



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

---

**Instituto Nacional de Perinatología**

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

“PRINCIPALES TRASTORNOS MENSTRUALES EN LA MUJER  
ADOLESCENTE Y SU RESPUESTA AL MANEJO MÉDICO EN LA CLÍNICA  
DE ADOLESCENCIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”

ENERO 2014 - MAYO 2015

**T E S I S**

Para obtener el Título de Especialista en:

**BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA.**

PRESENTA:

Dr. Noel Pizarro Osorno

Profesor Titular del Curso de Especialización: Dr. Julio Francisco De La  
Jara Díaz

Directora de Tesis: Dra. Josefina Lira Plascencia

Asesor Metodológico: Dr. Edgar Cuauhtémoc Díaz Franco



MEXICO, D.F.

2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

“PRINCIPALES TRASTORNOS MENSTRUALES EN LA MUJER ADOLESCENTE Y SU  
RESPUESTA AL MANEJO MÉDICO EN LA CLÍNICA DE ADOLESCENCIA DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA “ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

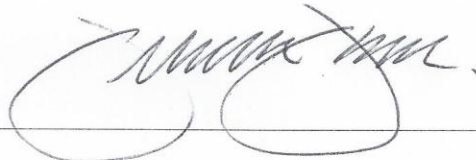
ENERO 2014 - MAYO 2015



---

Dr. Enrique Alfonso Gómez Sánchez

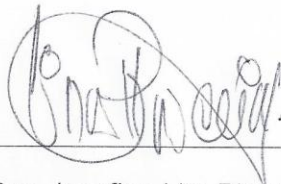
Director de Educación en Ciencias de la Salud



---

Dr. Julio Francisco De La Jara Díaz

Profesor Titular del curso en Especialización en Biología de la Reproducción Humana



---

Dra. Josefina Lira Plascencia

Directora de tesis



---

Dr. Edgar Cuauhtémoc Díaz Franco

Asesor metodológico de tesis

“PRINCIPALES TRASTORNOS MENSTRUALES EN LA MUJER ADOLESCENTE Y SU  
RESPUESTA AL MANEJO MÉDICO EN LA CLÍNICA DE ADOLESCENCIA DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA “ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”

ENERO 2014 - MAYO 2015

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los trastornos menstruales y el sangrado uterino anormal, se encuentran entre las consultas ginecológicas más frecuentes de las adolescentes. El sangrado uterino anormal se refiere al sangrado que es excesivo o se produce fuera de la menstruación cíclica normal<sup>1</sup>. El sangrado uterino anormal es descrito por una variedad de términos y puede ser causada por una serie de condiciones genitales y no genitales del tracto, trastornos sistémicos, y medicamentos<sup>2</sup>.

**Metodología:** Se realizó un estudio longitudinal antes después, comparativo, de una sola muestra que comprendió la búsqueda en expediente clínico de las pacientes que acudieron a la clínica de adolescencia del Instituto Nacional de Perinatología, en el periodo comprendido entre Enero 2014- Mayo 2015 y que presentaban algún trastorno menstrual (pacientes ginecológicas), que se encontraban entre los 12 y 19 años. La muestra quedó constituida por un total de 101 pacientes estudiadas. En las cuales se les analizó edad, peso, IMC, inicio de la menarca, ciclos menstruales, duración de la menstruación, así como perfil ginecológico, androgénico y biometría hemática ( Hb, Hto y plaquetas). Posteriormente se analizaron los trastornos más frecuentes de la menstruación y la respuesta que presentaron posterior al tratamiento médico el cual consistió, en uso de anticonceptivos orales combinados, antiinflamatorios no esteroideos, y cirugía.

**Resultados:** Se encontró que los principales trastornos de la menstruación en la mujer adolescente comprendido en el periodo estudiado, fueron en orden de frecuencia (Tabla 1): dismenorrea (44.6%), polimenorrea (36.6%), hipermenorrea (35.6%), opsomenorrea (28.7%), amenorrea (25.7%), proiomenorrea (5.9%). El porcentaje de mejoría posterior a tratamiento fue como sigue a continuación (tabla 2): amenorrea (62.5%), polimenorrea (78.3%), hipermenorrea (86.11%), proiomenorrea (100 %), opsomenorrea (82.7%), dismenorrea (74.4%).

**Conclusiones:** Los principales trastornos en la mujer adolescente encontrados en este estudio, son similares a los que se reportan en la literatura mundial así como la respuesta al manejo médico, considerando a los anticonceptivos orales combinados como un tratamiento de primera línea para este tipo de trastornos, ya que cuentan con un porcentaje elevado de normalización en los ciclos menstruales de las adolescentes estudiadas, seguidas por los antiinflamatorios no esteroideos, del tipo inhibidores de la COX1 y COX 2.

