitiva en su existencia. Ahora bien, estas situaciones no son, de ninguna manera, las únicas ni tampoco las más importantes del acontecer adolescencial.

Las variaciones de la pubertad pueden ser rápidas. Nuestro -- cuerpo está en variación constante desde su engendramiento hasta alcanzar la figura más o menos definitiva de la madurez. Esta variación, desde los primeros años es muy considerable. El camino recorrido por un ser que pesaba tres kilos y medio tan sólo 50 cm. en el momento de nacer y pesan más de doce kilos y mide 90 cm. a los 12 años, es un camino realmente extraordinario. Pero esta variación y las que se irán presentando en el momento de la pubertad, se producen con una cierta lentitud y, sobre todo, con una gran armonía. Al llegar la pubertad las - variaciones van a ser disarmónicas, como si se realizarán a - saltos, a bríncos, haciéndose manifiestas hoy en unos sectores

del cuerpo, mañana en otros. Es decir, la variación puberal - se hace manifiesta, y se habla de ella ante el puer ridiculizándola un poco; de todo ello surgirá otro motivo para la problemática existencial del adolescente que la sufre.

La pubertad es un cambio radical de las estructuras bioquímicas y morfológicas, que prosigue hasta quedar totalmente establecida. ¿Cuándo puede decirse que la pubertad ha quedado totalmente establecida?. En primer lugar, cuando el cuerpo del muchacho a conseguido una morfología típicamente masculina, cuando la muchacha a conseguido una morfología típicamente femenina lo cual ocurre siempre por lo menos por dos años de anticipación respecto al varón. Luego cuando el ovulo es fecundable y cuando la polución se acompaña de la presencia de espermatozoides fecundantes. Ahora bien, esto último no significa, en modo alguno, que podamos aceptar un criterio, comprensible en el campo del actuar jurídico, pero totalmente inadmisible en el campo de la Biología, de la Psicología, y de la Pedagogía. Esto es el criterio según el cual la consecución de esta pubertad, representa también la consecución de la madurez sexual.

Ni el adolescente ni la adolescente, por el hecho de poder fecundar o de ser fecundada ha llegado a una madurez biológica y psíquica suficiente para ser madre y padre. Les falta aún mucho porque la función de la paternidad y maternidad no consiste tan sólo en el engendramiento de un cigoto sino en la conducción de otro ser hacia el camino que habrá de recorrer en--

tre el alfa y la omega de su vida.

El cambio adolescencial puede ser lento o tumultuoso. Ciertamente pueden producirse grandes variaciones, tanto en lo que se refiere a su ritmo como a su intensidad. Después de las primeras manifestaciones adolescenciales en algunos casos ocurre que durante cierto tiempo parece que quedan sumidos en su niñez, para reaparecer de nuevo lo adolescencial con mayor intensidad.

En ocasiones se tienen cambios de estados anímicos muy bruscos. En momentos se descubre que el adolescente llora. El adolescente que llora sin saber porqué, llora en realidad de su niñez - que se le escapa.⁽¹¹⁾ Incapaz de reconocerlo y de confesarlo. Pero a pesar de que esto sea cierto, en un momento u otro de su evolución, el abandonar la niñez también es para él una jornada dolorosa, y esto, en algún momento, contribuye a su tristeza. Pero ante todo, su nostalgia proviene de sentirse raro entre sus padres, sus maestros, sus hermanos. Ya no es como era; ha perdido aquello que lo definía. Ha perdido ante todo su equilibrio, su seguridad interna. Ya no es el que era, es otro y aún no se conoce tal como es; por lo menos a momentos. Y en estos momentos es cuando se siente triste, miedoso de sí mismo.

En este momento aparece también la angustia. En algunos casos

11) Op. Cit. López Ibor. Lecciones de Psicología. Ed. Montalvo.

la angustia había aprecido ya en algunos momentos de la niñez, acompañado, desde dentro, manifestaciones externas, como el terror nocturno, la anorexia, la enuresis, la noctambulia; pero casi siempre como reacción neurótica, en el que la tuvo de pequeño, esta angustia no puede ser considerada ya como una neurosis y, sobre todo, ya no surge de algo que se produzca fuera de la persona. Surge de dentro del mismo adolescente y toma fundamentalmente dos aspectos; el de la angustia existencial y el de la angustia sexual.

Los adolescentes "al rebasar el estrecho círculo de sus anteriores seguridades ha dicho Benedetti en su nueva posición perciben de pronto toda la fragilidad de su existencia."⁽¹²⁾

¿Quién soy?, se pregunta sin obtener respuesta inmediata. ¿Adónde voy?, insiste ante este esfinge que no responde. Se siente enemigo de la naturaleza que lo sustentaba, enfrentado con ella.

Como diría Lersch, se ha vuelto excéntrico a la naturaleza y a perdido su unidad con el mundo. Esta pérdida es la causa de la angustia existencial.

Con todo ello lo que busca es darse confianza a sí mismo y demostrar ante los demás que está en el mundo. Sin embargo la angustia existencial persiste.

12) Op. Cit Cerda Enrique. Una psicología de Hoy. Barcelona México. 1982. Ed. Herder.

Entremezclándose con ella, sustituyéndola a menudo, aparece la otra angustia; la angustia sexual. Ahora la Esfinge recibirá nuevas preguntas: Mi sexo ¿es como el de los otros? ¿Podré usar de él como los demás? ¿En que consiste este uso? ¿Que es la paternidad, o que es la maternidad? La situación aquí es peor, porque si la esfinge tampoco responde, responden por ella los compañeros más indocumentados, los libros peor informados, las revistas los espectáculos, toda una industria que vive de explorar la curiosidad sexual.

Ante estas preguntas, el adolescente puede encontrarse con dos situaciones bastantes distintas, que van a conducirlo a finales muy parecidos. Una de estas situaciones es la de ser hijo de un padre que ha encontrado más cómodo ignorar el problema y no ha tenido la valentía de afrontarlo con claridad y decisión.

La otra situación es la del adolescente que ha recibido una ilustración, una información tal vez minuciosa sobre la sexualidad.

El adolescente aplastado por el silencio de los mayores el adolescente que sólo ha recibido una ilustración sexual, cuando se plantea a sí mismo la pregunta de si podrá usar el sexo como los demás, al no obtener respuesta, siente su angustia sexual terriblemente aumentada. Solo cuando el adolescente sepa, a través de una educación global realizada día tras día, que nuestro ser es un no ser que busca su plenitud, que sólo encon

trará en otro ser a través del amor; cuando sepa que la unión sexual nos sumerge en el torrente anónimo de vida, y que en ella el otro no existe, sino como órgano y función de la parte más íntima de nuestro yo; sólo cuando sepa que la plenitud del ser comienza al conseguir estar-más-alla-de-uno-mismo-, dirigiéndose a la idea de un tú y hacia la realización, en el otro, de esta idea, no podrá superar y vencer la angustia sexual, convirtiéndola en la esperanza de ser algún día lo que aún no es, a través no del sexo que escalviza, sino del sexo liberado por el amor. (13)

c) Aspectos sociales de la adolescencia.

Adolescencia, período evolutivo del hombre que empieza en la pubertad y termina al iniciarse la vida adulta. Durante este período se produce un desplazamiento de los intereses del adolescente, desde el marco familiar al extrafamiliar, generalmente este cambio no se verifica de forma gradual, lenta, si no que brota, generalmente con cierta brusquedad y da lugar a fricciones.

Un chico a los doce o trece años se encuentra en el ambiente familiar en un estado de subordinación, mientras que con sus amigos puede encontrarse en una situación de igualdad y aún de

13) Op. Cit. Moragas. J. Psicología del niño y del adolescente
Barcelona Madrid, Ed. Labor.

superioridad.

La actitud de los padres debe ser comprensivo hacia las nuevas necesidades, y en tanto este desplazamiento de intereses no sea exagerado. Los adolescentes tienden a adquirir más independencia y procuran valerse cada vez más por sí mismos, por lo que les resulta molesto y desagradable que los padres continúen dirigiendo sus vidas, inmiscuyéndose hasta en cuestiones de detalle.

Es el quien va escogiendo sus amigos, planea sus propias actividades y se rebela si padres, maestros o superiores no le conceden el mínimo de libertad a que se considera ya acreedor.

Warnath encontró que los muchachos que por las fricciones de la familia se verían forzados a buscar satisfacciones sociales -- fuera de la casa eran: actualmente menos cooperadores y desenvueltos socialmente que aquellos muchachos cuyos padres mantuvieron un ambiente cordial y prudentemente permisivo hacia las necesidades de los hijos adolescentes.

La mayor parte de los adolescentes cuando tienen 15 años pueden realizar ya las funciones sexuales como si fueran adultos, sin embargo la sociedad exige y espera del adolescente que postergue hasta el matrimonio sus satisfacciones sexuales. Puesto que la continencia sexual es compatible con la vida, un sujeto puede aprender a no satisfacer sus pulsaciones sexuales, anali

zándolas o "sublimándolas" en una amplia variedad de actividades, trabajo, deporte, arte y otras formas de actividad creadora. De no encontrar tales substituciones, estos impulsos pueden reprimirse o dar lugar a una perversión. (14)

La adolescencia es el período del ciclo de vida en que la socialización con el grupo de iguales alcanza su máximo, no sólo en frecuencia de contactos, sino también en la cantidad de personas con las cuales se establecen relaciones sociales. Quizá - por esta razón, la adolescencia también se caracteriza como el período máximo de adecuación al grupo de iguales (caracterización que es un tanto engañosa en cuanto el adolescente todavía no abandona por completo los patrones aprendidos de los padres durante la niñez, dichos patrones simplemente se hacen a un lado en presencia de los miembros del grupo de iguales.

Etapa adolescente, de acuerdo con Erikson la principal tensión por resolver durante el período de la adolescencia es la de vérselas con la identidad personal. Es una época de confusión de papeles, ya que el adolescente trata de encontrar el estilo de conducta más confortable que, esperanzadamente, será compatible con las influencias del grupo y al mismo tiempo aceptable para los padres. La persona que efectúe con éxito la transición surgirá de la confusión de papeles con una identidad per-

14) Op. Cit. Cerda Enrique. Una Psicología de Hoy. Barcelona. 1982. Ed. Herder.

sonal que honra el entrenamiento social de la niñez personal y que al mismo tiempo suministra al adulto joven un sentimiento de individualidad. El avance exitoso a través de esta época - desemboca en ser uno su propia persona y a la vez, en beneficiarse de los orígenes personales e incluso en respaldarlos -- con orgullo. Muchos eventos se convierten en "cuestiones de principio" para el adolescente.

De acuerdo con Freud, la adolescencia marca el abandono del -- así llamarlo período de latencia, el cual ha durado desde los seis años de edad más o menos. Durante la latencia, los instintos sexuales se hallan supuestamente escondidos y las energías del niño se desvían a otras cuestiones, como el desarrollo de habilidades, el desarrollo de relaciones fuera de la familia, etcétera. En la adolescencia que Freud llama la etapa genital de desarrollo se torna apremiante el desarrollo de características sexuales secundarias y la sexualidad aflora de nuevo. El juego íntimo empieza en el transcurso del familiarizarse con el "nuevo" cuerpo personal y con el novedoso concepto del yo, concepto que va surgiendo con base, parcialmente, en la historia previa personal y parcialmente, en las recientes incursiones en el mundo de los adultos. (15)

15) Philip Zembardo. Psicología y Vida. México, Ed. Trillas, 10 Ed.

