



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

11237



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

199

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**EPIDEMIOLOGIA DE LA MENARCA EN LAS
ADOLESCENTES.**

TESIS

Que para obtener el diploma
en la especialidad de Pediatría

PRESENTA

Dr. Francisco Javier Salazar Grijalva

292784

Hermosillo, Sonora. Noviembre del 2000.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado e Investigación

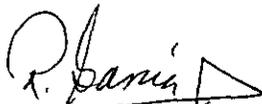
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

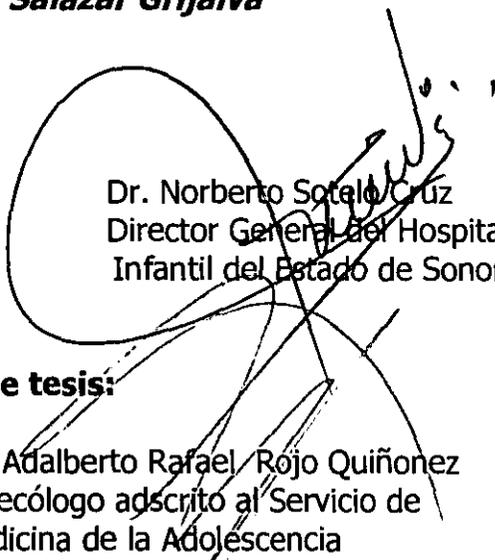
"EPIDEMIOLOGIA DE LA MENARCA EN LAS ADOLESCENTES"

Tesis

Que presenta, para obtener
el titulo en pediatría:

Dr. Francisco Javier Salazar Grijalva


Dr. Ramiro Garcia Alvarez
Director de Enseñanza e
Investigación y Profesor


Dr. Norberto Sotelo Cruz
Director General del Hospital
Infantil del Estado de Sonora

Asesores de tesis:


Dra. Elba Vazquez Pizaña
Jefe del Servicio de Medicina
De la Adolescencia.

Dr. Adalberto Rafael Rojo Quiñonez
Ginecólogo adscrito al Servicio de
Medicina de la Adolescencia

Hermosillo, Sonora Febrero 2001

AGRADECIMIENTOS

A mi familia;

raíces fuertes en las que baso mi vida.

Al Hospital Infantil del Estado de Sonora;

*A sus autoridades, personal y pacientes,
Fuente nutritiva de conocimientos, experiencia
y humanidad.*

A mis asesores;

*Dra. Elba Vázquez y Adalberto R Rojo;
Por compartir su experiencia y
ayudarme a entender lo que significa
adolescente.*

Y, finalmente y en especial para mi esposa Sandra.

Mis hijas: Sandra Sofía, Ma. Reneé y Laura Daniela;

*Por ayudarme a entender lo que significa
plenamente el amor y la comprensión
y a sentirme hombre, padre y
profesionista.*

LOS DIAS DE LA MUJER LUNA

(el rito de la pubertad de las mujeres conca'ac)

MUJER LUNA.-

Esta gente se llama la luna, y también es una señorita. Son los rayos hacia La tierra. Quien sabe por que los cuernos; cuando mira en sueños; cuando ella esta mirando, tiene siempre los cuernos. La boca es una flor. De su boca la humedad hace las flores. En la noche la humedad de esta señorita la luna, me muestra escupiendo, y hace las flores, toda clase de flores. La señorita la luna tiene una mesa con agua y un plato para comer. Esta agua nunca se acaba; antes la comida nunca se acaba, siempre tiene agua y comida.

Ah-ko-ka-ma mira la luna en las cuevas, cuando duerme allá. Yo, Miguel, miro la luna también en mis sueños. Sí, siempre con cuernos y la boca como una flor. Las cruces muestran que es santo, como un dios.

La luna nueva menstrúa con gotas de sangre viniendo del final obscuro. Una gota de sangre cae sobre la cabeza de cada mujer, haciéndola que menstrúe. Uno puede pedir favores de la luna nueva. Puede dar buena suerte todo el mes. El chaman puede usar el poder de la luna, tanto como el del sol, para hacer que la gente se enferme. Uno no debe mirar el rostro de la luna cuando duerme fuera, porque puede causar daño.

Miguel Barnett, julio 1941.



Título: Pintura facial, fiesta de la pubertad
Grupo: Seri
Lugar: Punta Chueca, Sonora
Autor: Ricardo María Garibay

INDICE

No. Pag.

Resumen

Introducción	1
Objetivos	30
Material y métodos	34
Resultados	36
Discusión	50
Conclusiones	50
Bibliografía	58

Resumen:

Introducción: Las jóvenes elaboran un conocimiento alrededor de la menarca, aún cuando los adultos no facilitan información alguna, por lo que los significados de este hecho son distintos para el médico y la adolescente que concurre a la consulta.

Objetivo: Indagar el conocimiento que las adolescentes tienen sobre la menstruación

Material método: Estudio prospectivo y descriptivo de adolescentes que acuden para su atención al Servicio de adolescentes del HIES, para su estudio se dividirán en dos grupos de edad 10 a 14 y 15 a 19, analizando también procedencia, escolaridad, ocupación, edad de inicio de los cambios puberales, características de la menstruación e higiene, información previa a la menstruación y comportamiento psicosocial.

Resultados: Se analizaron 100 adolescentes, 50 de cada grupo de 10 a 14 y 50 de 15 a 19 años; provenían de área rural. 17, tenían promedio general de escolaridad 8.6; de cambios puberales 11.3; menarca 12 años; edad ginecológica 2.6. Recibieron información previa 77; fué dada por la madre en 39 y por la escuela y madre en 36. La actitud de la familia ante la menarca fué positiva en 97 de los dos grupos y en 93 de las adolescentes.

Se refirió dismenorrea en general en 53. El origen de la menstruación se refirió en útero 11; ovario 11; trompas y óvulos 16 en el grupo de 10 a 14 años y en útero 15; ovario 18; trompas y óvulos 12 en el grupo de 15 a 19.

En cuanto a la función de la menstruación 11% indicó embarazo; limpieza 15; salida de óvulo 11; fertilizante 7 en el grupo 10 a 14 y embarazo 6; limpieza 21; salida de óvulo 16 y fertilizante 5, en el grupo de 15 a 19. La relación entre menstruación y embarazo fué inespecífica 16; confusa o incompleta en el 2; preparación de útero y fecundación 4 en el grupo de 10 a 14 y inespecífica 26, confusa 18 y preparación de útero y fecundación dos, en el grupo de 15 a 19.

Conclusiones: Se requiere mayor conocimiento del origen y función de la menstruación.

INTRODUCCION

FISIOLOGIA DE LA MENSTRUACION.- El ciclo menstrual con su descamación periódica del endometrio es privativo de los primates (Koheler Carpenters), ocurre por una delicada interacción entre el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios. Esta relación dinámica se manifiesta en la estimulación cíclica del ovario, que desarrolla y expulsa un ovocito, y en la liberación a la circulación de estrógenos y progesterona. Además de modular la actividad hipotálamo hipofisiaria, los estrógenos producen la proliferación endometrial, mientras que la progesterona prepara el tejido para la eventual implantación de un cigoto.

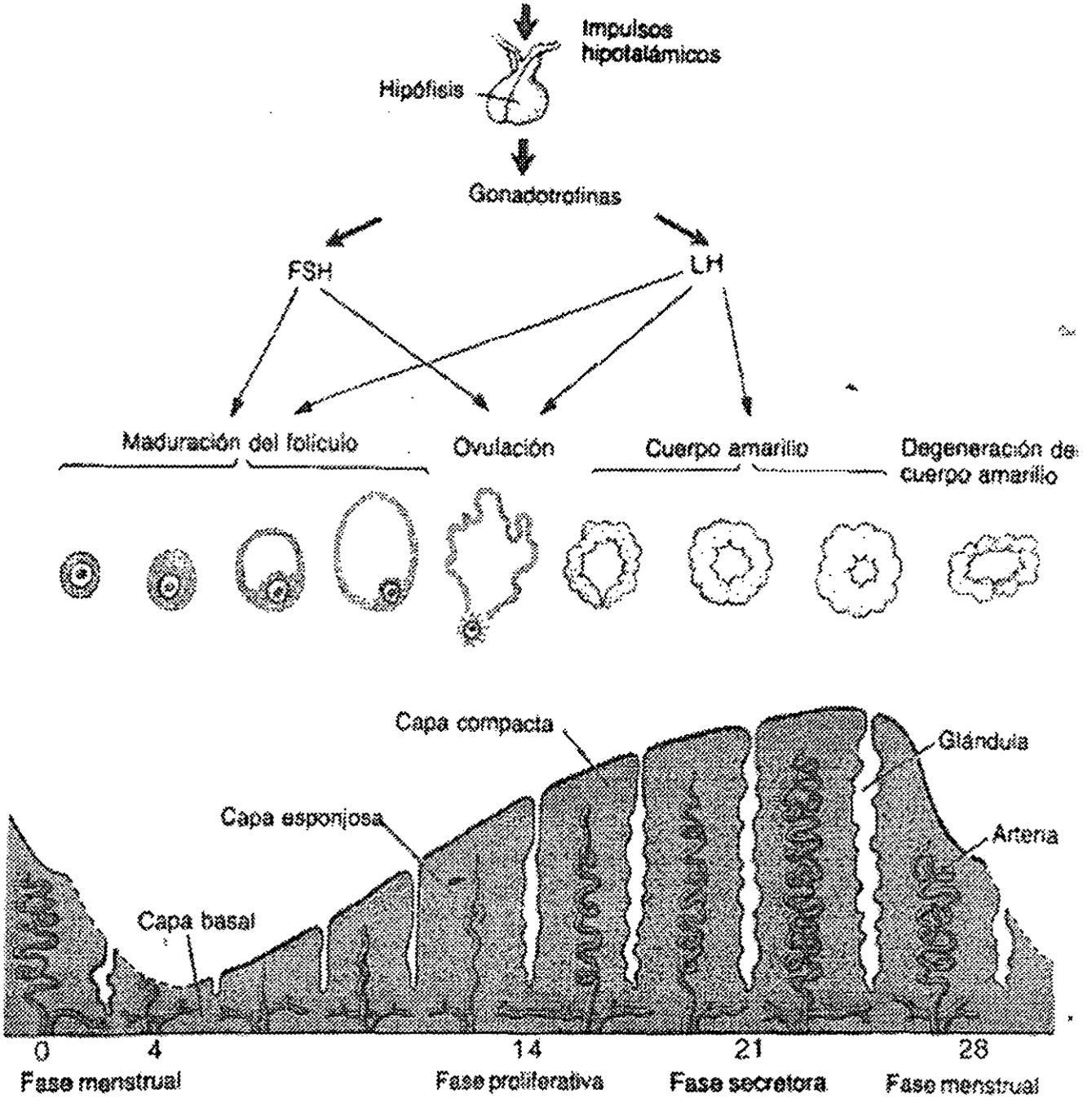
- El ciclo menstrual normal consta de dos fases:
 - a) Folicular o proliferativa
 - b) Progestacional o lútea.

En la **figura 1** se muestra el ciclo menstrual (1)

Un ciclo menstrual se define como el periodo de tiempo que transcurre entre un flujo menstrual y el inicio del siguiente flujo menstrual (2).