**Palabras clave:** trastornos menstruales, adolescente.

"MENSTRUAL DISORDERS KEY IN WOMEN AND TEEN DRIVING IN RESPONSE TO  
MEDICAL CLINIC ADOLESCENTS NATIONAL INSTITUTE OF PERINATOLOGY"

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES "

JANUARY 2014 - MAY 2015

**SUMMARY**

**Background:** menstrual disorders and abnormal uterine bleeding are among the most common gynecological adolescent. Abnormal uterine bleeding refers to bleeding that is excessive or occurs outside of cyclic menses normal<sup>1</sup>. Abnormal uterine bleeding is described by a variety of terms and can be caused by a number of genital and non-genital conditions tract, systemic disorders, and medicamentos<sup>2</sup>

**Methods:** A longitudinal study was conducted before then, comparative, single sample that included searching medical records of patients who attended the clinic adolescence of the National Institute of Perinatology, in the period between January 2014 and May 2015 who had a menstrual disorder (gynecological patients), who were between 12 and 19 years. The sample was composed of a total of 101 patients studied. In which they are analyzed age, weight, BMI, early menarche, menstrual cycles, duration of menstruation and gynecological, androgenic and blood count (hemoglobin, hematocrit and platelets) profile. Subsequently the most common disorders of menstruation and later presented the response to medical treatment which consisted in use of combined oral contraceptives, NSAIDs, and surgery were analyzed.

**Results:** We found that the main menstrual disorders in teenagers included in the study period were in order of frequency (Table 1): dysmenorrhea (44.6%), polymenorrhea (36.6%), menorrhagia (35.6%), opsomenorrea (28.7%), amenorrhea (25.7%), proiomenorrea (5.9%). The percentage of improvement post treatment was as follows (Table 2): amenorrhea (62.5%), polymenorrhea (78.3%), menorrhagia (86.11%), proiomenorrea (100%), opsomenorrea (82.7%), dysmenorrhea (74.4%).

**Conclusions:** The main disorders in teenagers found in this study are similar to those reported in the literature and the response to medical management, considering a combination oral contraceptives as a first-line treatment for this type of disorders, since they have a high percentage of standardization in the menstrual cycles of adolescents studied, followed by non-steroidal anti-inflammatory drugs, the type of COX1 inhibitors

**Keywords:** menstrual disorders, adolescent.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES.....	19
ANEXOS.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	26

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos menstruales y el sangrado uterino anormal, se encuentran entre las consultas ginecológicas más frecuentes de las adolescentes<sup>1-2</sup>. El sangrado uterino anormal se refiere al sangrado que es excesivo o se produce fuera de la menstruación cíclica normal. El sangrado uterino anormal es descrito por una variedad de términos y puede ser causada por una serie de condiciones genitales y no genitales del tracto, trastornos sistémicos, y medicamentos<sup>3</sup>.

La mayoría de los trastornos menstruales (TM) en la adolescencia son la expresión de cambios fisiológicos inherentes al proceso de maduración del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal, de tal forma que es fundamental conocer la fisiología normal del ciclo menstrual, como también los eventos involucrados en el desarrollo puberal normal, para poder diferenciar lo fisiológico de lo patológico<sup>4</sup>.

El inicio del desarrollo puberal está relacionado con la participación de una serie de mecanismos que comprenden:

a) un nivel superior en el sistema nervioso central, extrahipotalámico, de centros del hipocampo y área superior del hipotálamo, que ejercen su acción sobre el hipotálamo mediante neurotransmisores que serán los responsables de la restricción o del comienzo puberal; b) un segundo nivel en el hipotálamo en el cual las catecolaminas parecen ser los principales neurotransmisores que estimulan la secreción del llamado "factor liberador de gonadotropina", conocido como GnRH o LHRH en el hipotálamo, en tanto que la dopamina y endorfinas ejercen un rol inhibitorio de GnRH; c) GnRH actúa a un tercer nivel, estimulado en la hipófisis la liberación de otras hormonas que son glicoproteínas: la FSH (fólico estimulante) y LH (luteinizante), además de la prolactina, llamadas gonadotrofinas; d) en un cuarto nivel las gonadotrofinas actúan en el ovario produciendo, cambios madurativos en el epitelio germinal y síntesis de hormonas esteroideas, las que a su vez cierran el ciclo regulando la secreción de gonadotrofinas LH y FSH hipofisarias mediante acción directa en la hipófisis, pero también a nivel hipotalámico a través de mecanismos tanto inhibitorios como estimulatorios<sup>4</sup>.

En relación a la secreción de hormonas esteroideas en el ovario, la sintetizada en mayor cantidad por las células de la granulosa es el estradiol, producido mediante la aromatización de andrógenos, los que son sintetizados por las células de la teca del ovario y transportados a las células de la granulosa<sup>4</sup>.