ESTA TESIS NO DEBE
SER REPRODUCIDA
EN NINGUNA FORMA

En lo que se refiere al concepto moral, los adolescentes tienden a ser autónomos en su juicio. Esta autonomía se manifiesta en el rechazo de una moralidad convencional.

En el segundo nivel, los muchachos y principalmente las jóvenes defienden principios éticos universales, basados en la reciprocidad y la igualdad de los derechos humanos así como el respeto a la dignidad humana de cada persona, desde hace algunos años, la situación de los adolescentes a cambiado considerablemente en muchos países.

Durante la adolescencia los jóvenes comienzan a adquirir autonomía respecto de sus padres y familia en general y dedica más tiempo a los encuentros y actividades de grupo con sus padres. Descubre con ello costumbres y modos de vida propios de los adolescentes, muy frecuente es en esta época cuando se iniciará en el uso del tabaquismo, alcohol, drogas e incluso participar en actividades consideradas como delictivas. En esto observamos los aspectos positivos y negativos de la vida en grupo pero, a pesar de los peligros que comparten, no hay que desestimar el valor y la importancia que tiene para el adolescente el poder discutir con sus camaradas las experiencias que ha vivido, o los grandes problemas de nuestro tiempo al hacerse preguntas sobre la sexualidad.

Al comienzo y con frecuencia los adolescentes sólo tienen amigos de su propio sexo, se crearán amistades con quien comparti

rán sus secretos, sus deseos, sus inquietudes y preguntas.

Después de esa etapa de relación sólo con personas de su mismo sexo, la mayoría de los adolescentes se van asociando progresivamente a grupos mixtos y aprenden a descubrir paso a paso el sexo opuesto.

Se admirará por ejemplo, de acuerdo con las costumbres del grupo social, que un muchacho pueda tener relaciones sexuales antes de casarse, pero la mujer deberá conservar su virginidad, o se considera como normal el que un varón tenga relaciones sexuales sin que por ello experimente sentimientos amorosos hacia su compañera, mientras que la muchacha deberá obligatoriamente amar a la pareja.

Las discusiones en grupo y después en pareja permiten a los jóvenes adaptarse progresivamente a las opiniones del sexo opuesto.

Algunos padres creen que cuando dos jóvenes empiezan a salir juntos ello significa que indefectiblemente mantendrán relaciones sexuales en un futuro más o menos próximo.

Este esquema evidentemente varía de un individuo a otro en los distintos contextos sociales. En ese sentido, es necesario tener en cuenta que es muy intensa la influencia de la educación y de la moral, de las costumbres y desde luego de los medios -

de comunicación como el cine que propician el erotismo y la imitación de formas de conducta precedentes de otras culturas.

(16)

16) Op. Cit. Cerda Enrique. Una Psicología de Hoy. Barcelona, 1982. Ed. Horder.

CAPITULO III

a) Riesgo reproductivo

El embarazo y el parto representan para muchas mujeres fenómenos relativamente normales y saludables de los años fecundados de su vida. La mayor parte de los embarazos solo se acompañan de molestias menores, y no de trastornos de carácter patológico o complicaciones.

Casi el 60% de todos los embarazos anormales corresponde a un pequeño grupo de embarazadas de alto riesgo, que representa el 30% de todas las gestaciones. (17)

Se considera embarazo de alto riesgo aquél en que la madre, feto o recién nacido tiene un aumento significativo de la morbilidad y mortalidad, ya sea durante la gestación, el parto o el periodo neonatal. Se acepta actualmente que entre la población gestante un 15 y 20 por ciento sufre este problema.

La gestación constituye una sobrecarga para el organismo materno en todos los sistemas y aparatos, por lo que en este periodo las enfermedades que han pasado inadvertidas; pueden rebasar el horizonte clínico y manifestarse dado algún tipo de -

17) Watson, Joellen Hawking. Enfermería Ginecológica y Obstetricia. Ed. Interamericana. Ed. México pp. 213,214

síntoma, con repercusión sobre el feto, cuyo medio ambiente depende directamente del organismo materno. (18)

El grado de peligro que tiene la madre en edad fértil como su producto de sufrir daño, lesión o muerte en caso de embarazo - será el riesgo reproductivo.

Los factores biológicos de riesgo reproductivo se han agrupado en tres categorías:

- Antecedentes generales
- Antecedentes patológicos obstétricos
- Antecedentes personales patológicos

Antecedentes Generales.

Edad Materna (menor de 20 años y mayor de 35) (19)

Nuestra sociedad enfrenta el problema de que un número creciente de jovencitas casi niñas, son portadoras de embarazos de mayoría de las veces no deseados. La problemática que este hecho representa es desfavorable y aumenta el riesgo reproducti-

18) Enfermera al día. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Mensual, México D. F. Vol. 12 No.11, 1987.

19) Valverde M., Irma. Acciones educativas en planificación familiar con el enfoque en riesgo reproductivo. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia ENEO, México, D.F. 1989. pp.3-4

vo. (20)

La extrema juventud supone un incompleto desarrollo y menor capacidad de trabajo orgánico. Es sabido que la gestación en primigestas menores de 20 años tienen una mayor incidencia de partos pretérmino y la frecuencia de malformaciones tiende a elevarse. (21)

Cuando una mujer menor de 20 años se embaraza son varias las complicaciones médicas que puede experimentar, tales como:

- Paciente con falta de desarrollo físico completo que repercute en: talla, configuración pélvica, osificación de la pelvis.
- Falta de madurez psicológica para aceptar su cambio de estado; responsabilidad muy temprana para ser madre; problemas psicológicos y sociales que enfrentan, rechazo al embarazo (embarazo no deseado).
- Falta de apoyo familiar (del esposo y padres); frecuentemente se trata de madres solteras o es el resultado de violaciones.

20) Mondragón Castro, Héctor, Obstetricia Básica Ilustrada. Ed. Trillas 3a. ed. México, 1989. pp. 664, 665

21) Enfermera al día Ibid. pp. 25-26

- Con frecuencia hay antecedentes de intento de provocar ab_orto.
- Falta de atención prenatal por ocultar el embarazo. ⁽²²⁾
- Incremento en la frecuencia de toxemia gravídica.
- Prematurez
- Bajo peso al nacer
- Desproporción cefalo-pélvica que origina partos prolongados y complicados.

Y generalmente estos riesgos se incrementan si se asocia la edad temprana de reproducción con la paridad. ⁽²³⁾

Condiciones que modifican los factores de riesgo.

Los factores descritos no son estáticos sino dinámicos y se modifican de acuerdo a las condiciones del embarazo y del parto. En efecto, durante la gestación el riesgo puede incrementarse debido a factores como: incremento excesivo de peso, anemia, ciurugfa durante la gestación, falta de control prenatal, toxe-

22) Mondragón, Ibid. pp.665,666

23) Valverde, Ibid p. 4

mia, ruptura prematura de membrana, trabajo de parto prematuro, crecimiento fetal inadecuado y embarazo post-maduro, y durante el parto los factores como la desproporción cefalopélvica, las presentaciones anormales y la inducto-conducción del trabajo de parto. (24)

24) Enfermera al día, Ibidem p. 25

Aborto

Se considera factor de riesgo reproductivo, en aquellas mujeres que han referido más de un aborto entre sus antecedentes obstétricos, debido a la tendencia que tiene a presentarse de nuevo.

Aborto: Es la terminación de un embarazo antes de que el feto sea viable.

La Organización Mundial de la Salud, considera como aborto los embarazos hasta la semana 20 y que el feto expulsado pese menos de 500 g.

El aborto se considera como una entidad patológica, ya que tiene etiología conocida, curso clínico bien caracterizado da lugar a lesiones anatómicas, permite su profilaxis y tiene tratamiento adecuado.

Incidencia. Se considera que el 20% de todos los embarazos terminan en aborto sin contar los provocados de los cuales existe registro. El 80% de los abortos espontáneos ocurren de la 8 a la 16a. semana. El 12.5% de menos de 8 semanas y el 7.5% de la semana 16a. a la 20a. semana.

Factores del producto

Defectos genéticos

Defectos placentarios:

- a) Insuficiencia hormonal
- b) Defectos de implantación
- c) Enfermedades de la placenta.

Factores maternos

Causas endocrinas:

- a) Insuficiencias lúteas del cuerpo amarillo
- b) Hipotiroidismo
- c) Insuficiencia suprarrenal
- d) Diabetes.

Causas infecciosas:

- a) Agudas
- b) Crónicas

Causas anatómicas:

- a) Malformaciones congénitas uterinas.
- b) Miomas y polipos
- c) Insuficiencia del orificio interno del cervix.
- d) Encarcelamiento útero gestante

Causas especiales:

- a) Traumatismo físico.

- b) Traumatismo Psíquicos.
- c) Deficiencias nutricionales
- d) Avitaminosis

Factores paternos

- a) Especialmente en aborto habitual
- b) Espermatogénesis anormal.

Cuando el aborto ocurre en las primeras semanas. Mall encontró que el producto presentaba un desarrollo defectuoso en el 80% de los productos y éste baja al 50% después de las 8 semanas.

Carr hizo estudios citogenéticos en tejidos obtenidos de aborto espontáneo encontrando que el 22% corresponden a anomalías cromosómicas y las más frecuentes eran: Trisomía autosómica el 10%; Triploidia 5%; Monosomía "X" 5% y el 2% fue complemento cromosómico sexual "XY" y no complemento "XX".⁽²⁵⁾

Etiología

Según la etiología el aborto puede ser:

25) IMSS. Ginecología y obstetricia. Ed. Francisco Méndez -- Oteo. Asociación de médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3. del IMSS A.C. 3ed. México D. F. pp.325

a) Espontáneo, es decir, no interviene ningún factor intencional de interferencia

El aborto espontáneo repetido, es más frecuente en mujeres con deficiencias nutricionales, diabetes o con anomalías en sus órganos reproductivos.

b) Provocado o inducido. Es cuando se interrumpe intencionalmente el embarazo.

Las complicaciones posteriores a un aborto inducido son varias y dependen en muchos casos de las condiciones en las que fue realizado y la práctica de éstos producen alteraciones en el cervix que conducen a que la mujer sufra abortos espontáneos repetidos.

En la etiología del aborto intervienen factores ovulares, maternos y paternos. (ya mencionados)

Factores ovulares. Son los más frecuentes (60% de todos los abortos). Están constituidos por alteraciones patológicas del huevo incompatibles con su desarrollo. De ellas gran parte -- (22%) son de origen cromosómico. El resto lo constituyen defectos ovulares incompatibles con la vida malformaciones del trofoblasto, placenta o cordón umbilical.

Diagnóstico

Para diagnosticar el aborto, son de mucha importancia los da-

tos consignados en la historia clínica, entre los que destacan:

- Amenorrea
- Síntomas de embarazo
- Sangrado, escaso, intermitente al principio, indoloro; posteriormente abundante con coágulos y acompañado de dolor.
- Dolor; abdominal tipo cólico, en ocasiones irradiado a región sacrolumbar.
- Salida de líquido por vagina; ocurre en casos de aborto inevitable, en embarazos de 15 a 20 semanas.
- Modificaciones cervicales. La cérvix se encuentra formada y cerrada en casos de amenaza de aborto y semiborrada, borrada y dilatada en los abortos en evolución e incompletos.
- Secreción hematopurulenta fétida; en los casos de aborto séptico.
- Expulsión de vesículas; se presenta cuando existe aborto de embarazo molar.
- Falta de crecimiento uterino de acuerdo con amenorrea; en los casos de aborto diferido.