En forma convencional se establece que el ciclo menstrual normal en la mujer dura aproximadamente 28 días, y la ovulación ocurre alrededor del día 14 (3).

Fig. No. 1



Los ovarios son dos órganos del tamaño de una nuez, situados a ambos lados del útero. Cuando una niña nace, sus ovarios contienen entre 50,000 y 350,000 óvulos; mas exactamente folículos primordiales rodeados de una capa de células epiteliales (4).

El desarrollo de un folículo en uno de los ovarios, hasta su maduración depende de tres factores:

- 1) Después de la etapa critica de desarrollo, cuando los estrógenos se encuentran elevados, la maduración folicular es independiente del estímulo gonadotrópico (FSH-LH).
- 2) El primero de los folículos que alcanza esta etapa inhibe la secreción de FSH por la retroalimentación negativa mediada por estrógenos, privando a los folículos restantes del estímulo gonadotrópico para su desarrollo.
- 3) Se ha obtenido la evidencia de que el folículo dominante puede secretar una sustancia capaz de impedir la maduración de los demás folículos en ambos ovarios denominada arbitrariamente como "SELECTRON2".

a) **FASE FOLICULAR O PROLIFERATIVA.**- Los estrógenos durante esta fase inducen cambios proliferativos en el endometrio a nivel de las células del estroma, glándulas y vasos sanguíneos (3).

La duración de esta fase es generalmente de 14 días. Pero éste tiene variables con un rango de 7 a 22 días finalizando con la ovulación (2).

1.- Al finalizar el ciclo menstrual anterior, el cuerpo lúteo involucrena y como resultado los niveles de estradiol y progesterona disminuyen. La disminución de estas hormonas estimulan al hipotálamo secretando gonadotropina la cual estimula a la hipófisis produciendo FSH y LH.

2.- La FSH estimula la maduración de los folículos ováricos con el predominio de uno de los folículos.

3.- Al presentarse esto hacen que la LH estimule las células tecales del ovario para que produzcan androgenos, los cuales se convierten a estrógenos en las células granulosas del ovario. bajo la influencia de la FSH, se incrementa el estradiol y hacen que la FSH llegue a los receptores de las células granulosas, aumentando el efecto de la FSH.

4.- Bajo la influencia de los estrógenos, ocurre la fase proliferativa del endometrio. Esta fase se caracteriza por proliferación marcada del epitelio y las células del estroma y aumento de la formación glandular. El efecto mayor del estrógeno en el endometrio es el crecimiento de este. Los estrógenos también aumentan el numero de receptores de estrógeno y progesterona en las células endometriales.

5.- El estrógeno causa maduración de las células basales de la vagina dentro del epitelio escamoso superficial y la formación de moco vaginal..

6.- En respuesta a los aumentos de estradiol en la mitad y etapa tardía de la fase folicular, la FSH empieza a desaparecer.

b) FASE PROGESTACIONAL O LUTEA.- Esta fase se inicia con la ovulación y termina con el flujo menstrual, esta fase es más constante durando 14 más-menos 2 días, reflejando la vida del cuerpo lúteo.

1.- El cuerpo lúteo produce grandes cantidades de progesterona. Esto tiende a incrementar los niveles de estrógenos, un nivel sérico de 3mg/ml de progesterona es la evidencia de la ovulación.

2.- Bajo la influencia de la progesterona, el endometrio continúa una fase secretora caracterizada histológicamente por aumento de la tuortuosidad de las

glándulas y la espiral de vasos sanguíneos. La actividad secretora está al máximo y ocurre el edema del estroma. La progesterona estabiliza el crecimiento endometrial causado por los estrógenos y estabiliza al endometrio. La progesterona también disminuye el número de receptores de estrógenos y progesterona, el endometrio secretor está preparado para la implantación.

3.- La progesterona producida en el ovario por el cuerpo lúteo, suprime el desarrollo endometrial en el ovario ipsilateral para que la ovulación del siguiente mes ocurra en el ovario contralateral.

4.- El moco cervical tiende a estar denso en la fase lútea, debido a la influencia de la propia progesterona.

5.- A menos que ocurra la fertilización con la subsecuente producción de gonadotropinas coriónicas humanas. El cuerpo lúteo involuciona cerca de 10 a 12 días, secundario a la disminución de estrógeno y progesterona. Las prostaglandinas locales provocan vasoconstricción y contracciones uterinas.

6.- La disminución de los niveles de estrógenos y progesterona provocan un incremento en los niveles de LH y FSH con una repetición del ciclo menstrual (2).

En caso de que se produzca un embarazo, la secreción creciente de gonadotropinas coriónicas por parte del trofoblasto impedirá la atrofia del cuerpo lúteo, que se mantendrá segregando estrógenos y progesterona.

En el **cuadro 1**, podemos ver las características del ciclo menstrual y las variantes que se pueden presentar en cuanto a su intervalo, duración y cantidad de sangre (1).

RITOS DE INICIACION.- Para Frazer, la iniciación constituía el misterio central de las sociedades primitivas. Hoy, que el tiempo de la historia es lineal, la iniciación

mantiene su triple valor tradicional: de tránsito de la infancia a la adultez, de acceso a una sociedad secreta y como iniciación mística.

Los rituales de iniciación a la adolescencia, los más universales y obligatorios para todos mantienen hoy toda su vigencia aunque no se construyen al modo antiguo.

La iniciación se realiza a través de pasos secuenciales-rituales (ritos de pasos), los cuales se reducen fundamentalmente a tres: ritos de separación, ritos de margen y ritos de agregación.

Suele decirse que la iniciación adolescente comienza con la pubertad, aunque la pubertad y comienzo de la adolescencia puede no coincidir.

Los ritos de iniciación femeninos suelen estar vinculados a la aparición de la menarca. En la mujer hay dos aguas: una impura y vinculada a la muerte (la sangre menstrual) y otra impura y vinculada a la vida (las aguas amnióticas).

Cuadro No.1
CARACTERÍSTICAS DEL CICLO MENSTRUAL

	intervalo en días	duración de la menstruación en cc. en días	cantidad eliminada
C. menstrual normal	25-35	2-7	80-150
Atraso menstrual (C.monofásico)	35-90	2-7	80-150
Oligomenorrea (C.bifásico)	35-90	2-7	80-150
amenorrea secundaria	> 90	-	-
Polimenorrea	< 25	2-7	80-150
Hipermenorrea	25-35	= ó > 7	> 150
Hipomenorrea	25-35	< 2	< 80

La menstruación es un “mal de mujer”, siendo lo impuro la dimensión religiosa de la menstruación y lo inseguro, su dimensión psicológica. La menarca y las siguientes menstruaciones han estado siempre ligadas a tabúes, sobre todo en la ley mosaica, como queda patente en el levítico que obliga a la mujer a purificarse por la sangre, tanto después de la menstruación como del parto.

En los pueblos primitivos como ciertos pueblos en la actualidad tienen sus propios ritos de iniciación coincidiendo en los tres momentos del ritual de pasos: separación, margen y agregación.

LOS RITOS ACTUALES DE LA ADOLESCENCIA.- Con frecuencia dice M. Eliade, se ha afirmado que una de las características del mundo moderno es la desaparición de la iniciación. Los ritos iniciáticos actuales no son como los antiguos, pero no dejan de tener la misma fuerza psicológica en su integración grupal.

En las culturas occidentales actuales la adolescencia no es tan puntual como en los pueblos primitivos, puesto que la adolescencia dura más de una década. Por otra parte, en vez de transcurrir en un breve proceso de tres actos (separación, margen y agregación), se divide a través de los años.

La iniciación ritual de la adolescencia actual, de la cual es urgente realizar un profundo y detallado estudio, está disperso en una constelación de actos puntuales iniciáticos. Como el primer viaje, finalización de estudios, obtener licencia de conducir, pasar la primera noche fuera del contexto familiar, etc.

Lo que caracteriza a los procesos iniciáticos actuales es su “costosa individualidad” (en contraste con la grupalidad antigua) que presenta “heridas

psicológicas” no menos dolorosas que las físicas antiguas. Lo dilatado del camino adolescente actual ha permitido la creación de una cultura específica adolescente, que se manifiesta a veces como contracultura y que tiene como problemática fundamental la búsqueda de la identidad (6).

En nuestro estado las tribus que habitan en su territorio no están desligadas de estos ritos. Las que toman en cuenta la presencia de la menarca, como señal para realizar estos ritos de iniciación son: Los Papagos y los Seris.

En el caso de los Seris, en épocas anteriores se menciona la existencia de dos fiestas de pubertad: la de las mujeres, que aún subsiste, y la de los hombres, que ha desaparecido y de la que no se encuentran mayores referencias. De su antigüedad no se sabe prácticamente nada y sólo se han podido recuperar algunos testimonios vagos.

Existen diversas creencias y leyendas en torno a esta ceremonia que celebra el que haya una nueva mujer dentro del grupo. Está vinculada con el espíritu de la luna que hace florecer muchas cosas y seres vivos (incluso a las mujeres), habla del poder de la sangre y de los peligros que enfrenta la niña que se convierte en mujer.

La fiesta de la pubertad de las mujeres Seris, es lo que Van Geenep ha llamado “*un rito de paso*”, el cual es realizado a partir de la primera regla de una adolescente. Mediante este rito los antiguos Seris se aseguraban de que la nueva mujer supera esta peligrosa transición que ponía en riesgo no sólo su propia existencia, sino la de sus familiares y posibles descendientes; este ritual debe llevarse a cabo aunque la muchacha muera, ya que de no seguirse adecuadamente, la mala suerte les sobrevendría. Detrás de este ritual se

encuentra también una concepción que vincula el ritual y lo imaginario dentro de un mismo impulso: el intento de controlar las fuerzas que se liberan con el flujo sanguíneo que anuncia la nueva etapa de la vida de la mujer.

La fiesta de la pubertad puede ser entendida como un rito de paso. Al llegar a la etapa de mujer adquiere un valor especial, dentro de una sociedad donde la capacidad de procrear hijos (guerreros, cazadores, matronas). Dadas las difíciles condiciones del territorio, que les obligaba a mantener solo aquéllos que podían ayudar directamente para la subsistencia del grupo (7).

En la actualidad las distintas funciones que tiene esta ceremonia se ven enfrentadas a procesos de cambio y reordenación, no solo del proceso ritual mismo y simbolismo asociado a él; sino además de las redes sociales que les dan sentido y a las cuales apelan. También se percibe la influencia de procesos de desplazamiento simbólico y religioso; los efectos de la modernidad y la inserción paulatina de la sociedad Seri a un modelo de vida que ha ido causando particulares efectos sobre su existencia y ha tendido a modificar el lugar o el papel de la mujer dentro de la estructura social (7).

Sobre la ceremonia.- La primera etapa, la de separación, se daba a partir del momento en que la púber anunciaba a su madre del inicio de su regla; la muchacha era apartada del resto de su familia y se avisaba a los padrinos para que comenzaran los preparativos del ritual. Esta separación tomaba forma al alejar a la muchacha de su propia casa, ya que su nueva situación es aún inestable y el riesgo de la mala suerte está latente en todo momento. Para el desarrollo del ritual se requería entonces que se construyera una pequeña ramada de ocotillo para la joven en casa de su Hamac-j (padrino), donde se llevaría a cabo todo el ritual.