Tratamiento.

Cada una de las fórmulas clínicas del aborto requiere tratamiento especial, sin embargo como medida general podemos mencionar.

- Biometria hemática; grupo y Rh.
- Canalizar vena con catéter
- Hidratación adecuada y transfusión en caso necesario.
- Valoración anestésica.
- Anestesia general o bloqueo
- Aplicación de antibiótico en caso necesario previo al legrado.
- Aplicación de ocitócicos durante el legrado.
- Tratamiento quirúrgico específico en cada caso.⁽²⁶⁾

26) Mondragón, *Ibidem* pp. 248-249

Toxemia

La clasificación de la toxemia es, en el mejor de los casos, subjetiva: con frecuencia se la divide en preeclampsia y eclampsia, y los síntomas de la segunda de ella incluyen convulsiones. La Preeclampsia se caracteriza por incremento de la presión arterial, proteinuria y edema generalizado. (27)

La preeclampsia es un trastorno del embarazo que tradicionalmente se diagnostica por la presencia de dos de las siguientes características: edema, hipertensión y proteinuria. Esta definición no puede aceptarse en la actualidad, ya que el edema aparece con frecuencia en las embarazadas, y si bien puede ser importante en la preeclampsia, no está presente en todos los casos.

Muchas veces existe solo hipertensión, pero algunas mujeres desarrollan proteinuria y de éstas, pocas evolucionan a eclampsia. Es importante saber cual es la presión arterial de una mujer de terminada cuando no esta embarazada o en las etapas tempranas del embarazo, para distinguir la preeclampsia de otras causas de hipertensión; un aumento en la diastólica que lleve a 90 - mmHg en una paciente que antes era normotensa es indicación suficiente para hacer estudios complementarios e instituir tratamiento.

27) Watson, Op. Cit. pp. 239-240

La enfermedad es común en las primigestas y adquieren mayor com
plicación mientras más joven es la paciente. En las obesas, que
presentan diabetes, hipertensión, embarazos múltiples o mola hi
datiforme. Existe una tendencia familiar, y así mismo variacion
es de tipo geográfico y racial.

Se han propuesto muchas teorías para explicar la preeclampsia,
entre las que están las que aluden a factores dietéticos, inges
tión excesiva de sal, un efecto presor debido a diversas hormon
as en la placenta, una respuesta de tipo inmunológico, coagula
ción intravascular diseminada (la cual es más probable que sea
secundaria y no primitiva), la pérdida de la insensibilidad norm
al frente a los niveles aumentados de angiotensina II que se
encuentra en las embarazadas y un trastorno en el cociente ent
re las prostaglandinas y prostaciclina vasodilatadoras y vasoco
nstrictoras.

La enfermedad puede ser leve, moderada o grave, y puede progres
ar en forma lenta o permanecer estática durante un período prol
ongado. La hipertensión, es especial si progresa hacia la -
eclampsia, aumenta los riesgos para la madre y el feto. El fluj
o de sangre materna a través del espacio coriodecidual está -
disminuido, y aumentan las tasas de muertes perinatales, retard
os en el crecimiento y partos prematuros. (28)

28) Steele S.J. Principios de fisiología médica, Ginecología y
Obstetricia y el recién nacido. Ed. Manual Moderno 1985,
pp. 140-141

Diagnóstico, Historia Clínica y Signos y Síntomas, ver hojas - anteriores.

Tratamientos: El mejor tratamiento de estos cuadros patológicos es hasta la fecha la prevención, que se realizará con una consulta prenatal adecuada, en algunos casos se realizará la interrupción del embarazo por vía abdominal en otros casos se aplicaran cocktails de sulfato de magnesio con cierto grado de éxito.

Otro método eficaz es la vigilancia continua de las pacientes de acuerdo a la gravedad, a) Control de la irritabilidad nerviosa (síndrome de vasoespasmo o convulsiones). b) Estabilización de la presión arterial (evitando en lo posible las oscilaciones). c) Fomento de la diuresis.

Reducción de las actividades físicas, con horas de reposo absoluto en el transcurso del día, independientemente del reposo habitual nocturno.

Dieta hiperproteica; 30 calorías por kilogramo de peso Normosódica, sedantes como diacepam 5 mg., por V.O., 1-3 veces al día.

Diuréticos: Furosemide 40 mg., en la mañana durante tres o cuatro días con un día de reposo.

Evitar la constipación intestinal con magna magnesia y petroliato, o laxantes mecánicos, no utilizar pугantes salinos ni estimulantes de la fibra muscular lisa, porque esto traería como consecuencia la expulsión del producto.

Medir en forma adecuada la diuresis en las 24 horas y explicar a la paciente los síntomas correspondientes a la gravedad del cuadro clínico, como por ejemplo el aumento del edema, cefaleas intensas por la elevación de la tensión arterial, fosfenos, acufenos, problemas de retina por la presión aumentada por periodos largos.

Citar a la paciente con intervalo de 5 a 7 días y valorar en forma estricta el estado del feto, y frecuencia cardíaca fetal.

En caso de no evolucionar satisfactoriamente con el tratamiento ambulatorio, debe hospitalizarse y se valorará la interrupción del embarazo, previa valoración de madurez pulmonar del feto, y de acuerdo a las normas de una preeclampsia severa.

La rehabilitación será de acuerdo al tratamiento elegido y que resulte el mejor tanto para la madre como para el hijo, y brindar apoyo psicológico.

Eclampsia

Se utiliza esta expresión cuando aparece ataques convulsivos - en una paciente con preeclampsia. En la actualidad muere una - de cada 50 y el riesgo de muerte fetal perinatal es, en términos aproximados, de un 5%. Entre las complicaciones maternas están las hemorragias cerebrales, anoxia insuficiencia renal o hepática y coagulación intravascular diseminada. Las convulsiones se atribuyen al importante edema cerebral que muchas veces encuentra, y a la hiposia cerebral.

Signos y síntomas

Entre los que pueden aparecer cuando es inminente una eclampsia están las cefaleas importantes, trastornos visuales, dolores epigástricos, vómitos inquietud, irritabilidad y somnolencia. También tienen valores significativos una oliguria importante y un incremento rápido en la presión arterial o en los edemas. La anuria tiene un significado particularmente ominoso.

Prevención.

Es posible evitar las convulsiones disminuyendo los estímulos que las desencadena, bajando la presión arterial y administrando un anticonvulsionante. Es deseable extraer el producto tan pronto se controle la enfermedad es preferible que se elija un

anticonvulsionante que no tenga efectos desfavorables sobre el feto. El sulfato de magnesio es eficaz; se administra como dosis inicial de 10 a 12ml. de solución al 50% (5 a 10g) por vfa intramuscular y después 5 a 10 ml cada 4 a 6 hrs.; o una inyección intravenosa de 5 a 10 g, seguida de una infusión continua de 2 a 4 g por hora. Es importante conservar la diuresis y asegurar que la paciente no se ha deprimido en exceso, controlando la frecuencia respiratoria (que debe superar las 12 por minuto) y la intensidad e las sacudidas musculares de las rodillas.

El clormetiazol (que es anticonvulsionante y sedante) se administra por vfa intravenosa en solución al 0.8% de 50 a 100 gotas por minuto para mantener el control que se conserva luego con una infusión de 20 a 30 gotas por minuto.

El diacepam intravenos, 10 a 20 mg. seguido de dos adicionales en caso de que sean necesarias, da un buen control pero deprime al feto y tiene una vida media de más de 90 horas. También se puede utilizar la clorpromacina. La elección depende del personal de que se disponga.

El tratamiento de urgencia de la eclampsia incluye: la inserción de una canula para respirar (sobre la cual la paciente puede morder), la aspiración de las vfas aéreas, y la administración de oxígeno.

Anticonvulsivante y con hidralacina por vía intravenosa. Se pasa entonces a la paciente a la sala de partos, o a una unidad de cuidados intensivos con el mínimo de ruido y de señales que produzcan alteraciones. Es importante sondar la vejiga para evitar el estímulo que significa una vejiga llena y para medir la diuresis.

Si la paciente está en trabajo de parto, es ideal realizar una anestesia epidural o caudal. Si se produce un parto vaginal, el período expulsivo debe acortarse con un fórceps o el uso de ventosas.

Parto pretermino

Se define como el nacimiento del producto de la concepción antes de las 37 semanas de gestación y la frecuencia con que se presenta es aproximadamente en el 10% de todos los embarazos.

Las causas que favorecen la presentación de este tipo de parto puede ser:

- Edad menor de 20 años
- Enfermedad renal crónica
- Toxemia gravídica
- Incompetencia cervical

- Anomalías congénitas de útero.
- Rotura prematura de membranas.
- Hemorragia ante parto (en general un desprendimiento de -- placenta).
- Polihidramnios
- Embarazo múltiple
- Anomalías fetales
- Muerte intrauterina.
- Fiebre o enfermedades maternas
- Traumatismos
- Retardo del crecimiento intrauterino.

El factor socioeconómico y la frecuencia con que se presenta - la prematuridad es dos veces más alta en los estratos económicos bajos que en el medio alto. Además el grado de prematuridad y - la capacidad de éste para sobrevivir varía de acuerdo a los di- ferentes estratos.

En este caso hay que internar a la paciente tan rápido como se pueda; si el embarazo tiene menos de 34 semanas, esto debe hacerse en un hospital que tenga unidad de cuidados intensivos - neonatales.

En muchos casos hay una razón para que el parto comience, y -

puede no ser adecuado o ponerse a ello. Sin embargo, lo que es más común es que si el período de gestación es de menos de 35 o 36 semanas y tanto el feto como el embarazo impresionan como anormales en otros aspectos, se debe hacer un intento para detener el trabajo de parto. Es importante evaluar la fuerza de las contracciones y el estado del cuello, ya que algunas pacientes tienen contracciones dolorosas sin que haya comenzado el trabajo de parto.

Tratamiento

Se usan los fármacos simpaticomiméticos, en especial el salbutamol y la ritodrina. El fármaco que se elige debe administrarse por infusión intravenosa, en la que hay que aumentar la dosis hasta detener las contracciones, y después hay que continuar durante 11 horas antes de cambiar a un tratamiento por vías intramusculares u oral.

Los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas están contraindicados, debido a su asociación con el cierre del conducto arterioso.

Se puede administrar dexametasona 4 mg. cada 8 hrs. por inyección intramuscular u otro glucocorticoide, para inducir la producción de surfactante pulmonar y disminuir el riesgo del síndrome de insuficiencia respiratoria. La observación cuidadosa de la madre, en particular de su pulso, y de la frecuencia car-

diaca del feto es imprescindible, y de hacerse cada 5 minutos durante todo el período en que se aumentan las dosis. El pulso materno no debe superar los 140 latidos por minuto. (29)

La diferencia entre un parto prematuro y un producto de bajo peso al nacer es que, éste último es un recién nacido a término que pesa menos de 2,500 gramos.

Las causas que favorecen la presentación de este tipo de parto pueden ser:

- Edad de la madre especialmente cuando es menor de 19 años
- Intervalo intergestacional menor de 18 meses.
- Hipertensión.
- Desnutrición. (30)

Una preocupación importante en los casos de adolescentes embarazadas es el nacimiento de un niño, de bajo peso. Aunque los datos de que se disponen no son claros, se pueden hacer algunas observaciones generales, pero la incidencia de los niños de bajo peso es mayor entre las madres adolescentes que en las madres de entre 20 y 29 años.

29) Steele, *Ibid* pp. 143,144,145,169,170

30) Valverde. *Op. Cit.* pp.10

Cuanto más cerca está la adolescente embarazada de su menarquía, tanto más crece en riesgo de que el hijo sea de bajo peso al nacer. Un estudio demuestra que los embarazos de los dos primeros años después de la menarquía tienen una incidencia de 13% de niños de bajo peso, casi el doble de la incidencia de los últimos años de menstruación (7%). Es posible que la niña precoz que crece físicamente más después de la menarquía que las niñas que se desarrollan normal a tardíamente, esté más expuesta a esta complicación del embarazo.

Esto parece confirmar la relación negativa que existe entre el peso de la madre antes de embarazarse y la incidencia de niños de bajo peso. Cuando el peso de una mujer antes de embarazarse es menor a 45 o 50Kg., la incidencia respectiva de niños de bajo peso es de 14.9% 10.4% en mujeres blancas, y 25.6% 20.4%, en mujeres negras.

Una adolescente que ya tuvo un niño de bajo peso al nacer, si se embaraza nuevamente durante su adolescencia tiene más o menos la misma probabilidad de tener un bebé normal, un bebé de bajo peso o un bebé que muere poco después de nacer.

Independientemente de cualquier otra consideración, estos datos muestran la necesidad de evitar que se vuelva a embarazar una adolescente que ya tuvo a un hijo.

La anemia por deficiencia de hierro ocurre con frecuencia en las adolescentes embarazadas, ya que muchas llegan a la adolescencia con reservas mínimas de hierro. La demanda de hierro para las células rojas maternas y para el feto es aproximadamente de 800 mg en promedio durante el embarazo, o de 3mg diarios.

Tres distintos aspectos que funcionan al mismo tiempo, forman la demanda de nutrición de una adolescente embarazada. El primero está constituido por las necesidades de crecimiento de la adolescente misma (en especial si el embarazo ocurre cerca de la menarquia en una chica que está en los inicios de su adolescencia); otro representa el gasto de energía que el embarazo provoca; y el tercero está formado por el alto gasto nutricional del embarazo en sí mismo. Los dos primeros aspectos pueden originar una demanda muy variable de una adolescente a otra, pero el costo de calorías de un embarazo se sitúa entre 75 000 y 90 000 calorías, lo que significa 300 calorías por día. Además, el embarazo tiene una gran demanda de hierro. Durante los dos primeros trimestres, el crecimiento de la masa de eritrocitos que circulan demandan unos 500 mg. de hierro, y en el tercer trimestre, la demanda de hierro que tiene en feto es del orden de los 300 mg. Así, además de la demanda de 1gm de hierro el día que tiene la adolescente en la que no hay menstruación, el embarazo tiene una demanda de unos 3 mg. diarios. Suponiendo que una absorción intestinal del 10% de hierro que se ingiere, la adolescente embarazada necesita recibir una dosis dia--

ría de hierro de por lo menos 40 mg. para mantener el equilibrio y evitar el desarrollo de deficiencia de hierro. (31)

La mayoría de los obstétricas aconsejan a las embarazadas que tomen hierro y ácido fólico en forma profiláctica durante el segundo y el tercer trimestre del embarazo. En el primero es mejor no indicarlo, debido a la frecuencia de trastornos digestivos, que pueden agravarse con el hierro, el cual puede ser peligroso (quizá porque disminuye la absorción de zinc).

Cuando se administra hierro es usual darlo junto con ácido fólico, cuya demanda aumenta por los embarazos múltiples y por tratamiento con fármacos anticonvulsionantes. Una dosis adecuada son 100 mg. de hierro en forma ferrosa y 300 g. de ácido fólico, en una tableta para administración diaria. Si no se tolera la vía oral puede utilizar el hierro intravenoso (dextranos unidos con hierro, 50 mg/ml.) (32)

La evaluación de la ingestión de hierro en los alimentos forma parte de la intervención; los de contenido elevado de hierro y folatos son: las carnes magras y vísceras (hígado), las hortalizas de hoja verde (espinacas), los cereales y panes de grano entero, las frutas secas y las melazas. (33)

31) Walter R. Anyan. Atención médica de los adolescentes. Ed. Limusa. México, 1982. pp. 285, 286, 287.

32) Steele. Ibidem pp. 157, 158.

33) Watson, Op. Cit. 249

Parto Prolongado

En tiempos pasados, eran muchas las mujeres cuyos partos duraban 49 hrs. o más aún, pero en la actualidad la mayoría de los obstetras piensan que el parto no debe durar más de 12 hrs. en una paciente primigesta. Los aspectos que hay que considerar durante el parto son:

1. ¿Está progresando el parto? (Juzgado a través de las contracciones, del descenso de la presentación y de la dilatación cervical).
2. ¿Existe sufrimiento fetal? (Hay que decidirlo estudiando el trazo cardiotocográfico).
3. ¿Existe sufrimiento materno? (Juzgado por la propia madre o la observación que hacemos de ella).

Falta de progreso.

Si la razón por la cual el parto no progresa es una desproporción, se requiere practicar una cesárea. Si la falta de progreso se debe a una hiposistolia uterina, la rotura de las membranas. Es importante recordar que una vejiga llena puede inhibir las contracciones uterinas en cualquier etapa del parto.

El sufrimiento materno puede aliviarse con los cuidados que le proporciona el personal, con analgésicos (en particular la anestesia epidural) y por medio de la reposición hidrosalina; estas dos últimas medidas parecen tener también un efecto benefico sobre la contractilidad uterina.

Cuando el parto no esta progresando como debiera, hay que buscar la causa, en especial si existe una desproporción, así como cualquier deficiencia que exista en el tratamiento.

Cuando existen anomalías en el segundo período del parto, en donde el período expulsivo dura más de una hora en una primípara, y de 30 minutos en una multípara. Se deben investigar - las causas, es probable que la contractilidad uterina anormal - continúe durante el período expulsivo y, después de un parto - largo y difícil, es posible que la madre no tenga la suficiente energía como para pujar en forma eficaz. Es más probable - que progrese con lentitud una posición occipito posterior o una presentación de cara. Si existe una desproporción, el progreso se detiene.

Cuando hay una detención profunda transversa. La cabeza fetal llega al nivel de las espinas isquiáticas en la posición transversa. La cabeza puede haber descendido en posición transversa, o puede haber producido una rotación parcial a partir de una posición original accipitoposterior. Como la cabeza que se en - cuentra deflexionada, no puede rotar y el espacio es insuficien

te como para permitirle descender, el resto del trabajo de parto se encuentra, en realidad obstruido. Sólo puede producirse un progreso adicional, o realizarse un parto por fórceps, si la cabeza rota a una posición occipito anterior o posterior -- (esta última es menos favorable debido a que es posible que la flexión sea incompleta y que los diámetros sean mayores, tanto para el encajamiento como para la expulsión).

En la presentación de cara la cabeza se encuentra en extensión completa. Si se trata de una mentoanterior, la cabeza puede flexionarse y si eso sucede puede producirse el parto. Si se trata de una mentoposterior, como la cabeza ya está extendida por completo, no puede flexionarse porque está contra el sacro y el cóccix, de manera que el parto no es posible.

Si la cabeza es demasiado grande para la pelvis, o si la presentación es de frente, también se produce un parto obstruido. (Al igual de lo que sucedía en la detención transversa profunda).

Cuando hay distocia de hombros, la cabeza es extraída con facilidad, y no puede el obstetra hacer lo mismo con los hombros. La excesiva tracción desde abajo puede producir un traumatismo en el bebe, mientras que un retardo que supere los 5 minutos es probable que produzca asfixia, ya que el niño no puede respirar y el cordón puede encontrarse ocluido. Además con fre-

cuencia también se encuentra obstruido el retorno venoso desde la cabeza y el cuello hacia el corazón.

Es más probable que esto suceda en los productos de gran dimensión pero pueden deberse también a que los hombros no han rotado o a que existe un tumor o una anomalía. Cuando aparece esta dificultad es necesario controlar la rotación de la cabeza para verificar si los hombros han rotado a su vez (la cabeza puede haber rotado en dirección equivocadas). Con una rotación completa de la misma seguida de una tracción en sentido posterior, el hombro anterior se desplazará hacia abajo y podrá extraerse. La presión sobre el fondo uterino o la asistencia con rotación abdominal permitirá muchas veces que se complete el parto. De otro modo el operador puede intentar practicar rotación digital de los hombros desde abajo.

El tratamiento a seguir en los partos prolongados es:

1. Evaluar las razones por las cuales no hay progreso.
2. Acelerar el proceso del parto; ya sea por forceps en caso necesario o interrupción abdominal.
3. La urgencia dependerá si existe o no sufrimiento fetal y del grado que alcancen las molestias maternas.
4. Si el retraso se produce a nivel perineal, es posible que todo lo que se necesite sea una episiotomía.

5. Una alternativa es corregir la posición en forma manual.
6. Si existe una desproporción, lo más seguro es realizar una cesárea.

Después de un parto prolongado, es más probable que aparezca una hemorragia postparto, en especial si se ha producido hiposistolia o incoordinación de las contracciones uterinas. (34)

34). Steele, Op.Cit. pp.172,173,174,175.

Desproporción Cefalopélvica

Podemos definir la desproporción cefalopélvica como la falta de armonía entre las dimensiones de la pelvis materna y las de la cabeza fetal, que impide que ocurra el nacimiento por vía vaginal. Esta falta de armonía puede originarse por alteraciones de las dimensiones o de la morfología de la cabeza fetal y de la pelvis materna.

Una pelvis puede tener sus diámetros reducidos y sin embargo ser compatible con el paso de un producto pequeño en cambio, una pelvis puede ser amplia y no resultar útil para que se efectúe el parto de un producto de gran tamaño.

La desproporción cefalopélvica puede obedecer a causas maternas, fetales o mixtas. Resulta muy extenso enumerar todas las causas de desproporción cefalopélvica, de manera que sólo mencionaremos algunos ejemplos:

a) Causas materna:

- . Pelvis uniformemente estrecha.
- . Asimetría pélvica por escoliosis.
- . Fracturas o parálisis de miembros inferiores.
- . Fracturas múltiples de pelvis.

b) Causa fetal

- . Hidrocefalia
- . Macrosomía fetal.

c) Causas mixtas: variedades posteriores en presentación cefálica con diámetros biespinoso reducido. (35)

Se debe detectar dicha desproporción. El no hacerlo puede llevar a que se produzca partos prolongados y poco felices, infecciones y roturas uterinas, e hipoxia, traumatismos y aún muerte del feto. Cuando una pelvis es llamativa por lo pequeño o cuando el feto es grande, el problema debe detectarse durante el embarazo. Si la cabeza fetal no se encaja en una presentación cefálica, el obstetra debe descubrir en la última semana o dos semanas antes de la fecha de término hasta dónde puede llegar a través del reborse pélvico en la posición de pie, o cuando el que practica el examen lo empuja hacia abajo.