Esta separación física de su hogar, representa además la separación de su modo de vida anterior, del mismo modo, a partir de este momento se inician los preparativos consistentes en conseguir la comida, la leña, llamar a los cantores y los pascolas y preparar el lugar.

Una segunda etapa dentro del ritual de acuerdo con el esquema de los ritos de paso, es el representado por el espacio liminal, el espacio de margen durante la ceremonia, cuando la joven debe de mantener la mayor parte del tiempo bajo su pequeña enramada. Acompañada por niñas, quiénes no corren riesgos del nuevo estado de la muchacha.

Durante los días de fiesta no debe de dormir, ni comer carne fresca, no debe rascarse con sus manos; pero se permite utilizar alguna varita, no debe comer tampoco la comida que se prepara para los demás en la fiesta; debe de ayudar en lo que se le pida y debe de escuchar atentamente las enseñanzas que en todo momento se le están repitiendo sobre su nueva forma de comportamiento.

En la **Figura 2**, se muestra la Fiesta de la Pubertad: Espacio Ritual que se adapta al espacio de la casa donde se realice la fiesta.

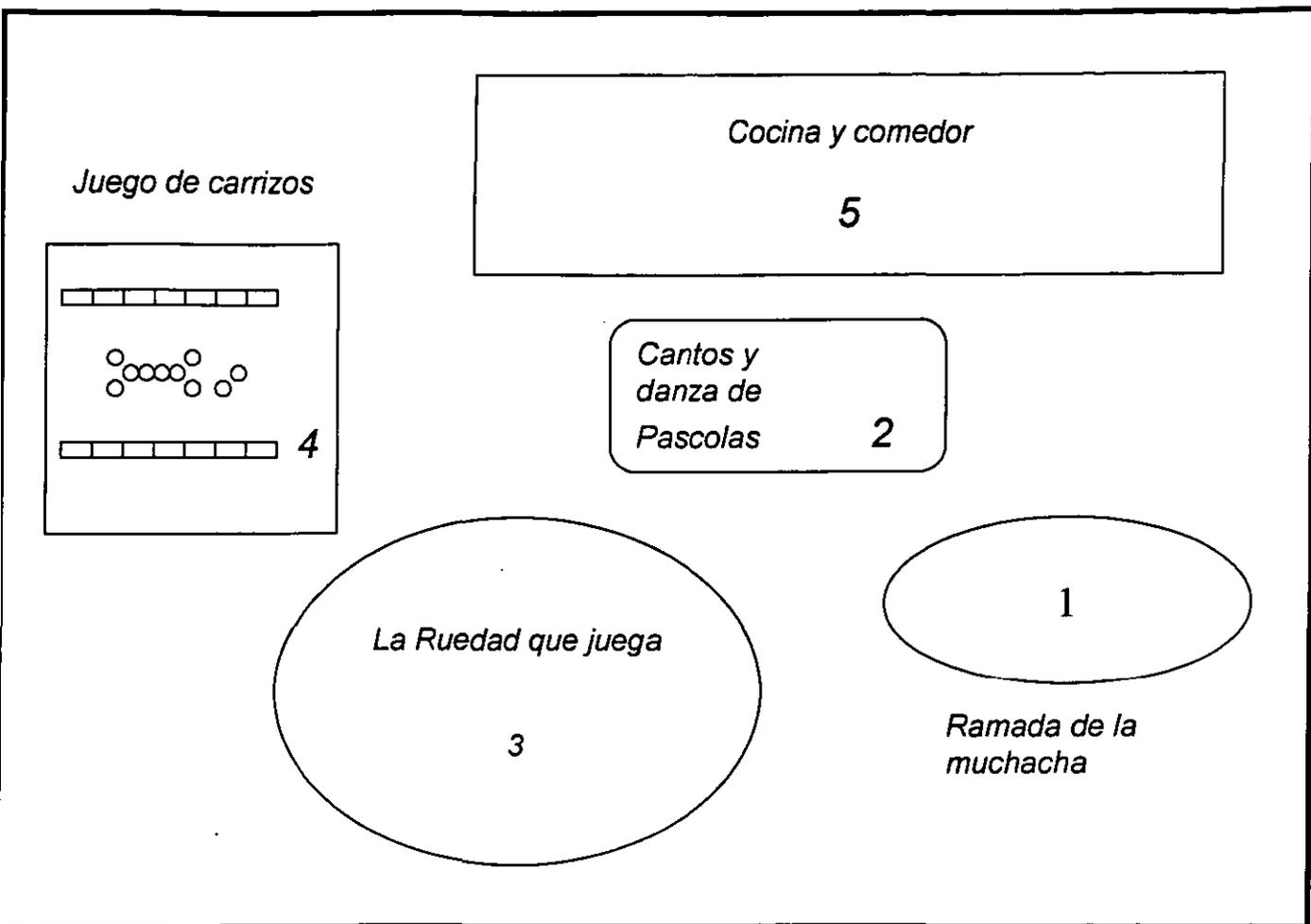
La madrina dibuja en su rostro la pintura facial que habla de su situación actual, como se muestra en la foto inicial de nuestro trabajo. Para que no se duerma y corra peligro, se le acompaña con cantos y danzas que convocan a los espíritus en su favor y hablan de las mujeres, las flores y la vida, entre otros temas. Además de los cantores participan los pascolas, quienes con el golpeteo de sus pies ayudan a la muchacha a que se sobreponga al cansancio.

Mientras se realiza la fiesta, se llevan a cabo los juegos tradicionales de apuesta; el juego de los carrizos, que es de hombres, y el de la rueda que juega, que es

para las mujeres. Lo que se apuesta y los regalos son aportados por los padrinos, los papás de la muchacha y quién pueda ayudarles. Se tiene que pagar a los cantores y a los danzantes.

En la **Figura 3**, se muestra las representaciones del Sol, en la Ceremonia de la Pubertad. La ceremonia consta de dos partes de cuatro días y tres noches cada una: durante la primera y segunda menstruación de la muchacha. Es decir, que podemos hablar de dos espacios liminales o de uno de mayor duración en un estado que podríamos llamar latente. Este se debe a que la primera fiesta se dan los procesos de separación (cuando se inicia el ritual y se fabrica la enramada), margen (el tiempo que permanece en la enramada y los cuidados que debe de tener) y reintegración, cuando la muchacha es llevada al mar, dónde se le lava el rostro y el cabello con agua salada, pero el ritual no se termina íntegramente, sino hasta que concluye la segunda fiesta, la cual reproduce mas ó menos el mismo esquema de la anterior, con la diferencia de que al volver del mar, su cabello es cortado y los elementos con los que se llevó a cabo el juego de las mujeres (es decir las rebanadas de pitahaya), deben ser llevados al desierto.

FIGURA No. 2



6

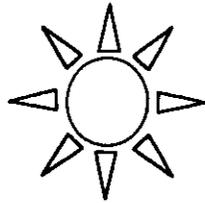
Espacio Ritual que se adapta al espacio de la casa donde se realiza la fiesta

7

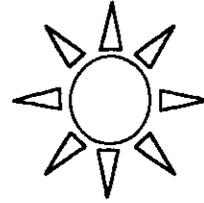
FIGURA No. 3

Representaciones del sol, en la Ceremonia de la Pubertad.

Tajadas de Hool
(pitahaya)

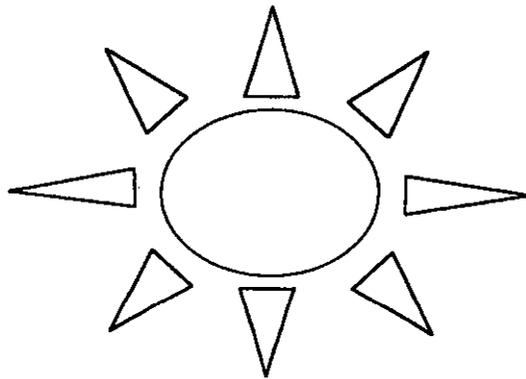


Sol

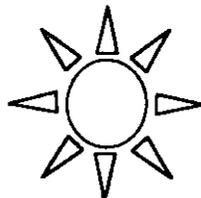
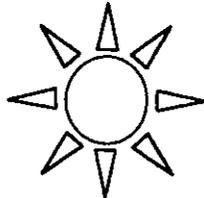


Hool

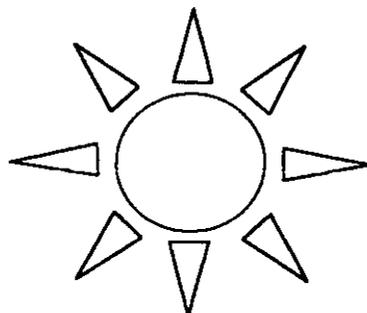
Comailcojj
Juego de la rueda
Juego de mujeres



Pinturas faciales
Asociadas al
elemento solar



Circulo mineral y
vegetal
Recordatorio del
ritual realizado



En la época actual es bastante común que el padre de la muchacha o los padrinos acudan a algunas personas o algunas instituciones para solicitar apoyo económico con qué afrontar los costos de la fiesta. También puede observarse que se ofrece el permiso para tomar fotos o video de la ceremonia si se aporta dinero (esta tradición se inicia al parecer a inicios de los años sesenta, el turismo estadounidense, el indigenismo y algunas instituciones coadyuvaron a ello).

En caso de no realizarse la fiesta, la muchacha tendrá mala suerte, puede morir o no casarse y no poder tener hijos o alguno de sus parientes puede tener mala suerte. La mala suerte también puede alcanzar a los padrinos en caso de negarse a cumplir con su obligación. Los padrinos le son adjudicados a las muchachas prácticamente desde su nacimiento, los Seris son herméticos con respecto a la forma de elegir a los padrinos.

Como se puede observar, todo este ritual gira en torno a la aparición de la sangre menstrual que modifica la condición femenina y que a la vez está rodeada de una serie de creencias donde la constante es el peligro, el riesgo y la mala suerte que atentarian contra el precario equilibrio de la existencia de un grupo que debía demostrar fuertes y claros elementos de cohesión y unidad para asegurar su sobrevivencia (7).

LOS PAPAGOS.-

La ceremonia en el caso de los pápagos, también se rige mediante el “rito de pasos”. Cuando una niña ha llegado a su pubertad, el hecho es celebrado con una gran ceremonia. Ella permanece en una casita aislada, cuidada por una anciana de la aldea mientras dura su menstruación, la anciana le aconseja cómo debe comportarse y entre los consejos principales se cuentan los relativos a los quehaceres domésticos.

Una vez pasada la menstruación, le cortan el pelo al hombro, la bañan y le permiten salir a la fiesta, donde baila primero con el músico – compositor y después con los demás hombres de su aldea. La fiesta dura aproximadamente unos 25 a 340 días y durante todo este tiempo ella tiene que atender a sus invitados, bailar, hacer de comer y mostrarse muy diligente. Al finalizar este lapso, la muchacha ha perdido algunos kilos.

Posteriormente, cada vez que la muchacha tiene su menstruación, tiene que retirarse a una pequeña casita, junto a su casa y procurar no tocar nada, ya que puede transmitir su impureza aún por medio de los objetos, a los hombres de su familia, principalmente a su esposo, si es casada.

Como muchas de las tradiciones, esta celebración se ha visto afectada por la modernidad y se vé con menos frecuencia, permaneciendo en los grupos de estos indígenas apegados a sus tradiciones, no solo en los que habitan en la región norte de nuestro estado, sino también en los que viven en el Estado de Arizona en los Estados Unidos (8).

FENOMENO SECULAR.- Se ha venido informando la disminución de la edad de la menarca en los Estados Unidos y Europa, por lo menos desde el siglo XIX. La

aceleración de este evento ha sido entre 3 y 4 meses por década, o sea, aproximadamente de un año por generación. La edad de la menarca es de 2.5 a 3.5 años antes de lo que era hace un siglo (9).

Durante los últimos cien años en la mayor parte de los países desarrollados o incluso en la actualidad en aquéllos en vías de desarrollo, se ha producido un cambio en las dimensiones físicas de sus poblaciones. Este fenómeno se le conoce como **CAMBIO SECULAR** en el crecimiento.

Los factores responsables argumentados son muy abundantes así: la sanidad e inmunidad preventiva, la reducción de los tamaños familiares, la generalización de los cuidados higiénicos-sanitarios y también la movilidad poblacional a distintos niveles: área geográfica, rural-urbana y de la escala social, pueden estar en la base de los cambios mencionados.

Tanner, en sucesivas recopilaciones (1966, 1975, 1982) ha puesto de manifiesto, cómo en la mayor parte de las poblaciones se ha producido un adelanto de la maduración sexual. En el **Gráfico 1** se observa la tendencia secular de la edad de aparición de la menarquía de 1840 a 1970.

Resultados parecidos se ponen de manifiesto en la recopilación realizada de modo exhaustivo para poblaciones europeas por Danke-Hope (1986). Se ha hablado de una cifra media estimada de 4 meses por cada década transcurrida. Así, por ejemplo, una hipotética población en la cual la edad media de la menarca fuera de 15.5 años a principios del presente siglo, y que mantuviera una variación teórica constante, habría pasado a un valor medio de 12.9 años. Este caso teórico ha sido ampliamente refrendado por valores constatados en poblaciones como

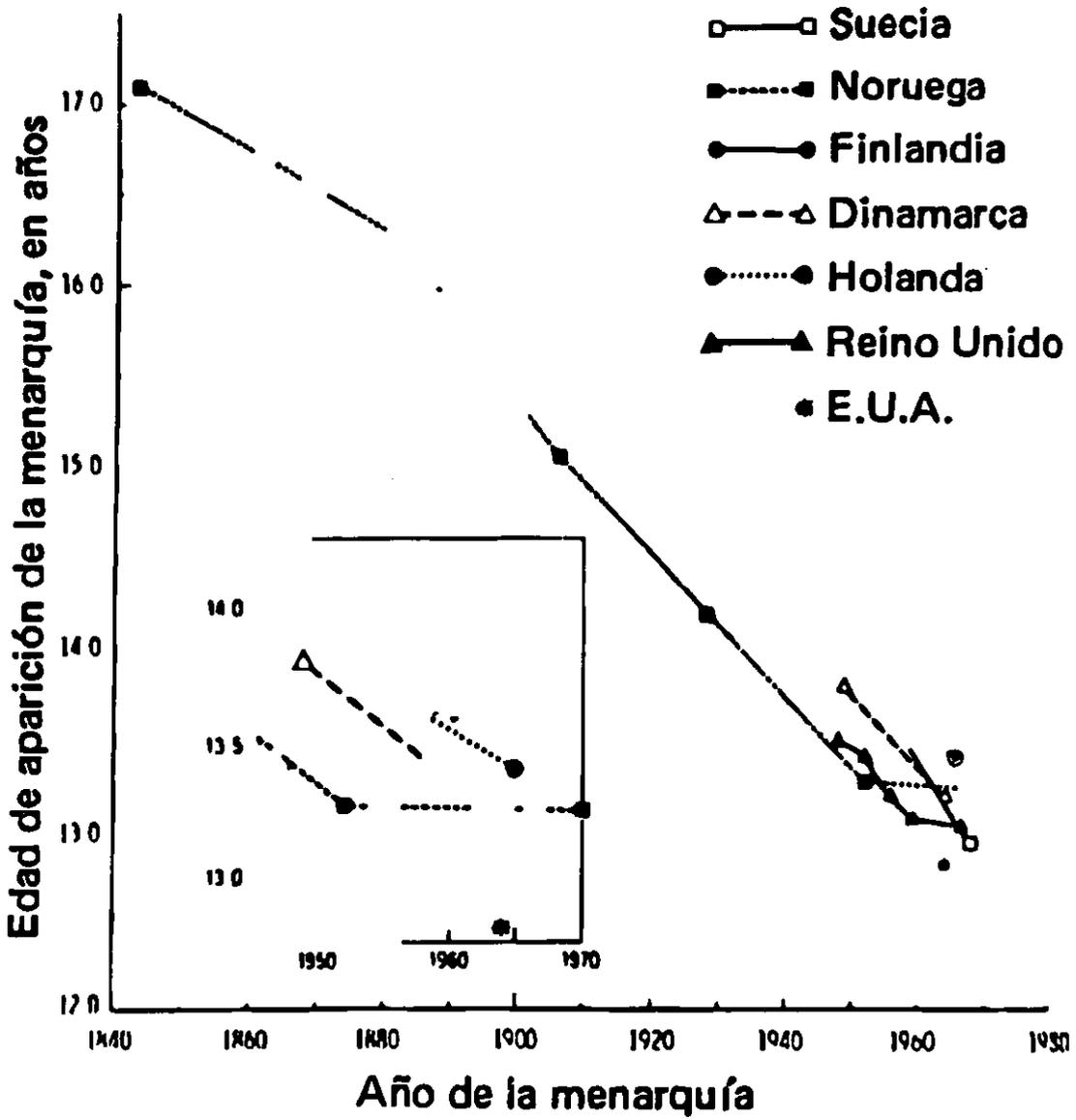
Noruega, Suecia, Inglaterra, etc., de los que se posee importantes estudios a lo largo de este siglo.

Sin embargo, en algunas poblaciones ya se está observando una estabilización del carácter (Liestos 1982; Helm y Helm 1987). El mayor descenso secular lo ha experimentado la población Japonesa: En Japón, en el período que media entre 1950 y 1975 (aproximadamente 12 meses por década) en población general (Nagai et al. 1980; Nakamura et al. 1986). También en la población japonesa parece haber constatado una virtual estabilización en la actualidad (4).

En México, la menarca se presenta a los 12 más-menos un año en las niñas bien nutridas y a los 13 más-menos 1.1 año en las niñas desnutridas con variaciones regionales; por ejemplo: en Xochimilco se presenta a los 12 mas menos 1 año en las niñas bien nutridas y a los 13.4 mas-menos 1 año en las desnutridas. En Mérida Yucatán, a los 12.6 mas-menos 0.3 años en las niñas bien nutridas y a los 13.5 mas-menos 1.1 año en las desnutridas. Es de conocimiento general que la menarca se presenta a una edad más temprana en las muchachas obesas que en las delgadas (10).

En nuestro estado la edad de la menarca estudiada en 227 adolescentes fué de una edad media de 12.5 años (11).

GRAFICA No. 1



Un aspecto relevante es tener en cuenta la edad en que la madre tuvo la menarca, ya que conociendo la misma y a partir de la tendencia secular de la menarca se puede esperar que la hija menstrúe por término medio hasta 10 meses antes que su madre (12).

PREPARACION E HIGIENE.- La maduración sexual normal es un fenómeno que se inicia en el momento de la concepción y termina al finalizar la pubertad; después de la aparición de los caracteres sexuales secundarios que refuerzan el fenotipo, maduración de los ovarios y formación de óvulos (10).

Durante la niñez temprana, tanto los varones como las mujeres secretan pequeñas pero constantes cantidades de estrógenos. Entre los 8 y los 11 años de edad, se presenta un marcado aumento de los estrógenos en las niñas y poco más de un año antes de que comience la pubertad, la producción y excreción de estrógenos se hace cíclica. Los estrógenos continúan aumentando hasta la menarca (13).

La edad de la aparición de la pubertad es variable en sujetos sanos e intervienen numerosos factores que en términos generales pueden ser divididos en:

- a) Endógenos o genéticos (grupos étnicos).
- b) Exógenos (clima, nutrición y ejercicio).

La edad de la menarca también es variable y está influenciada por los mismos factores. Tanner ha estudiado grandes grupos de niñas y señaló que el factor racial es esencial.

Para la adolescente, la primera menstruación marca un momento importante de su vida desde el punto de vista fisiológico, esto por lo general es la etapa final del

proceso de la pubertad. En el aspecto psicológico, esto significa el final de la "niñez" y el inicio de la adultez (14).

La reacción de las niñas frente a la menarca va cambiando paulatinamente; cuánto mejor informadas estén respecto a las características y significado de la menarca, mejor será su reacción ante la misma. Sin embargo, el impacto psicológico de este fenómeno es muy marcado y uno de los factores que determina su fácil aceptación es sentir que está relacionada con la edad de la aparición de sus pares. A las niñas cuyas menarcas comienzan muy tarde o muy temprano, se les debe proveer información acerca de las variaciones normales de este hecho (15).

Los padres y las jóvenes interpretan este hito como el comienzo de la adolescencia, debido a que es un hecho fácilmente identificable y se utiliza socialmente para realizar comparaciones de la madurez sexual. Habitualmente el Médico investiga la menarca en la atención rutinaria de sus pacientes, con relación solamente a la fecha aproximada en que se produjo, sin valorar adecuadamente el significado que tuvo la misma en ese momento para la adolescente, situación que puede tener importancia en la interpretación de los problemas menstruales futuros.

Cuando se produce la primera menstruación, el útero se encuentra en un estado avanzado de crecimiento, lo que implica un paralelismo con el grado de fertilidad, ya que en general los dos primeros años de los ciclos menstruales son anovulatorios (12).

Este fenómeno que separa a las adolescentes de las niñas, al menos desde su propia perspectiva, es la aparición de la menstruación. Se trata de una vivencia

totalmente nueva y llena de significado. Muchas adolescentes no saben que esperan, ignoran cuales son las manifestaciones menstruales normales y cuales son patológicas y al mismo tiempo son remisas a hacer preguntas al respecto. El resultado es que los mitos e interpretaciones incorrectas de lo que les sucede son comunes. Es buena costumbre que las adolescentes aprendan a evaluar su propia regla (16).

Es importante mencionar el rol que el Medico puede participar en este hecho tan significativo para la mujer. En la familia, en la comunidad y con la niña.