Si la cabeza no penetra y no existe para ello ninguna explicación evidente, la mejor manera de resolver la situación puede ser proceder a una prueba de parto. Esto es lo adecuado cuando la presentación es cefálica, y existen dudas acerca de la

35) Mondragón, Op. Cit. pp.546-547

evolución del parto debido a una posible desproporción. Esta prueba de parto quiere decir que se sospecha la existencia de una desproporción y que el progreso del parto es vigilado muy de cerca por el obstetra con experiencia; si este progreso no resulta satisfactorio, habrá que practicar una cesárea. No hay que practicar la prueba en las presentaciones podálicas o cuando existe un grado mayor de desproporción.

Pelvimetría radiológica

Se utiliza mucho menos en la actualidad que antes, debido al deseo de evitar la radiación, y a la mala correlación entre los pronósticos radiológicos y la evolución real de los partos. Es útil en los casos de la presentación podálica, y después de una cesárea, para evaluar las posibilidades de un parto vaginal en el siguiente embarazo.

Desproporción inesperada.

Durante el parto, los médicos y las parteras deben estar atentos a que aparezca de manera inesperada una desproporción en cualquier paciente, como por ejemplo en una presentación de frente o en los casos de que el bebé es mayor que el que tuvo antes. Si no se pone atención en estos casos puede producirse un parto obstruido y, si las contracciones continúan, una rotura uterina.

Operación Cesárea

Operación que tiene por objeto la extracción del feto por incisión de la pared uterino.

No cabe duda que la operación cesárea constituye un procedimiento que ha salvado muchas vidas tanto de madres como de sus hijos. A medida que pasa el tiempo se cuenta cada vez más con mejores recursos quirúrgicos y las indicaciones del procedimiento se multiplican. Sin embargo en este procedimiento es necesario exponer a la madre y el feto a una anestesia general o epidural, y el riesgo para la madre es mayor que el que existe en un parto normal. Es una operación de cirugía mayor que expone a la madre a un riesgo aumentado de sepsis y de tromboembolismo más aún, la cicatriz uterina es un sitio potencial de rotura en cualquier embarazo futuro.

Las causas que motivan la operación pueden ser maternas o fetales y en ocasiones son mixtas al existir indicaciones de ambas partes.

Las indicaciones de la operación cesárea se dividen en absolutas, aquellas en que no existe otro recurso que practicar la cesárea; relativas, cuando se aplica este procedimiento porque ofrece mayor ventajas, aún en el caso de que sea posible atender el parto por vía vaginal, y electivas, cuando el médico escoge la cesárea por ser el método más conveniente para la ma--

dre con base en ciertos factores justificantes, o bien, por -- que la paciente solicita se realice tal procedimiento.

Mola hidatiforme

La proliferación quística de las vellosidades coriónicas da -- por resultado la mola hidatiforme, que suele ocurrir antes de la duodécima semana de la gestación y conlleva degeneración de las vellosidades, lo que interrumpe el crecimiento embrionario. El aspecto de la mola es semejante al de un racimo de uvas, con quistes transparentes de color rojo, cuyo tamaño varfa desde - la punta de un alfiler hasta el de una cereza, llenos de un lfquido transparente y viscoso. Se desconocen las causas de la mola hidatiforme, que se presenta aproximadamente en uno de cada 2000 embarazos, y coexiste con la presencia de un feto en 0.1 a 1 de cada 100 000 embarazos.

La hemorragia del primer trimestre, sea escasa o profusa, es un síntoma clásico del embarazo molar. La sangre con frecuencia es de color café oscuro, porque queda retenida en el útero antes de que tenga lugar su expulsión, y en unos cuantos - casos se acompaña de la eliminación de vesfculas semejantes a uvas, por vfa vaginal. En la mayor parte de los casos no existe feto, lo cual se confirma por ultrasonido, por ausencia de latido fetal a la auscultación o con el dispositivo Doppler, o por amniograma. Cabe señalar que el crecimiento uterino es

más rápido que lo indicado por las fechas.

Casi 40% de los coriocarcinomas (tumores trofoblásticos) se derivan del embarazo molar, y el 10% de los embarazos molares dan lugar al tumor de referencia. La mola también envía metástasis, en 15% de los casos, al miometrio y al órganos distantes, y resulta interesante señalar que casi todas las molas benignas presentan cariotipos XX.

El embarazo molar se clasifica en la forma siguiente, después de su análisis histopatológico:

Clase I Embarazo molar

Clase II sin metástasis ni invasión.

Clase III sin metástasis, pero con invasión.

Clase IV con metástasis pero de bajo riesgo

Clase V Con metástasis, de riesgo elevado.

El hecho de haber tenido un embarazo molar a un carcinoma trofoblástico no impide que culminen satisfactoriamente embarazos futuros. (36)

36) Watson Op. Cit. 224-225.

b) Atención que se proporciona a los adolescentes en el Hospital General José Vicente Villada Sector Salud.

Descripción de actividades:

1. Realizar la exploración física gineco-obstétrica

- Medir fondo uterino
- Calcular edad gestacional
- Maniobras de Leopold
- Auscultación del corazón fetal
- Exploración vaginal
- Inspección
- Palpación o tacto
- Valoración clínica de la pelvis
- Detectar signos de infección de vías urinarias y de genitales internos y externos.
- Detectar signos de Giordano.

2. Controlar y vigilar el trabajo de parto.

- Vigilar contracciones uterinas.
- Valorar el estado fetal

3. Realizar procedimientos para acelerar o desencadenar el trabajo de parto:

- Amniocesis

- Inducto-conducción con oxitocicos.

4. Tomar el índice tocolítico de la paciente con amenaza de parto prematuro o pretermino.
5. Atender el parto según reglas de la institución.
6. Circular la atención del parto.
7. Atender al neonato.

En todas las pacientes se realiza:

- Registro de signos vitales
- Tricotomía de genitales
- Enema evacuante.
- Canalizar con sol. gluc. al 5 o 10% según el caso.
- Se colabora con el anestesiólogo para la instalación de bloqueo peridural.
- Cuidados específicos de acuerdo a la gravedad de la paciente.

En el área de expulsión se realizan las siguientes actividades:

- Se recibe a la paciente con su expediente integrado y en orden.
- Identificándola perfectamente pasa a mesa quirúrgica.

- Se prepara física y psicológicamente.
- Se prepara el área quirúrgica
- Se prevee todo lo necesario para la atención del parto o legrado.
- Durante el transoperatorio se abastece de los requerimientos necesarios, para recibir al recién nacido.
- Se egresa a la paciente y al recién nacido cuando se encuentra en condiciones óptimas para su manejo posterior.

METODO PARA LA EVALUACION PELVICA

VALORACION PELVICA

	0	1	2	3
DILATACION EN (CM)	0	1-2	3-4	5-6
BORRAMIENTO EN (%)	0-30	40-50	60-70	80
ALTURA DE LA PRESENTACION	-3	-2	-1,0	1,2
CONSISTENCIA	DURA	MEDIANA	BLANDA	
POSICION	POSTERIOR	MEDIA	ANTERIOR	

TOMADO DE BISHOP. OSTET. GINECOL. 24: 266, 1964.

PARA VALORAR LA UTEROINHIBICION.

	0	1	2
ALTURA	LIBRE	ABOCADA	ENCAJADA
BORRAMIENTO	NO	50%	+50%
CONTRACIONES	NO	1-2	2-3
DILATAcion	NO	3	+2*
EXPULSIVO	NO	S/S	C/S

FUENTE: DIRECTA

* CUANDO EXISTE UNA DILATAcion MAYOR DE 3 NO DEBE UTEROINHIBIRSE.

c) Análisis de datos Estadísticos

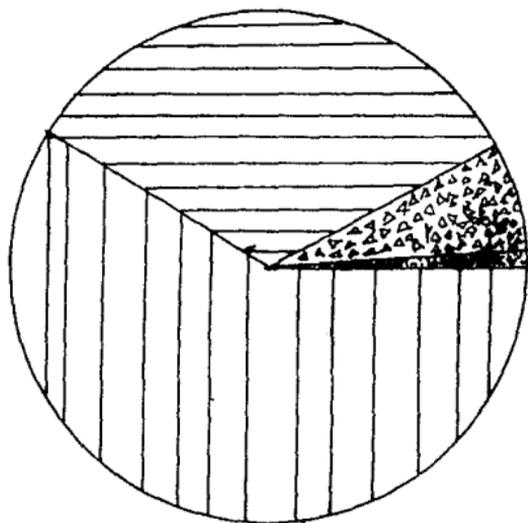
CUADRO No. 1

GRUPO DE EDAD DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL GENERAL VICENTE VILLADA EN EL PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE DE 1990

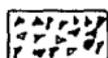
GRUPO DE EDADES	Fo.	%
12-13	1	0,189%
14-15	45	8,53 %
16-17	172	32,63 %
18-19	309	58,63 %
T O T A L	527	100,00 %

FUENTE: Directa.

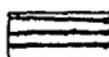
GRUPO DE EDAD DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS
QUE ACUDIERON AL HOSPITAL GENERAL VICENTE --
VILLADA EN EL PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE DE
1990.



0.189% 12-13 AÑOS



9.53% 14-15 AÑOS



32.63%
16-17 AÑOS



58.63 %
18-19 AÑOS.

CUADRO No. 2

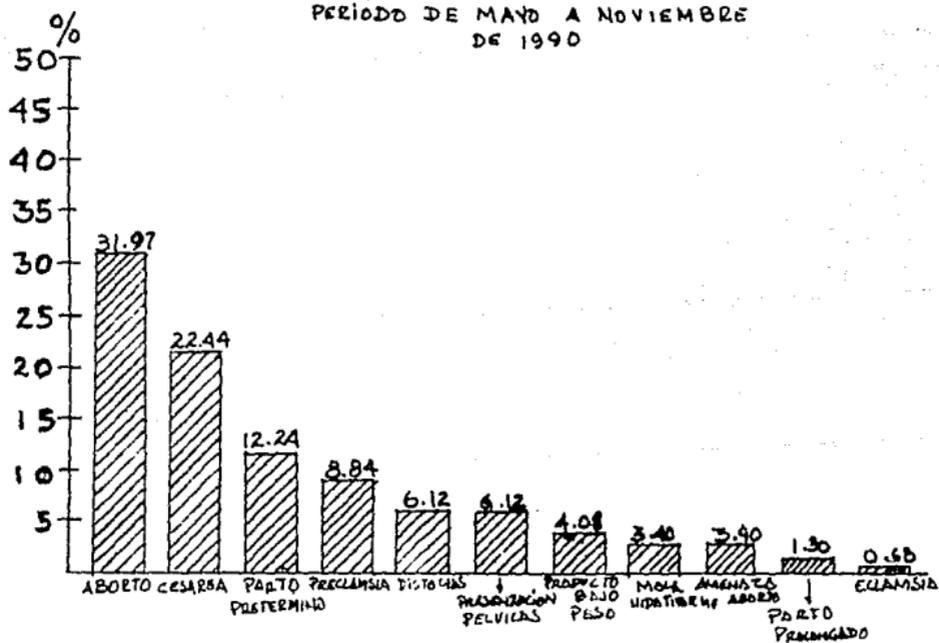
RIESGO REPRODUCTIVO QUE PRESENTARON LAS ADOLESCENTES QUE ACU--
 DIERON A SOLICITAR ATENCION DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPI-
 TAL GENERAL VICENTE VILLADA DE CUAUTITLAN EN EL PERIODO DE MA-
 YO A NOVIEMBRE DE 1990