- En el aspecto familiar. Es importante conocer en la madre la presencia de tabúes o prejuicios antes de la menarca de su hija, darle algunas ideas de lo que debe de transmitir a su hija explicando a la madre el funcionamiento de aparato genital y lo que la menarca significa. De ser posible se trabajará con el padre, a quién se debe de ayudar para incluirse; de esta manera, el proceso de reproducción en todas sus fases dejara de ser "COSA DE MUJERES".
- Con la comunidad.- Se debe de comenzar en la escuela antes de la pubertad, para que la niña vaya sabiendo que cambios van a ocurrir en sus cuerpos y en sus mentes; cuales son las variables normales de este fenómeno. Es la forma mas simple de prevenir muchas de las angustias que despierta la pubertad.
- Con la niña. Frente a la consulta de una prepúber deberá primeramente averiguar el grado de formación que la pequeña tiene y procederá a explicar con términos sencillos y de ser posible con dibujos. La anatomía y fisiología de la pubertad y regulación de los ciclos. Hacerle comprender a la niña que la menstruación se trata de una función del organismo relacionado con la

reproducción. Que en los primeros tiempos puede presentar algunas molestias, o ser irregular su aparición o duración y que es importante que cualquier duda lo consulte con su madre (reforzando su confianza en ella) o a quién tenga más cerca afectivamente.

Hay que advertirle que aún subsisten tabúes y prejuicios comunes de oír, los que no debe de dar importancia.

Dentro de la preparación para la menarca es importante mencionar ciertas recomendaciones útiles que de alguna manera puedan reforzar los conocimientos, ya que de alguna manera estos aspectos son los que mas frecuentemente se mencionan y mas dudas puedan tener tanto la familia como la propia niña:

a) **Alimentación.-** No hay evidencia de que la menstruación normal causen deficiencia de hierro o vitaminas y se necesiten suplementos; por lo tanto los requerimientos alimenticios serán los apropiados para la edad y actividad física de cada joven, su peso, talla, etc.

Sin embargo, es habitual encontrar una relativa deficiencia de hierro entre los 11 y 14 años, pero se le considera fisiológica, propia del crecimiento. Solo deberá ser medicada ante sintomatología carencial.

b). **Actividad física.-** No hay contraindicación para la practica de los deportes que habitualmente ejercitan. Las limitaciones podrán ser las impuestas por ellas mismas frente a ligeras molestias o imposibilidad de higienizarse adecuadamente según la duración o lugar donde se practiquen.

De cualquier manera si la menstruación es muy abundante, sobre todo en el primer año que sigue a la menarca por útero aún inmaduro, es prudente restringir deportes o gimnasia muy intensos o bajo altas temperaturas.

c). **Higiene personal.-** De ninguna manera están contraindicados los baños higiénicos con la frecuencia que se deseen, la higiene genital conviene realizarla varias veces al día (según necesidades de la paciente). Se preferirá el uso de jabones naturales a aquéllos con perfume o esencias fuertes, evitando el contacto con la mucosa porque suelen irritarse.

Si está contraindicado el uso de duchas intravaginales que arrastran junto con la sangre la flora normal de la vagina, rompiendo su equilibrio ecológico y perjudicando el mecanismo de autodepuración natural.

d) **Elementos íntimos.-**

Toallas higiénicas: De tela, de toalla, algodón recubierto por gasa o las actuales sintéticas no presentan problema; salvo en los muy raros casos de alergia a los materiales, frente a lo cual deberán ser reemplazados.

Tienen la ventaja de su uso absolutamente externo que no expone al riesgo hipotético de introducción de gérmenes en el canal vaginal. Su recubrimiento con una capa exterior de plástico impermeable permite su uso por más tiempo sin riesgo que la sangre se haga evidente exteriormente. La autoadhesividad a la ropa interior eliminó antiguos e incómodos aditamentos para sostenerlas en su lugar y además son desechables.

La desventaja la puede constituir su volúmen mas ó menos importante que se pone en evidencia cuando se usa ropa ajustada. Pueden ser irritantes cuando las jóvenes tienen el hábito de la depilación acentuada del vello genital.

Tampones: De uso cada vez más difundido en la actualidad. Los primeros que aparecieron, de gran volúmen y material de algodón requerían un aplicador plástico o de cartón para su introducción. No fueron demasiado aceptados.

Los actuales de fibra sintética y volúmen de acuerdo a las necesidades de las usuarias, (por persistencia de himen y/o por cantidad de flujo menstrual), pero siempre relativamente pequeños, fácil de aplicar y extraer. A fines de la década de los '70 y comienzo de los '80s, cuando se popularizó su uso, aparecieron ocho publicaciones reportando shock séptico, debido a infecciones por estafilococo aureus.

Estudios más modernos por un lado y la amplia difusión de su uso por el otro, permitieron delimitar adecuadamente el problema.

La Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires concluyó que el shock séptico era de aparición excepcional y que no había una mayor incidencia de infecciones vaginales por el uso de tampones si se observan ciertas precauciones muy simples.

Las recomendaciones para el uso de los mismos serían:

- Reservar su uso para casos realmente necesarios: practica de deportes, concurrencia a playas o albercas, etc.
- Recambio de tampón cada cuatro horas aproximadamente, aunque el flujo menstrual no sea muy abundante.
- No recambiarlo tampoco muy frecuentemente (salvo que esté muy empapado) para evitar irritaciones mecánicas por colocación y retiro.
- No utilizarlo para contener flujo vaginal, no menstrual.
- Evita su uso durante o inmediatamente después del tratamiento de infecciones genitales.

- De ser posible, es aconsejable un exámen médico de los genitales externos para evaluar la configuración anatómica del himen que permita un buen paso del tampón.
- De paso se aprovecha:
 - a) Para hablar con la adolescente de higiene menstrual.
 - b) No habría contraindicaciones para su uso en presencia de dispositivos intrauterinos (situación anticonceptiva poco frecuente en las adolescentes).
 - b) Desodorantes íntimos: Fueron abandonados hace tiempo, por la irritación vulvar y las reacciones alérgicas que trajeron. No se recomienda su uso por ese motivo (17).

CAMBIOS PSICOLOGICOS.- La niña normal aceptará con naturalidad su menarca, con las ansiedades y expectativas lógicas por lo nuevo, ya que de alguna manera verá en ella su real femineidad y futura maternidad. Por el contrario, la niña neurótica la rechazará provocándole intensa angustia por distintos mecanismos según su historia personal. Puede estar expresando el deseo de no abandonar su posición infantil, o bien un rechazo de su femineidad o porque el ser mujer significa rivalizar con la madre cuando la relación con ella es muy conflictiva. Las causas pueden ser muchas, no le corresponde al Pediatra interpretarlas si no está entrenado para ello, pero debe saber detectarlas comprendiendo la importancia de todos estos significados para la futura vida de la mujer.

Como vimos, la menarca es un hecho trascendente en la vida de la mujer; es un progreso en la madurez psicosexual, con una remodelación orgánica y de la libido que bien orientada debe cimentar los caracteres de la mujer adulta. Este crecimiento implica el abandono y la pérdida de lazos afectivos anteriores para dar

lugar a nuevos –una constante lucha llena esté presente- el futuro representa el estado adulto y el pasado la infancia. Se dan grandes luchas afectivas entre un intenso deseo de “seguir adelante” y un igualmente intenso “permanecer atrás”. La seguridad y agitación interna de esta etapa reeditan fases anteriores (la pregenital, la resolución del complejo de Edípo y el período de latencia).

Entre los cambios corporales para la niña, la primera menstruación significa un acontecimiento de capital importancia; significa que es mujer, que adquirió su madurez biológica, que está capacitada físicamente para la maternidad. También la madre y la familia se ven conmovidas por este cambio.

La adopción del nuevo papel sexual depende de la orientación afectiva anterior; de lo que le han ofrecido su madre, su padre, el marco familiar y finalmente el social en el que se ha desenvuelto. Una madre cálida, tierna, nutricia, brindará a su hija el placer de experimentar amor y permitirá luego el desplazamiento de esos sentimientos hacia el progenitor masculino. Este es un pasaje indispensable para la buena evolución de la niña y el logro de su vida amorosa futura.

Por el contrario, resulta perturbador la figura de una madre dominante, sobreprotectora, absorbente que crea un ser débil e indefenso en la lucha ambiental y social en el que debe desempeñarse.

Sus efectos aparecen en la vida de la mujer adulta disfrazados por distintos síntomas que se agrupan dentro de la ginecología psicosomática y que obligan al especialista a realizar diagnósticos diferenciales. Lo realmente interesante y muy útil es detectarlos durante la adolescencia, época en que, por lo corto de lo andado, muchos de los síntomas o desviaciones pueden revertirse. Para ello es muy importante realizar la “semiología” de la familia (17).

MENARCA Y CRECIMIENTO FISICO.- El crecimiento físico es movimiento, implica cambios constantes generados por el programa genético propio de la especie y del individuo, permitidos u obstaculizados por la acción del ambiente o ecosistema en que crece el sujeto, las consecuencias de esas fuerzas sobre el trayecto ontogénico se expresan en un peculiar o propio epigenotipo.

Los factores que inducen incrementos y aceleraciones en el crecer son de naturaleza genética, pero están moduladas por acciones neuroendocrinas. De esta suerte, su influencia se revela de manera diferente en los diversos momentos de la vida de la persona; por ejemplo: al iniciarse una etapa de incrementos gradualmente mayores (esto es, al haber aceleración) se observa una resistencia inicial que regula el obligado cambio de dirección que estos nuevos incrementos significan. Del mismo modo, cuando dentro del plan teleonómico disminuye la acción inductora, el movimiento tampoco tiene un brusco cambio de dirección, sino que su velocidad disminuye gradualmente y se modifica poco durante un tiempo breve pero definido, a esta propiedad se le conoce como INERCIA.

Hay una secuencia que tiene que ver con el crecimiento. El tiempo "interno", edad biológica o edad de Ontogénesis importa más que el tiempo externo o edad calendárica (18).

Las mujeres alcanzan generalmente la máxima velocidad de aumento de estatura en una etapa relativamente temprana en relación con el desarrollo de los senos y la aparición del vello púbico: Generalmente, la máxima velocidad de aumento de estatura sigue a la etapa II de Tanner- cuando llegan a su máxima velocidad de aumento de estatura, el 26% de las muchachas están en Tanner II mamario; el 51% están en Tanner III mamario y el 23%, en Tanner IV mamario. Y con

relación a vello púbico, la máxima velocidad de crecimiento el 23 % está en Tanner II; 36% en Tanner III y el 13% en Tanner IV. El momento en que aparecen estas características sexuales secundarias, indica que es posible un considerable crecimiento físico antes de que se pueda distinguir el crecimiento de los senos o el desarrollo del vello púbico. Si no se tienen otros datos para juzgar el crecimiento, éstos no permiten un conocimiento preciso en que ocurre el proceso importante de desarrollo. Generalmente, las mujeres están en Tanner III mamario cuando alcanzan la menarca (19).

El crecimiento más rápido de las niñas precoces también se manifiesta al compararlas con las niñas de crecimiento más tardío, en el crecimiento que tienen durante el año en que ocurre la menarca. Cuando la menarca ocurre a los 11.4 años, las niñas crecen 7 cm. y aumentan 4.2 Kg. En ese año. Cuando la menarca ocurre a los 14.5 años, las adolescentes crecen 3 cm y aumentan 4.2 Kg en ese año. Si se examina la curva de velocidad, se verá que hay una disminución en la velocidad de aumento de estatura cuando la menarca ocurre a los 13 años. Los aumentos promedios de estatura y peso desde el inicio del crecimiento hasta la menarca 22 cm y 17.2 kg, hace que los promedios en la menarca sean de 158.5 cm de estatura y 47.8 kg de peso.

En un estudio de Zacharias et al (1976), que compara el crecimiento físico y la menarca y que se realizó casi exclusivamente entre niñas blancas, sanas y de clase media, se concluye que la menarca ocurre a los 12.8 años, con una estatura media de 156.3 cm. y un peso promedio de 47.20 kg. Estas investigaciones también confirman que cuando la menarca ocurre más tarde, las adolescentes tienen también mayor estatura. Las adolescentes que tienen la menarca a los 11.4

años tienen una estatura promedio de 160.9 cm. Con todo, el peso promedio varía apreciablemente cuando se inicia la menarca, independientemente de la edad que tenga la adolescente.

EL CRECIMIENTO DESPUÉS DE LA MENARCA.- Frisch (1974) presenta métodos para predecir: 1) La edad del inicio del crecimiento y 2) La edad de la menarca, utilizando la estatura y el peso que se vá teniendo entre los 9 y los 13 años. Además, Frisch y Nagel (1974), predicen la estatura adulta a partir de la edad y la estatura durante la menarca, usando la siguiente ecuación:

A los 18 años, estatura = $30.09 - 1.58 (\text{edad de la menarca}) + 0.983 (\text{estatura en cm en el momento de la menarca})$. El margen de error es de 1.9 cm.

En un estudio anterior (Fried y Smith, 1962) el 83% de las adolescentes crecieron 4 pulgadas o menos después de la menarca: de las que crecieron más de 4 pulgadas, la tercera parte aproximadamente habían tenido problemas de crecimiento o atraso del mismo, en la infancia. Un estudio más reciente muestra que después de la menarca, hasta adquirir la edad adulta, las chicas crecen 4.3 cm (en el percentil 10), 7.4 cm (en el percentil 50) y 10.6 cm (en el percentil 90) (Roche y Dávila 1972). El aumento de estatura es más significativo en las adolescentes precoces que en las que maduran después (Faust 1977). Entre la menarca y los 18 años el aumento de masa adiposa es, en promedio de 4.5 kg, lo cual dá como resultado un contenido de grasa promedio de 16 kg, y un porcentaje de grasa en el cuerpo del 28% a los 18 años (Frisch 1976); una cifra cercana al 25%, medida por medio de densimetría en una mujer de 21 años por Wilmore y Behnke (1970) (19).

Las jóvenes elaboran un conocimiento alrededor de la menarca, aún cuando los adultos no faciliten información alguna, por lo que los significados atribuidos a este hecho son distintos para el ginecólogo y la adolescente que concurre a la consulta (20).

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fué indagar sobre el conocimiento que las adolescentes tienen sobre la menstruación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizará un estudio prospectivo, observacional y descriptivo de las adolescentes que acuden para su atención al Servicio de Adolescentes del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Para el estudio se dividirá a las adolescentes en dos grupos de edad: de 10 a 14 años y de 15 a 19 años, hasta juntar un número total de 100 casos.

Las variables que se analizarán son: edad, procedencia, escolaridad, ocupación, edad de inicio de los cambios puberales, características de la menstruación e higiene, información previa a la menstruación y comportamiento psicosocial.

Los resultados se mostrarán en forma de gráficos y cuadros con porcentajes.

En las características menstruales obtendremos rango y media

Los parámetros a analizar fueron los siguientes:

- Edad
- Procedencia
- Escolaridad
- Ocupación
- Edad de inicio de cambios puberales

Características de la menstruación e higiene:

- Edad de la menarca
- Edad ginecológica
- Duración y cantidad
- Ritmo menstrual posterior sintomas premenstruales y menstruales
- Dolores pélvicos Fuerte (xxx)
 Medios (xx)
 Leves (x)
- Trastorno menstrual
- Información previa a la menstruación

Comportamiento psicosocial:

- Lugar en que se produjo la menarca
- Origen de la menstruación
- Funciones de la menstruación
- Relación entre menstruación y embarazo
- Edad de la menarca de la madre
- Expectativa
- Actitud de la familia
- Aceptación

RESULTADOS

En 1999 se realizó la encuesta en 100 adolescentes sobre significado de la menstruación en la adolescente femenina; 50 correspondían a la edad de 10 a 14 años y 50 a la edad de 15 a 19 años.

El promedio de edad del grupo de 10 a 14 años fue 13 años, y para el segundo grupo de 15.9 años con un rango de edad de 10 a 17 años y un promedio de los dos grupos de 14.5 años.

En el grupo de 10 a 14 años provenían de área rural en 7 casos y de área urbana en 43 casos; en el grupo de 15 a 19 años provenían de área rural en 9 casos y de área urbana en 41 casos.

En cuanto a la escolaridad se encontró que en el grupo de 10 a 14 años tenían 7.3 años promedio de escolaridad, con un rango de 0 a 9 años de escolaridad; cursaban en ese momento 13 la primaria y 36 la secundaria. En el de 15 a 19 años tenían promedio de 10.6 años de escolaridad, con un rango de 0 a 12 años de escolaridad, cursaban en ese momento secundaria 18, preparatoria 24 y dos habían iniciado estudios profesionales (Psicología y Administración de Empresas).

En el grupo de 10 a 14 años, habían abandonado la escuela una adolescente al iniciar la secundaria, no realizaba ninguna actividad (desocupada); y en el grupo de 15 a 19 años habían abandonado la escuela seis, cuatro al terminar la secundaria (una de ellas realizó posteriormente estudios de computación) y dos al terminar el primer año de preparatoria, tres trabajan y tres no realizaban ninguna actividad (desocupadas).

El promedio de escolaridad básica de los dos grupos fue de 8.6 años.

Cuadro 1

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA.
No. = 100

	E d a d	
	10-14	15-19
Casos	50	50
Promedio edad	13	15.9
Procedencia		
Urbana	43	41
Rural	7	9
Promedio años escolares	7.3	10.6
Desocupadas	1	3

En cuanto a los cambios puberales en las adolescentes de 10 a 14 años se presentó un rango de 9 a 13 años con promedio de 11.1 años y en las de 15 a 19 un rango de 9 a 14 años con promedio de 11.5 años, con un promedio general de 11.3 años.

La menarca presentó un rango en el grupo de 10 a 14 años de 10.1 a 13 años con un promedio de 11.7 años, y en el grupo de 15 a 19 años se presentó un rango de 10 a 14 años con un promedio de 12.2 años, con un promedio de los dos grupos de 12 años.

La edad ginecológica en el grupo de 10 a 14 años tenía un rango de 2 meses a 3 años con un promedio de 1.4 años, y en el grupo de 15 a 19 un rango de 2 a 7 años con un promedio de 3.8 años con un promedio de los dos grupos de 2.6 años.

El ritmo en las adolescentes de 10 a 14 años presentó un rango de 24 días a 5 meses con un promedio de 44.5 días. En el grupo de 15 a 19 años se presentó un rango de 15 días a 24 meses con un promedio de 35.8 días con un promedio de los dos grupos de 40.1 días.

En cuanto a los días de sangrado, el grupo de 10 a 14 años presentó un rango de 13 a 15 días, con un promedio de 4.6 días; en el grupo de 15 a 19 años presentó un rango de 2.5 a 7.5 días con un promedio de 4.6 días, el promedio de los dos grupos fué de 4.6 días.

La cantidad de sangrado presente en el grupo de 10 a 14 años fué leve en 2 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 2 casos. En el grupo de 10 a 14 años la cantidad de sangrado fué normal en 38 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 34 casos. El sangrado abundante se presentó en el grupo de 10 a 14 años en 10 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 14 casos.

La dismenorrea fué referida en el grupo de 10 a 14 años en 21 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 32 casos. Cuadro No.2

Cuadro 2.**EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100**

	<u>E</u> <u>d</u>	<u>a</u> <u>d</u>
	10-14	15-19
Promedio edad		
Cambios puberales	11.1	11.5
Menarca	11.7	12.2
Edad ginecológica	1.4	3.8
Ritmo	44.5	35.8
Días de sangrado	4.6	4.6
Cantidad		
Leve	2	2
Normal	27	16
Abundante	21	32
Dismenorrea	21	32

La alimentación en el grupo de 10 a 14 años se encontró que era buena en 10 casos; regular en 35 casos y mala en 5 casos. En el grupo de 15 a 19 se encontró que era buena en 10 casos; regular en 38 casos y mala en 2 casos.

En el caso de la ingesta de complementos de hierro y vitaminas en el grupo de 10 a 14 años se negó su uso y en el grupo de 15 a 19 años lo ingerían en 3 casos.

Las actividades físicas las realizaban sin limitaciones en el grupo de 10 a 14 años en 42 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 44 casos.

El baño diario en el caso del grupo de 10 a 14 años lo tomaban en 49 casos en forma habitual y en el grupo de 15 a 19 años en 48 casos.

Las toallas sanitarias en el grupo de 10 a 14 años en 49 casos utilizaron las habituales y en el grupo de 15 a 19 años todas las utilizaron.

El papel sanitario fué utilizado en un caso en el grupo de 10 a 14 años. Cuadro No. 3

Cuadro No. 3

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100

	<u>E</u>	<u>d</u>	<u>a</u>	<u>d</u>
	10-14		15-19	
Alimentación:				
Buena	10		10	
Regular	35		38	
Mala	5		2	
Vitaminas/hierro	0		3	
Actividad física	42		44	
Baño	49		48	
Toallas	49		50	
Papel higiénico	1		0	

El lugar referido, dónde se produjo la menarca en el grupo de 10 a 14 años fué la casa en 41 casos; la casa de un familiar en 5 casos; escuela en 2 casos; lugar de vacaciones en un caso y otro lugar en un caso; en el grupo de 15 a 19 años se presentó en la casa en 40 casos; la casa de un familiar en 4 casos; lugar de vacaciones en 4 casos; escuela en 2 casos y en otro lugar en un caso. Cuadro No.4

Cuadro No. 4

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100

Lugar de la menarca	e d a d	
	10-14	15-19
Lugar de vacaciones	1	3
Escuela	2	2
Casa de familiar	5	4
Casa	41	40
Otros	1	1

Las expectativas de las adolescentes en el grupo de 10 a 14 años, refirieron que era un hecho natural en 23 casos; sorpresa en 14 casos; temor en 12 casos; enojo en un caso. En el grupo de 15 a 19 años, lo mencionaron como un hecho natural en 26 casos; sorpresa en 12 casos; temor en 10 casos y un caso deseo de tenerla. Cuadro No. 5

Cuadro No. 5

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100

Expectativas	e d a d	
	10-14	15-19
Temor	12	10
Natural	23	26
Sorpresa	14	12
Enojo	1	1
Deseo de tenerla	0	1

La dismenorrea se refirió en el grupo de 10 a 14 años de intensidad leve en 4 casos; moderada en 10 casos y severa en 6 casos. En el grupo de 15 a 19 años leve en 8 casos; moderada en 8 casos y severa en 16 casos.