RIESGO REPRODUCTIVO	Fo.	%
1. ABORTO	47	31.97%
2. DISTOCIAS	42	28.56%
3. PARTO PRETERMINO	18	12.24%
4. PREECLAMPSIA	13	8.84%
5. PRESENTACIONES PELVICAS	9	6.12%
6. PRODUCTO DE BAJO PESO	6	4.08%
7. MOLA HIDATIFORME	5	3.40%
8. AMENAZA DE ABORTO	5	3.40%
9. PARTO PROLONGADO	2	1.36%
10. ECLAMPSIA	1	0.68%
T O T A L	147	100%

FUENTE: DIRECTA

GRAFICA DEL CUADRO No 2

PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE
DE 1990



CUADRO No. 3

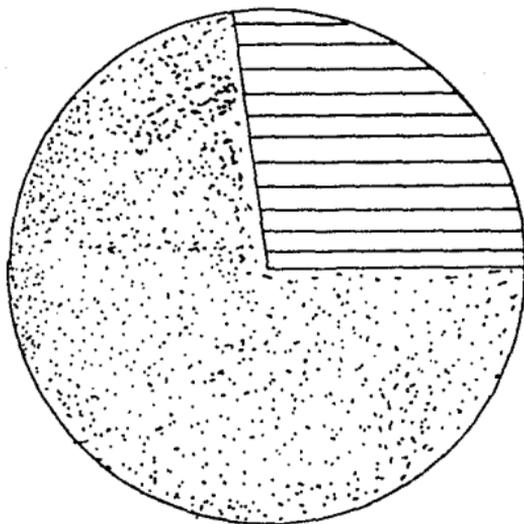
ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A SOLICITAR ATENCION GINECO-OBSTETRICA EN EL HOSPITAL GENERAL "JOSE VICENTE VILLADA". SECTOR SALUD EN EL PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE DE 1990.

ADOLESCENTES ATENDIDAS	Fo.	%
MUJERES ADOLESCENTES ATENDIDAS SIN RIESGO REPRODUCTIVO.	380	72 %
MUJERES ADOLESCENTES ATENDIDAS QUE PRESENTARON RIESGO REPRODUCTIVO.	147	28 % *
T O T A L	527	100%

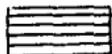
FUENTE: Directa.

* SE AUMENTO UNA DECIMA PARA SEDANTES.

ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A SOLICITAR ATENCION GINECO-OBSTETRICA EN EL HOSPITAL GENERAL "JOSE VICENTE VILLADA" SECTOR SALUD, EN EL PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE DE 1990.



73% ADOLESCENTES SIN RIESGO REPRODUCTIVO.



27% ADOLESCENTES QUE PRESENTARON RIESGO REPRODUCTIVO.

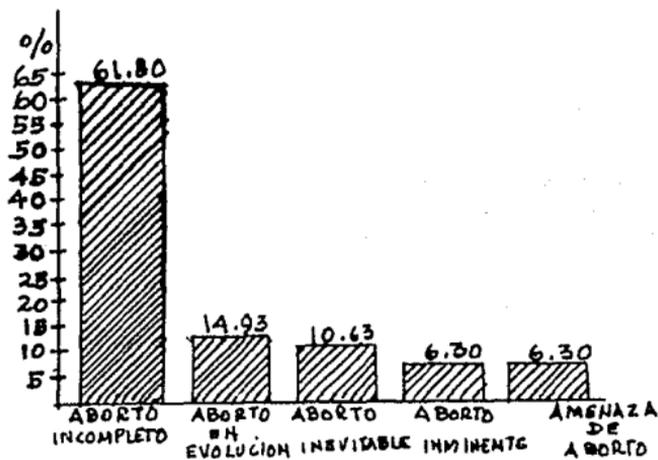
CUADRO No.4

TIPO DE ABORTO QUE PRESENTARON LAS ADOLESCENTES QUE ACUDIERON A SOLICITAR ATENCION DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL GENERAL "JOSE VICENTE VILLADA DE CUAUTITLAN EN EL PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE DE 1990

TIPO DE ABORTO	Fo.	%
ABORTO INCOMPLETO	29	61.80
ABORTO EN EVOLUCION	7	14.93
ABORTO INEVITABLE	5	10.63
ABORTO INMINENTE	3	6.30
AMENZA DE ABORTO	3	6.30
T O T A L	47	100%

FUENTE: DIRECTA.

GRAFICA DEL CUADRO No 4

PERIODO DE MAYO A NOVIEMBRE
DE 1990

TIPOS DE ABORTO

Interpretación de los datos.

En la concentración de la información se encontro lo siguiente:

En el Cuadro Número 1 se observo que del grupo de edad comprendido entre los 12-19 años de edad, la mayor frecuencia de embarazo se dio entre los 18 y 19 años, siguiendo el orden decreciente el grupo de 16-17, 14-15 y 12-13.

En el Cuadro Número 2 se aprecian once riesgos reproductivos - que presentaran el grupo de adolescentes en estudio y que son los que a continuación se describen en orden de frecuencia: Aborto, Distocias (D.C.P.), parto pretermino, preclampsia, presentaciones pélvicas, producto de bajo peso, mala hidatiforme, Amenaza de aborto, parto prolongado y eclampsia.

En el Cuadro Número 3 se encontro que del grupo de estudio 380 adolescentes no presentaron ningún riesgo reproductivo y 147 si lo presentaron.

En el Cuadro Número 4 se describe el riesgo reproductivo más frecuente aborto, y los diferentes tipos del mismo por orden de frecuencia: aborto incompleto A en evaluación A. inevitable y aborto inminente y además la amenaza de aborto.

CAPITULO IV

Conclusiones

Las adolescentes embarazadas constituyen un problema particular para el equipo médico, por lo siguiente:

Las adolescentes embarazadas están atrapadas en la etapa de -- transición entre la niñez y la edad adulta, son ansiosas, irri-- tables, impacientes, exigentes, taciturnas, están a la defen-- siva y son poco realistas. El embarazo no hace cambiar sus - ideas, ni les aporta madurez súbita: si acaso, agrava los pro-- blemas que ya tenían.

El número de jóvenes que integran este grupo especial es cada vez mayor.

La embarazada adolescente enfrenta además de la crisis de madu-- ración que representa dicho período la correspondiente a la ma-- ternidad. El apoyo tradicional del matrimonio no existe en ta-- les casos, ya que es muy frecuente que la adolescente esté so-- ltera al embarazarse. Por añadidura, el apoyo de la sociedad - también es menor que el que se otorga a los hijos nacidos de matrimonio, por virtud a la falta de aceptación del embarazo fuera de este último, y la actitud de los familiares varía des-- de el apoyo, la falta del mismo, o incluso la hostilidad abier--

ta. Por otra parte, las influencias culturales a que está sometida la aceptación del embarazo suelen ser importantes, ya que ejercen efectos no sólo en el valor que se concede al mismo, sino también en la aceptación de la gestante por parte de sus familiares y de la comunidad en que viven.

Las complicaciones del embarazo frecuentes en la adolescente - incluye: toxemias, anemia, distocias en el parto, por la inmadurez de los órganos genitales.

El desarrollo de la vagina y la pelvis suele ser incompleto, lo que hace indispensable la extracción por cesárea.

Así mismo es bastante común que las adolescentes consuman estupefacientes, marihuana, alcohol o cigarrillos, los cuales ejercen efectos indeseables en el embarazo.

Se sabe de embarazos en edades tan tempranas como once o doce años, y en algunos de ellos la jovencita no tiene siquiera la madurez física suficiente para soportar la tensión y el stress del parto vaginal. Por otra parte las adolescentes son consumidoras importantes de productos que contienen bajas proteínas y elevado número de calorías, deficiencia que se auna al stress físico que resulta del embarazo.

Por último, los índices de enfermedades venéreas entre las --

adolescentes son cada vez mayores.

Entre los factores más personales o interpersonales que influyen en el embarazo durante la adolescencia, el primero es muy variable, pero la satisfacción por logros académicos, por las relaciones familiares o por un trabajo, casi siempre es muy pobre en las adolescentes que se embarazan y sus planes para el futuro son confusos. Para otras, la soledad es lo más importante, y no es difícil entender como un bebé puede ser un prospecto de compañía y amor. Las adolescentes muchas veces compiten con sus padres, y al mismo tiempo que desean romper con -- sus mismos padres, tener un bebé les brinda la oportunidad de ser un padre perfecto. Algunas adolescentes usan el embarazo como medio de escapar de su familia en situaciones en las que el embarazo parece la única salida. Desafortunadamente, ese escape no siempre es exitoso y la dependencia de la familia -- puede continuar.

La relación de las adolescentes con su pareja puede originar -- presiones por parte de ella para tener un hijo, sobre estimando la importancia y la permanencia de la relación que existe -- entre los dos, y viendo las consecuencias de un embarazo con -- una perspectiva optimista.

Finalmente, los patrones familiares pueden favorecer el embarazo en la adolescencia. Si la madre de la adolescente u - -

otras mujeres de la familia tuvieron hijos cuando eran muy jóvenes, puede no parecer extraño que otra mujer de la familia - haga lo mismo. Muchas mujeres que se embarazan son miembros - de familias numerosas.

El matrimonio durante la adolescencia puede llegar a ser una - complicación en el embarazo, y dadas las trágicas estadísticas de los matrimonios de adolescentes, es una complicación que -- más vale evitar. Aunque la relación entre estos matrimonios - de adolescentes y los intentos de suicidio que los acompaña no es clara, se ha encontrado que esos intentos son más numerosos cuando la adolescente que se casa está embarazada.

Es muy probable que los problemas económicos, sobre todo si ya existían antes del embarazo, empeoren con la gravidez. El abandono de un programa educativo reduce la variedad de trabajo - que la adolescente podría desempeñar, y cuando la adolescente se hace cargo de su hijo, sus posibilidades de trabajo disminuyen drásticamente. En muchos casos, el padre del niño no es - capaz tampoco de contribuir en forma significativa para dar estabilidad económica a la madre y al hijo.

Aunque es difícil de cuantificar, la terminación prematura de la adolescente es un problema provocado por el embarazo y por la toma del papel de padre de familia. Hay chicos que se ven obligados a crecer rápidamente para hacer frente a sus circuns

tancias, pero el problema es saber cuáles son los mejores caminos que se pueden seguir cuando esto sucede.

Las consecuencias del embarazo en adolescentes respecto al futuro, no son alentadoras. Si la jovencita tiene 16 años de edad o menos, hay 90% de probabilidades de que interrumpa sus estudios y se le dificulte encontrar un trabajo y quizá no pueda sostenerse a sí misma ni a su hijo en forma adecuada, y se vea lanzada a un matrimonio que no desea y a un ciclo de decisiones infortunadas en su vida. El embarazo fuera del matrimonio forma parte de un ciclo de interrupción prematura de la educación y del bienestar económico además de representar el inicio de la ilegitimidad.

La colaboración entre las instituciones escolares, las organizaciones comunitarias, el equipo médico y los familiares permite romper este ciclo.