Los síntomas premenstruales presentes en el grupo de 10 a 14 años fueron: Cefalea en 2 casos; labilidad emocional en 3 casos; dolor de extremidades inferiores en 2 casos; debilidad en 2 casos; depresión en 2 casos; dolor pelviano un caso; irritabilidad en un caso; alteraciones del sueño en un caso y mareo en un caso. En el grupo de 15 a 19 años: cefalea en 6 casos; alteraciones del sueño en 4 casos; labilidad emocional en 4 casos; irritabilidad en 3 casos; dolor pelviano en 2 casos; dolor de extremidades inferiores en 2 casos; dolor generalizado en 2 casos; dolor lumbar en un caso; acné en un caso; depresión en un caso. Cuadro

No. 6

Cuadro No. 6

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA

	e	d	a	d
	10-14		15-19	
Dismenorrea				
Leve	4		8	
Moderada	10		8	
Severa	6		16	
Síntomas premenstruales				
mastalgia	5		6	
nerviosismo	7		7	
dolor bajo de vientre	15		21	
Síntomas intermenstruales				
Cefalea	10		6	
Dolor:				
Pelviano	1		2	
Extremidades inferiores	2		2	
Lumbar	0		1	
Generalizado	0		2	
Acné	1		0	
Mareo	1		0	
Debilidad	2		0	
Irritabilidad	1		3	
Alteración del sueño	1		4	
Labilidad emocional	3		4	
Depresión	2		1	

El ritmo menstrual posterior, se refiere de la siguiente manera: en el grupo de 10 a 14 años eumenorréicas 28 casos; oligomenorrea en 13 casos; amenorrea en 7 casos; hipermenorrea en 2 casos. En el grupo de 15 a 19 años se mencionaron eumenorréicas en 28 casos; oligomenorrea en 9 casos; hipermenorrea en 5 casos; amenorrea en 4 casos; polimenorrea en 2 casos y poli-oligomenorrea en 2 casos.

Cuadro No. 7

Cuadro No.7

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100

	<u>e d a d</u>	
	10 - 14	15-19
Eumenorrea	28	28
Oligomenorrea	13	9
Amenorrea	7	4
Hipermenorrea	2	5
Polimenorrea	0	2
Poli-oligomenorrea	0	2
Hipomenorrea	0	0

En cuanto a la actitud de la familia en el grupo de 10 a 14 años: 49 refirieron que ésta fué positiva en 49 casos; indiferente en un caso. En el grupo de 15 a 19 años la actitud fué positiva en 48 casos; negativa en un caso e indiferente en un caso.

La aceptación de la menstruación en el grupo de 10 a 14 años se mencionó como un hecho natural en 47 casos y la aceptación con reparos en 3 casos. En el grupo de 15 a 19 años: como un hecho natural en 46 casos; aceptación con reparos en 3 casos y rechazo en un caso. Cuadro No. 8

Cuadro No. 8**EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA**
No = 100

	e	d	a	d
	10-14	15-19		
Familia				
Positiva		49		48
Negativa		0		1
Indiferencia		1		1
Adolescente				
Hecho natural		47		46
Aceptación		3		3
Rechazo		0		1

Otro de los hechos referidos por las adolescentes fueron los siguientes: en el grupo de 10 a 14 años la leucorrea se encontró en 17 casos, y en el grupo de 15 a 19 años en 23 casos. La masturbación fué aceptada como un hecho natural en el grupo de 10 a 14 años en 31 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 44 casos. El abuso sexual se menciona en el grupo de 10 a 14 años en 4 casos y en el grupo de 15 a 19 en 3 casos. Existía el antecedente de vida sexual activa en 2 casos en el grupo de 15 a 19 años. Cuadro No. 9

Cuadro No. 9

EPIDEMIOLOGIA DE LA MENSTRUACION EN LA ADOLESCENCIA
No = 100

	<u>e</u>	<u>d</u>	<u>a</u>	<u>d</u>
	10-14		15-19	
Leucorrea	17	23		
Masturbación	31	44		
Abuso sexual	4	3		
vida sexual activa	0	2		

En cuanto al origen de la menstruación en el grupo de 10 a 14 años como proveniente del utero en 11 casos, y en el grupo de 15 a 19 años en 15 casos. El origen en el ovario la refirieron en el grupo de 10 a 14 años en 11 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 18 casos. El origen en las trompas y óvulos en el grupo de 10 a 14 años en 16 casos y, en el grupo de 15 a 19 años en 12 casos. Otras partes del cuerpo fué mencionada por un caso en ambos grupos y desconocían su origen en el grupo de 10 a 14 años en 12 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 4 casos. Cuadro No. 10.

Cuadro No. 10

Origen	Origen de la menstruacion núcleo explicativo	10-14	15-19
Utero	“Se desprenden las capas del útero que tenían que haber servido para el feto”.	11	15
Ovarios	“Viene de los ovarios... pasa por la trompa y por el útero y sale al exterior”	11	18
Trompas/ Óvulos	“La menstruación, se forma en las trompas, por el sistema sanguíneo” “Es cuando una no fecunda; se rompe el óvulo y sale la sangre”	15	12
Del cuerpo	“Es sangre que trabaja por todo el cuerpo”	1	1
Desconoce		12	4

Al preguntar sobre la función de la menstruación en el grupo de 10 a 14 años, mencionó que indica si hay embarazo en 11 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 6 casos. Como una función de limpieza en el grupo de 10 a 14 años en 15 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 21 casos. Como una función que permite la salida del óvulo, el grupo de 10 a 14 años en 11 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 16 casos. Como una función fertilizante en el grupo de 10 a 14 años en 7 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 5 casos. Como un desahogo sexual en un caso de ambos grupos. Se desconocía la función en el grupo de 10 a 14 años en 5 casos y en el grupo de 15 a 19 años en 2 casos. Cuadro No. 11

Cuadro No.11

FUNCION	FUNCIONES DE LA MENSTRUACION NUCLEO EXPLICATIVO	10-14	15-19
Indica si hay embarazo.	"Si no hay menstruación es que estamos embarazadas"	11	6
Limpieza	"Es sangre que se renueva porque ya no sirve" "La menstruación sirve para limpiar el útero, los ovarios, la vagina...todo"	15	20
Permite la salida del óvulo	"Cuando el óvulo no fue fecundado se hace como un desgarro y sale con la sangre"	11	16
Fertilizante	"La menstruación es para que se fertilice el óvulo"	7	5
Desahogo sexual	"Es un desahogo que tenemos todos los meses las mujeres"	1	1
Desconoce		5	2

La relación entre menstruación y embarazo fué inespecífica en el grupo de 10 a 14 años en 16 casos, y en el grupo de 15 a 19 años en 26 casos. Confusas e incompletas en el grupo de 10 a 14 años en 21 casos; y en el grupo de 15 a 19 años en 18 casos. Consideran que es una preparación del útero, fecundación y nidación en el grupo de 10 a 14 años en 4 casos; y en el grupo de 15 a 19 años en 2 casos. Consideran que es sólo una preparación del útero en 3 casos en ambos grupos; consideran como una preparación del útero, ovulación, fecundación y nidación en el grupo de 10 a 14 años en 3 casos y en el grupo de 15 a 19 años en un caso y, desconocen esta relación 2 casos en el grupo de 10 a 14 años. Cuadro No. 12

Cuadro No. 12

Relación	Relación entre menstruación y embarazo. Núcleo explicativo	10-14 No.	15-19
Inespecífica	La menstruación tiene que ver con el Embarazo.	16	26
Confusas o Incompletas.	“Nos quedamos embarazadas porque ésa no baja”	22	18
Consideran Preparación del útero, fecundación y nidación	“Se cae la capa interna del útero. cada mes hace lo mismo”		
	“El útero se prepara para la nidación del óvulo fecundado”	4	2
Considera preparación del útero.	“Se forman capas a los costados. Si pasó el tiempo y no se formó nada.... ningún hijo cae”.	3	3
Consideran preparación del útero, ovulación fecundación y nidación.	“La mujer ovula todos los meses, el útero se prepara para recibir el huevo... hace un nido.		
	“Al no haber fecundación se produce menstruación”.	3	1
Consideran fecundación	“Es un ciclo que se cumple y si no hay fecundación, viene la menstruación”		
Desconoce		2	0

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

“La luna nueva menstrúa, con gotas de sangre viniendo de un final oscuro. Una gota de sangre cae sobre la cabeza de cada mujer, haciéndola que menstrúe.....”.

Con estas palabras traducidas del seri al español, y luego al inglés, un hombre seri platicó ésta y otras historias mientras contaba sus sueños; entre los cuales se prefigura mediante el habla mítica, una parte del pensamiento del grupo. En este caso en particular, señala algunas concepciones e interpretaciones que relacionan entre otros elementos: los poderes de la luna; la representación simbólica y social de la sangre; las flores, la humedad y el florecimiento; a la mujer y sus distintas condiciones sociales y simbólicas, vinculada además con el aseguramiento de la buena suerte; todo esto mediante un complejo entramado, mítico, simbólico e imaginario que dá sentido no solo a la ceremonia de la pubertad de las jóvenes conca'ac, sino a la existencia y futuro mismo de la colectividad, lo cual se vé representado en El poema La Mujer Luna (7, 21).

El conocimiento que tienen las adolescentes sobre la menstruación responde más a las características del sentido común que a las del conocimiento científico. Los significados atribuidos a este hecho fisiológico son distintos para el medico y los de las adolescentes que concurren a la consulta.

No puede sostenerse que las adolescentes carecen de conocimientos sobre el tema, sino que, por el contrario, presentan un conocimiento que no siempre corresponde con lo que ocurre en la realidad. Esta disociación no se resuelve solamente transmitiendo información científica, sino tomando en cuenta lo que la

adolescente ha construido para que pueda re-elaborarlo, agregando datos, descartando supuestos y confirmando nociones correctas.

El grupo de 100 adolescentes investigadas correspondían a pacientes que acudían a consulta al Servicio de Medicina del adolescente del Hospital Infantil del Estado de Sonora y al cual concurren pacientes de clase media y baja en general. En todas ellas la menarca se presentó en forma espontánea. Del total de las adolescentes, 50 correspondían a edades de 10 a 14 años con un promedio de edad de 13 años, y 50 correspondían a edades de entre 15 y 19 años con un promedio de edad de 15.9 años. El total general tenían un promedio de edad de 14.5 años.

Provenían de área rural en el grupo de 10 a 14 años en 7 casos, y en el grupo de 15 a 19 años 9 casos.

En cuanto a la escolaridad fué aceptable, ya que la mayoría concurrían al nivel de acuerdo a su edad, siendo el promedio de años de escolaridad básica de 7.3 años para el grupo de 10 a 14, y 10.6 para el grupo de 15 a 19 años y el promedio escolar de ambos grupos fué de 8.6 años.

Abandonaron sus estudios, en el grupo 10 a 14 años un caso y en el grupo de 15 a 19 años 8 casos.

El promedio de edad en que se presentaron los cambios puberales fué de 11.3 años, siendo los rangos desde los 9 a los 14 años. Edades que se encontraron dentro de las variables esperadas.

La menarca presentó un promedio global de 12 años y la edad ginecológica con un promedio global de 2.6 años.

Estudios efectuados en otros países occidentales incluyendo el nuestro, refieren el adelanto de la menarca, la aceleración de este evento ha sido entre 3 y 4 meses por década o sea aproximadamente de un año por generación. La edad de la menarca es de 2.5 años a 3.5 años antes de lo que era hace un siglo (4).