El primer paso consiste en brindar asistencia que cubra las contradicciones inherentes de la adolescencia y la necesidad de relación de la jovencita con sus iguales, lo cual hace que aumente el amor propio y evita la interrupción de los estudios.

Las causas por las cuales en el Hospital General José Vicente Villada de Cuautitlán se atienden un alto índice de pacientes embarazadas en la etapa de la adolescencia son: Bajo nivel -

socioeconómico y cultural de la gente que tiene acceso a este hospital, esto se traduce en que, la mayoría de las jóvenes carecen de una educación sexual y de medios de planificación familiar. Por otro lado, por la cultura que tienen se casan muy jóvenes y/o se embarazan en su primer relación sexual, sumando el desconocimiento del funcionamiento de su organismo.

Aproximadamente se tiene que el 30-40% de estas jóvenes son madres solteras y el resto son matrimonios jóvenes que truncan todas sus metas de superación al enfrentarse a la espera de un nuevo ser.

Otras causas son que el hospital en cuestión se encuentra en una zona semiurbana, que constituye un hospital de concentración de catorce municipios, en donde la información de medios de comunicación y de la Atención de Primer Nivel es escasa.

La gente de esta zona se dedica al trabajo de la tierra y a los quehaceres de la casa, por ende tienen una mínima preparación escolar y poco acceso a la información.

El Hospital es un centro en donde se proporciona atención médica a toda la gente que lo solicite independientemente de su nivel socioeconómico, por lo consiguiente el servicio de Gineco-Obstetricia no es suficiente para satisfacer las demandas existentes.

Se encontro que algunas de las causas por las que las adolescentes se embarazaron fueron: Por ignorancia, rebeldia, busqueda de identidad, falta de anhelos y proyectos al futuro, soledad, competencia con sus padres, busqueda de independecia familiar, por reproducir patrones familiares, por imitaci3n, por se miembros de familias muy n3merosas, por violaci3n y por retraso mental.

El n3mero depacientes atendidas con edades de 14-19 a3os en el periodo comprendido de Mayo a Noviembre de 1990 fueron 527 pacientes.

De las cuales 147 presentaron riesgo reproductivo.

Los riesgos reproductivos que con mayor frecuencia se encontraron en embarazadas de 14 a 19 a3os atendidas en el Hospital General Jos3 Vicente Villada de Cuautitl3n son las siguientes:

- Aborto
- Ces3rea por desproporci3n cefalop3lvica u otras causas.
- Parto pretermino.
- Preclampsia
- Distocias por desproporci3n cefalop3lvicas
- Presentaci3n p3lvicas.

- Niños de bajo peso al nacer
- Mola hidatiforme
- Amenaza de aborto
- Parto prolongado
- Eclampsia
- Huevo muerto y retenido

La actitud del personal médico es importante en relación con la forma en que se percibe a sí misma la adolescente que ha elegido continuar con el embarazo, y acude en busca de asistencia médica. El embarazo a veces representa para ellas el único logro que han alcanzado como mujeres, y la aceptación de sí mismas como tales se relaciona con la forma en que las concibían otras personas. El hecho de ser joven y estar embarazada podría representar una fuente de vigor y temor, y es indispensable un enfoque multidisciplinario que conlleve comunicación estrecha entre el "equipo" médico dado que la adolescente está en proceso de definir sus funciones y su identidad. La adolescente requiere apoyo constante e información precisa y coherente y es capaz de enfrentar a los adultos entre sí. Es factible que considere a enfermeras y médicos como figuras paternas, punitivas y enjuiciadoras.

En la perspectiva de los cuidados básicos, tanto el médico co

mo la adolescente tiene tareas importantes que realizar. La primera es tener la seguridad de que la adolescente está embarazada; la segunda consiste en ayudar a la adolescente a decidir cuál será el curso de su embarazo. Ninguna de las dos es tarea fácil, pero ambas son pasos indispensables para dar la atención especializada que debe seguir.

Se puede ayudar a cumplir estas responsabilidades si se entienden algunas de las maneras como las adolescentes embarazadas se presentan a consulta general, los motivos que impulsan a una adolescente a embarazarse, y los problemas que provoca el embarazo durante los años de la adolescente.

La planeación de la asistencia médica con la adolescente embarazada y con el padre del niño (cuando esto último sea factible), hace que aumenten los índices de asistencia a los cursos prenatales. Ello ha quedado demostrado en programas de investigación en los que el personal médico brindó asistencia en forma continua y planeó sus intervenciones en forma individualizada y apropiada a cada caso.

La búsqueda de cuidados prenatales representa la aceptación del embarazo, y muchas adolescentes posponen dicha búsqueda hasta etapas tardías de la gestación como parte de la negación del embarazo. Es factible que la vergüenza y el pudor también sean factores a considerar, o que la adolescente sepa --

muy pco de su organismo y muestre temor respecto de los pasos a seguir.

Asimismo, quizá esté indecisa acerca de tener o no a su hijo y desee posponer tal decisión, y el aspecto económico será un -- factor decisivo si se mantiene por su cuenta. Además, tal vez la preocupen las dificultades relativas a continuar con su trabajo después después de que nazca su bebé.

Aunque el manejo clínico del embarazo está más allá del objetivo de los cuidados básicos, el médico general tiene la responsabilidad de dar una atención específica a la adolescente que se embaraza.

La atención consiste en ayudar a la adolscente para que participe en el diagnóstico, y para que desarrolle un fondo de conocimientos en los que se puede basar para tomar las importantes decisiones que tiene que ver con el desarrollo del embarazo y con su propio futuro.

Otros datos, como se indicó anteriormente ayudan al médico a considerar el problema en el contexto de la vida de la adolescente y en el de la familia.

La respuesta que la adolescente da al diagnóstico proporciona abundante información sobre sus sentimientos y pensamientos -

respecto al embarazo, y es útil para clarificar si se planeó y se deseaba el embarazo. Cuando aparece que el embarazo se deseaba o fue planeado, se le orienta para tener atención prenatal.

La evaluación física y psicosocial cuidadosa y atenta es primordial en la intervención del personal médico, además es importante la madurez física, el estado de salud general de la jovencita y el estado del embarazo sin olvidar el análisis de planes realistas respecto del embarazo y el producto mismo y el establecimiento de una relación de apoyo moral durante la asistencia prenatal. La capacidad de las enfermeras para mostrar interés es quizá uno de los instrumentos más eficaces para ayudar a las adolescentes embarazadas.

El embarazo representa para la enfermera una oportunidad inmejorable para aportar información a la mujer acerca de la salud de su propio organismo, así como reforzar los sentimientos positivos. El aporte de datos relativos a la dieta es importante para el resultado de la gestación, ya que la adolescente embarazada y su feto están en crecimiento y sus necesidades de proteínas son, por lo menos, de 80-90 g/día.

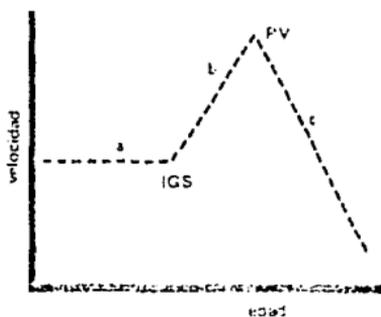
La hospitalización representa una crisis especial para la adolescente embarazada, ya que afecta su intimidad y suele acompañarse de temores reales de pérdida de la vida. Además los co-

nocimientos acerca del trabajo de parto y del parto mismo con frecuencia son mínimos, y lo escuchado de amigas y parientes sólo hace que aumente la angustia. Por otra parte, los vínculos de amistad son muy importantes para la adolescente, y suelen interrumpirse con el embarazo y parto, y después de este último con la enorme tarea de la maternidad.

La adolescente que decide conservar a su hijo con frecuencia - posee escasos conocimientos acerca de los cuidados del mismo y la evaluación de las necesidades de aprendizaje acerca del - - puerperio, los métodos de planeación familiar y la atención al niño, por parte de la enfermera, deben generar planes que permitan los logros máximos en el breve plazo de que se dispone. Es de particular importancia evaluar los vínculos emocionales entre madre e hijo, ya que el ser ella una adolescente es - - usual que no sepa con claridad cuáles son sus funciones como madre.

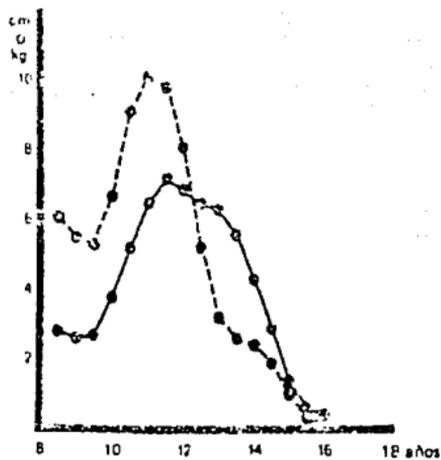
A N E X O S

ANEXO 1



Diseño esquemático del "estirón" de un adolescente. La fase de un crecimiento constante de la infancia tardía: a) termina con el inicio del "estirón" (IE), seguida de la fase de crecimiento acelerado b). Se alcanzan los máximos de crecimiento (MC) de estatura y peso, para terminar en la etapa de desaceleración del crecimiento c).

ANEXO 2



Curvas de velocidad de aumento de estatura (línea punteada) y de peso (línea continua) de la niña cuyo patrón acumulativo de crecimiento se muestra en la figura 10-2. Notar el inicio de la velocidad de crecimiento a los 9 años y medio, y la desaceleración después de los 11-11½ años. La menarquía, como se ve después en este mismo capítulo, ocurrió a los 13 años.

ANEXO 3

Regresión de la masa magra del cuerpo (MMC)
sobre la altura en varones y mujeres.

<i>Edad (años)</i>	<i>MMC kg en varones</i>	<i>MMC kg en mujeres</i>
8.5-9.5	-10.2 + 0.264 x ^a	-9.2 + 0.248 x
9.5-10.5	-19.7 + 0.335 x	-28.5 + 0.390 x
10.5-11.5	-39.3 + 0.483 x	-50.0 + 0.553 x
11.5-12.5	-30.3 + 0.427 x	-35.8 + 0.455 x
12.5-13.5	-73.6 + 0.723 x	-26.6 + 0.391 x
13.5-14.5	-70.9 + 0.712 x	-14.6 + 0.337 x
14.5-15.5	-60.9 + 0.664 x	-33.1 + 0.457 x
15.5-16.5	-66.0 + 0.707 x	-1.2 + 0.259 x
16.5-17.5	-83.2 + 0.818 x	-40.3 + 0.490 x
17.5-18.5	-97.1 + 0.892 x	-44.7 + 0.538 x

Adaptado de Forbes, 1972.

^ax = cm de estatura.