En cuanto al ritmo menstrual, el promedio total fué de 40.1 día, comprobando que el ritmo inicial es irregular; sin embargo con respecto a los días de sangrado, se encontró mas regularidad, ya que el promedio general fué de 4.6 días, similar a estudios realizados en otros lugares.

En cuanto a la cantidad de sangrado, la mayoría de las adolescentes lo refería normal y abundante, tomando en cuenta que la menarca en la mayoría de las adolescentes se caracteriza por una menstruación importante en duración y cantidad.

Referían la presencia de dismenorrea en 53 adolescentes, la mayoría correspondía al grupo de 15 a 19 años; esto está relacionado con la génesis del factor psíquico en esta etapa de la vida, cuando la adolescente toma real conciencia de que está creciendo.

La alimentación en ambos grupos fué regular, influenciadas por los malos hábitos que rigen actualmente en nuestra cultura; tres adolescentes referían ingerir algún tipo de complemento vitamínico.

La mayoría de las adolescentes no limitaba sus actividades físicas ni modificaban su higiene personal por la información que las adolescentes tenían sobre estos temas.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

En cuanto al uso de toallas sanitarias, sólo una adolescente que iniciaba su menstruación y provenía de medio rural refirió usar otro tipo de elemento que fué el papel sanitario, justificando su uso por el sangrado escaso e irregular.

La mayoría refirió que la menstruación se presentó en su casa 82 casos, y en 18 casos se presentó fuera de casa y de la protección materna; de ahí la necesidad de una adecuada información para no crear un sentimiento de desagrado y temor contra la menstruación.

Con respecto a las expectativas, sólo la mitad lo refirió como un hecho natural, la sorpresa y el temor fueron los más referidos, por lo que el médico debe ayudar a los padres acerca de la importancia de canalizar adecuadamente las expectativas, las cuales se crean consciente o inconsciente, verbalizadas o no.

La mayoría refirió presentar síntomas premenstruales, de los cuales el que predominó fué el dolor en el bajo vientre; otros síntomas que predominaron fueron la mastalgia y el nerviosismo, mencionado esto como una consecuencia de la hiperestrogenia relativa.

Los síntomas intermenstruales fueron múltiples desde físicos hasta emocionales, relacionado esto con la importancia del factor psicológico en el origen de estas manifestaciones.

El ritmo menstrual posterior en ambos grupos fué la eumenorrea o ciclos regulares siendo del 56%; este dato es para resaltar que la regularidad se acompaña de ovulación y es también un concepto erróneo que la adolescente es "estéril" fisiológicamente hasta 2-3 años después de la menarca. Presentaron ritmo alterado en la cual predomina la oligomenorrea y la amenorrea (22).

En cuanto a la actitud de la familia, la menarca está relacionada con muchas características de la femineidad futura, contribuye a la consolidación psicosexual, la identifica como mujer y posibilita el conocimiento, ya real, de una futura maternidad. Se desprende de esto que la actitud de la familia y en especial la madre frente a la menarca de la hija, marca rasgos muy importantes y profundos. Una actitud positiva, de alegría por el acontecimiento contribuirá a darle seguridad y respaldo a la adolescente y en el momento actual podría pensarse que ninguna madre o padre conscientemente pueda rechazar este hecho. 97% de nuestras adolescentes en ambos grupos se encontraron en esta situación. Esto es muy importante para asegurar la adquisición de una buena identidad sexual.

Por otro lado, la aceptación de la menstruación por las adolescentes el 93% la aceptó como hecho natural, y 6 % lo aceptaron como un hecho natural con reparos, comentando entre otras cosas: incomodidad, algo desagradable o deseo de no tenerla.

Otros de los datos investigados con resultados interesantes fué la presencia de leucorrea en el 40%, en el cual no se investigó sus características por lo cual no podemos determinar en que casos era un hecho fisiológico.

La masturbación fué aceptada en el 75% de los casos, refiriendo tener conocimiento de este hecho como un evento natural e inofensivo. Siete de ellas tenían antecedente de abuso sexual, siendo en todos los casos por una persona conocida.

Tenían antecedente de vida sexual dos adolescentes, perteneciendo al grupo de 15 a 19.

En las explicaciones dadas se reconocen diversos orígenes de la menstruación. El lugar más frecuente mencionado por el grupo de 10 a 14 años fué en: trompas y óvulos en 16 casos; y en el grupo de 15 a 19 años fué el ovario en 18 casos. Otros lugares mencionados en orden de frecuencia fueron: el útero, llamando la atención que 12 de las adolescentes de 10 a 14 años desconocen el origen real de la menstruación y 4 del grupo de 15 a 19 años.

Entre las funciones de la menstruación, en el 36% predomina el concepto de ser una función de limpieza, que es la eliminación de material de desecho que se realiza en forma periódica.

En el 27% la función que permite la salida del óvulo, en el 17% la función que indica si hay embarazo, función fertilizante con un 12%, y en ambos grupos mencionaron desconocer la función en el 7%.

Todo esto es posible establecerlo a partir de un conocimiento práctico, proviniendo tanto de su propia experiencia como la de amigas y familiares.

La relación que establecían entre menstruación y embarazo en el 42% no alcanzaban a explicarla; solamente afirmaban que la menstruación se vincula con el embarazo sin explicar como; 39% tienen la idea de una forma confusa e incompleta; 6% tienen explicaciones un poco más completas como una preparación de útero, fecundación y nidación; y 6% consideran como preparación solo del útero; un 4% incluyó la preparación del útero, ovulación, fecundación y nidación y 2% desconocían esta función (20).

A forma de conclusión tenemos que los factores que se relacionan con la menstruación son:

Raza: En estudios realizados en la Escuela de Los Angeles California, la edad de aparición de la primera menstruación fué para mexicanas a los 12.5 años, para las europeas a los 12.5 años, para las japonesas a los 13.1 y para las chinas a los 13.9 años.

La familia: La edad de la presentación de la menstruación de la madre suele ser muy similar al inicio de la menstruación de la hija.

La situación geográfica: Las chicas que viven en países de clima cálido, menstrúan antes que las que viven en países de clima frío.

La estación del año: La mayoría de las chicas inician su menstruación en verano o invierno.

Nutrición: El peso juega un papel importante, ya que para que se desencadene el estímulo hormonal se requiere de un mínimo de 30 kg. o 2% de grasa magra. Así, en chicas muy delgadas se demora la pubertad.

El ejercicio: En adolescentes atletas o corredores de largas distancias con frecuencia se demora la aparición de la pubertad.

Influencia socioeconómica: Chicas que nacieron en Japón y van a vivir a Estados Unidos menstrúan un año y medio antes que aquéllas de origen japonés que viven en Japón (23).

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- García S, Coll A, Sussman R, Tropp A, Villegas D: Trastornos menstruales en la adolescencia. En: García S, Calla A, Sussman R, Tropp A, Villegas D: La Menstruación y sus variantes, Curso de Posgrado a distancia en Ginecología infanto juvenil. Modulo 2. 1998: 38-55
- 2.- Neisnten LS: Normal menstrual physiology. En: Neisntenm LS. Adolescent Healt Care. Urban & Chwarzenberg. Baltimore Munich. 1991:2ed; 649-652
- 3.- Ayala A, Llaca RV: El ciclo menstrual normal. En: Ayala A. Medicina de la Reproducción Humana. Grupo Azabache, S.A. de C.V. 1995: 123-132
- 4.- Prado MC: El desarrollo físico en la adolescencia. En: Aguirre BA. Psicología de la adolescencia. Alfaomega Marcombo. México. 1994: 43-64
- 5.- Mansfield MS, Emans SJ: Anorexia nerviosa, deportes y amenorrea. En: Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Ginecología y Obstetricia en Adolescente. Interamericana. 1989: vol 3; 571-589
- 6.- BadillaLI: Los ritos iniciáticos en la adolescencia. En: Aguirre BA. Psicología de la adolescencia. Alfa Omega Marcombo. México. 1994: 115-127
- 7.- Aguilar ZAS. Tesis: Los ritos de la identidad, ritualidad, diversidad y estrategias de resistencia indígena en el Noroeste de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1998: 169-183
- 8.- Nolasco M: Los Papagos Planeación e instalación del Museo Nacional de Antropología. INAH. CAPFCE. SEP.Mexico 1963: 32-35

- 9.- Cravioto P, Cravioto J, Bravo G, Fernández G, Sánchez BG, Galvan F, Mendoza M: Edad de la menarca en un poblado rural: Exactitud del recordatorio cuatro años después. Bol Med Hosp Infant Mex. 1987;44(10); 589-593
- 10.- Gottwald ML, Dorantes AL: Pubertad normal y maduración sexual precoz en niños. Experiencia en el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez" de 1979 a 1997. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1999: 56 (7); 401-408.
- 11.- Valencia GA. Tesis: Características socioculturales del embarazo en adolescentes Hospital Infantil del Estado de Sonora. 1998: 102
- 12.- Cusminsky M, Méndez RJ: Problemas ginecológicos comunes. En: Silber TJ, Mumest MM, Maddaleno M, Suarez OE. Manual de Medicina de la Adolescencia. OPS. 1992: 250-272
- 13.- Shen J: Crecimiento y desarrollo. En: Shen J. Manual de Medicina de la Adolescencia. Manual Moderno. México. 1983: 3-23
- 14.- Conall BJ: El Pediatra y la adolescente que tiene actividad sexual. Tratamiento de trastornos menstruales frecuentes. En: Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Medicina en adolescente. Interamericana. 1997: vol 6; 1403-1417
- 15.- Necesidad básica de salud y bienestar. En: La salud de las adolescente y los jóvenes en las Américas. Escribiendo el futuro. Comunicación para la salud No 6 OPS. 1995: 4-12
- 16.- Escardó F: Salud Genital y Reproductiva. En: Castells P, Silver T. Guia Práctica de la Salud y Psicología del Adolescente. Planeta. México. 1998: 139-148.

- 17.- Méndez R. y Col: Características de la menarca: Preparación e higiene . En: Méndez RS y col. Enfoque actual de la adolescente por el ginecólogo. Ascune Hnos. Buenos Aires Argentina. 1993: 81-93
- 18.- Ramos RR: Homeorresis en la menarquía. Bol Med Hosp Inf Mex. 1988:45 (12); 823-830
- 19.- Anyan WR: Crecimiento y desarrollo físico durante al adolescencia. En: Anyan WR. Atención medica de las adolescentes. Limusa. México. 1982: 117-169
- 20.- Santos M, Tropp A, Trumper E, Sanchez C: ¿Qué saben las adolescentes sobre menstruación? Rev. Soc. Arg. Ginecol. Inf-Juv. 1988: 5 (1); 15-20
- 21.- Harrigton G: Seri dreams. Journal of the Southwest. Vol 30 #4 1988. The Southwest center. Univ. Of Ariz. 1988:30(4);503.
- 22.- Rojo QHR. Tesis: Ginecología en la Adolescencia. Hospital General del Estado de Sonora. 1996: 21-23.
- 23.- Mejia SG: ¿Cuándo se inicia la pubertad?. En: Higiene de la Pubertad. EDAMEX. México. 2000: 15-16.