ANEXO 4

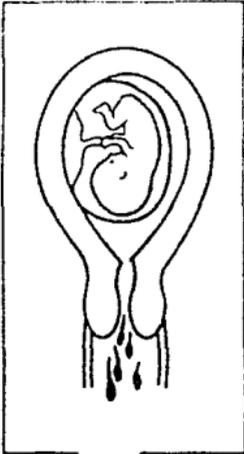
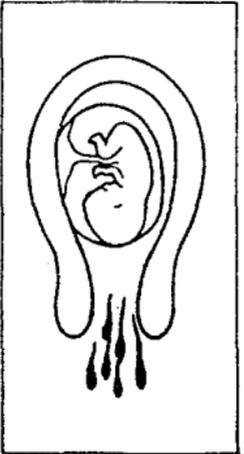
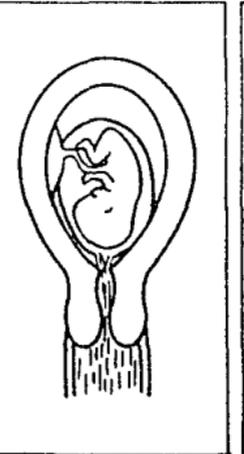
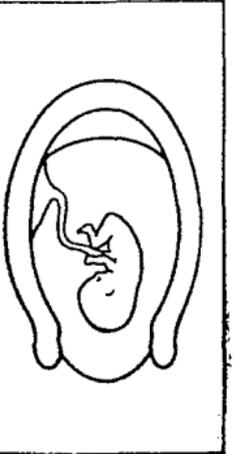
Tasa de metabolismo basal horas

	10-11	12-13	14-15	16-18 años
Mujeres	35.9	30.7	26.6	24.7
Varones	36.7	33.5	29.7	26.3

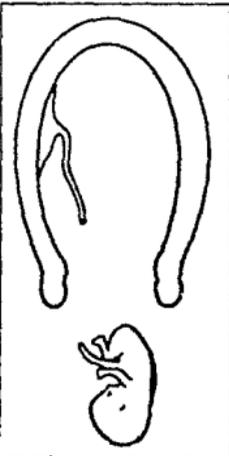
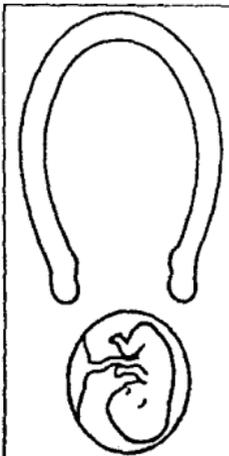
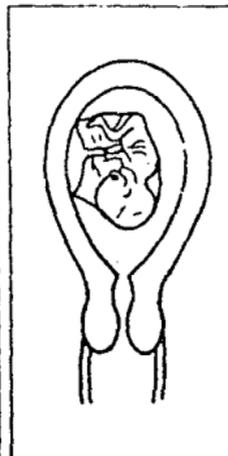
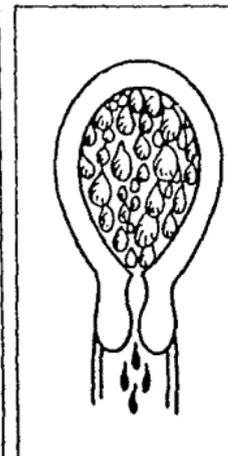
Tasas de metabolismo basal en las distintas etapas del crecimiento de la adolescencia

<i>Etapas de crecimiento</i>	<i>Calorías/kg/día</i>	
	<i>Mujeres</i>	<i>Varones</i>
Inicio del "estirón"	34.8	35.0
Velocidad máxima de desarrollo	30.6	31.2
Menarquía	28.5	
18 años	25.8	26.3

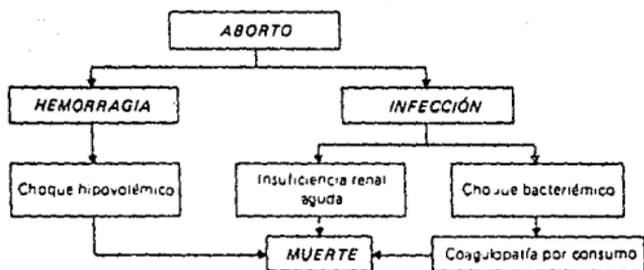
<i>Altura</i>	<i>Peso</i>	<i>Peso total del corazón, hígado y riñones</i>
130 cm	25 kg	2.45 kg
150 cm	37 kg	2.65 kg
170 cm	62 kg	3.10 kg

	<i>Amenaza de aborto</i>	<i>Aborto en evolución</i>	<i>Aborto inevitable</i>	<i>Aborto inminente</i>
Sangrado	Furto o escaso	Abundante	Puede o no haber	Abundante
Dolor abdominal	Presente o ausente	Intenso progresivo	Puede o no haber	Intenso
Modificaciones cervicales	Integras	Borrado y parcialmente dilatado	No hay	Protusión de contenido uterino
Membranas ovulares	Integras	Integras	Rotas	Integras o rotas
				

clínicas del aborto

<i>Aborto incompleto</i>	<i>Aborto completo</i>	<i>Aborto diferido</i>	<i>Aborto molar</i>
Abundante	Bajo	No hay	Cantidad variable
Persiste el dolor	No hay	No hay	Puede o no haber
Permeable	No hay	No hay	Puede o no existir
Partes ovulares	No hay	Integras	Posible expulsión de vesículas
			

ANEXO 7

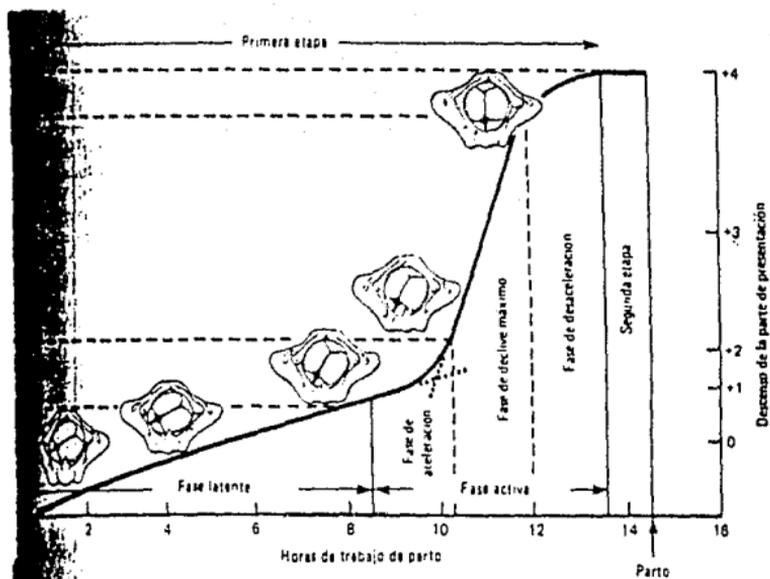


ANEXO 8

Tratamiento específico del aborto

<i>Forma clínica</i>	<i>Medidas terapéuticas</i>
Amenaza de aborto	<p>Reposo absoluto en cama</p> <p>Administrar sedantes ligeros</p> <p>Tranquilizar a la paciente y explicarle su problema</p> <p>Administrar progesterona sólo en casos de deficiencia de cuerpo lúteo</p>
Aborto inevitable y diferido	<p>Estimular con ocitocina en caso necesario y efectuar el vaciamiento uterino</p> <p>Administrar tratamiento antibiótico</p>
Aborto en evolución, inminente o incompleto	Practicar legrado uterino digitoinstrumental
Aborto séptico	Administrar tratamiento antibiótico en dosis altas, legrado uterino o histerectomía en bloque, según el caso

ANEXO 10



Representación esquemática del progreso de rotación de la presentación OA en las etapas sucesivas del trabajo de parto.

BIBLIOGRAFIA

1. ACOSTA, M., El aborto en México. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1976.
2. ANYAN, Walter R. Atención médica de los adolescentes. Ed. Límusa. México, 1982.
3. BAENA PAZ, Guillermina. Instrumentos de investigación. Ed. Editores Mexicanos Unidos 7. Ed. México, 1981
4. BECK., Obstetricia. Ed. Española 8 ed.
5. BENSON RALPH, C. Diagnóstico y tratamiento gineco-obstétrico. Ed. Trillas. 4a.ed. México, 1986.
6. BLOSS, Peter. Psicoanálisis de la adolescencia. Ed. Mortiz. México, 1971.
7. BRONSTEIN, Edna. Comportamiento sexual en una población de estudiantes de enfermería en la Ciudad de México. (material fotocopiado).
8. CASACUBIERTA ZAFFARONI, Carlos. Ginecología y Obstetricia.
9. CERDA, Enrique. Una psicología de Hoy. Ed. Herder. Barcelona, 1982.

10. DEBESSE, Maurice. La adolescencia. Ed. Vergara, 1956
11. DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS, Departamento de Medicina Preventiva, Oficina de Educación para la Salud. La Adolescencia. (material fotocopiado)
12. ESCUELA DE LA SALUD. El aparato genito femenino. UTEHA. México, 1985.
13. ENFERMERA AL DÍA. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Revista Mensual. México. Vol. 12, No.11 1987
14. FINDLAY, Alan C.R. Principio de fisiología médica. Ed. Manual Moderno.
15. GEEN, Richard. Sexualidad Humana. México
16. Gesell Arnold Lucius. El adolescente de 10-16 años. 1980
17. GOMEZ, Robledo. Psicología de México
18. GONZALEZ VELAZQUEZ, Ma. Susana. Informe de las carencias nutricionales de la mujer embarazada y el bajo peso del producto planeado. Tesis. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. México, 1984.

19. GUTIERREZ RAIGOSA, Addy. Acciones de enfermería en la prevención del embarazo no planeado. Tesis profesional. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. México.
20. IMSS. Ginecología y Obstetricia. Ed. Francisco Méndez - Oteo Asociación de Médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del IMSS. A.C. 3a.Ed. México.
21. LOPEZ, Ibor. El libro de la vida sexual. (material fotocopiado).
22. MALLINOWSKY, Janet S. El parto papel de la enfermera. Traduc. Antonio Garst. Ed. Interamericana. México, 1981.
23. MARCUS A., Krupp. MILTON J. Chattón. Diagnóstico clínico y tratamiento. Ed. El Manual Moderno. 18a. ed. México.
24. MONDRAGON CASTRO, Héctor. Obstetricia Básica Ilustrada. Ed. Trillas, 3a.ed. México, 1989.
25. MONROY DE VELAZCO, Anamelf. Tu Desarrollo hacia la Adolescencia. México, 1977.
26. MORAGAS, J. Psicología del niño y del Adolescente. Ed.Labor. 3a. ed. Barcelona, Madrid. 1980.

27. ORGANIZACION CULTURAL. Pubertad y Adolescencia. México, 1987
28. QUEENAN, Jhon T. Atención del embarazo de alto riesgo. Ed. Manual Moderno. México, 1987.
29. REICH, Wilhelm. Lucha sexual de los jóvenes. (material fotocopiado).
30. SHEW, T.Y. Jerome. Medicina Adolescencia. Ed. Manual Moderno. México, 1983.
31. STEELE, S.J. Principios de Fisiología Médica. Ginecología y Obstetricia y el recién nacido. Ed. Manual Moderno. México, 1985.
32. VALVERDE MOLINA, Irma. Acciones educativas en planificación familiar con el enfoque de riesgo reproductivo. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. México, 1989.
33. WATSON JOELLIN, Hawkins. Enfermería Ginecología y Obstetricia.
34. WILLIAM, Helman. Obstetricia. Ed. Española Ba. Ed. México
35. WOLMAN B., Benjamin. Aspectos psicológicos en ginecología. Traduc. Seferina Palma. Ed. PLM. México, 1980

36. ZEMBARDO, Philip. Psicología y vida. Ed. Trillas. 10a.Ed.
México, 1980