El otro estrógeno secretado por el ovario es la estrona, también producto de la aromatización de los andrógenos. Otras hormonas esteroideas secretadas por este órgano son la progesterona y los andrógenos. El ovario además secreta hormonas peptídicas tales como inhibina, activina, citokinas, además de IGF (factor de crecimiento semejante a la insulina). La inhibina y activina, péptidos secretados en altos niveles por la gónada, actúan disminuyendo (inhibina) o aumentando (activina) la biosíntesis y secreción de FSH por la hipófisis. También actúan localmente en la gónada influyendo en la biosíntesis esteroidea y gametogénesis.

Todos estos productos ováricos ejercen un efecto de retroalimentación en la secreción de gonadotrofina. El efecto a nivel hipotalámico es modular la frecuencia y amplitud de liberación de GnRH, y a nivel hipofisiario regula la cantidad de LH y FSH liberada en respuesta a los pulsos de GnRH. Los estrógenos provenientes del ovario suprimen la liberación de gonadotrofinas por efecto de retroalimentación (-) por acción preferentemente hipofisiaria. La acción de la progesterona también ocurre en ambos niveles<sup>4</sup>.

La hormona FSH aumenta la capacidad de aromatización de la célula de la granulosa y la síntesis de una proteína ligante de estrógenos (*sex hormone binding globulin*). La FSH es la responsable del desarrollo folicular en la fase proliferativa del ciclo menstrual, aumentando los receptores para FSH y LH e induciendo la actividad aromática y de proliferación endometrial. La FSH y el estradiol determinan la secreción del fluido folicular por las células de la granulosa. Al existir cada vez más células de la granulosa con actividad de aromataza el nivel de estradiol circulante aumenta en forma progresiva, secretándose también en forma autócrina al interior del folículo. El descenso de FSH está determinado por la inhibina, hormona peptídica secretada por el folículo dominante en respuesta a la acción de FSH, la cual estimula la expresión de receptores para LH en las células de la granulosa, traducándose, la acción de LH en mayor síntesis de progestinas<sup>4</sup>.

A comienzos de la pubertad hay un aumento en la secreción de GnRH, que a su vez produce aumento en los receptores hipofisarios para esta. Además existe una disminución de la sensibilidad hipotalámica a los esteroides sexuales, lo que produce una elevación paulatina de las gonadotrofinas. Se produce un aumento gradual en las alzas episódicas de LH y FSH durante el sueño, con un aumento de los pulsos de LH, y una presentación gradual durante el día. Estos pulsos estimulan a nivel ovárico la producción de estrógenos por los folículos, y en respuesta a ellos, además de presentarse la telarquia y el llamado "estirón puberal", viene la primera menstruación (menarquia), más o menos 2

años después de haberse iniciado el desarrollo mamario (en un estudio hecho por Tanner: 2 años y 3 meses, rango de 0,5 a 5,75 años)<sup>5</sup>.

El establecimiento de un ciclo menstrual normal depende de la maduración de los mecanismos de retroalimentación (+), en que los estrógenos alcanzan niveles suficientes para provocar un alza de LH a mitad del ciclo<sup>5</sup>.

El ciclo menstrual normal se divide en fase folicular, fase ovulatoria y fase lútea. En la fase folicular la liberación pulsátil de GnRH desde el hipotálamo estimula la secreción de FSH y LH hipofisario; la FSH aumenta en el folículo ovárico el número de células de la granulosa que sintetizan una aromatasa que será clave para la aromatización de andrógenos a estradiol<sup>5</sup>.

El estradiol a su vez aumenta el número de las células de la granulosa y el número de receptores para FSH, lo que amplifica su efecto. En las células de la teca, estimuladas por LH, se secretan andrógenos (androsterona, testosterona). Acercándose a la mitad del ciclo disminuye la FSH por efecto de retroalimentación negativa ejercido por los estrógenos y por la inhibina. En la fase periovulatoria se identifica claramente el folículo dominante, hay un aumento de receptores para LH y los niveles de estradiol secretados se elevan, los niveles de estrógenos alcanzados hacen proliferar el endometrio y por acción de LH se inicia la secreción de 17 hidroxiprogesterona, progesterona, con una gradual luteinización de las células de la granulosa. Siguiendo el alza de LH ocurre ruptura folicular y expulsión del oocito, y se origina el cuerpo lúteo que secreta progesterona y 17 hidroxiprogesterona. Así el endometrio pasa a fase secretora, posteriormente hay luteólisis (si no ocurre fertilización), disminución de los niveles de estrógenos y progesterona, transformándose en un endometrio necrótico que origina el sangrado menstrual<sup>5</sup>.

La menstruación es el resultado clínico de este complejo proceso, donde hay cambios morfológicos y funcionales en el ovario. La primera menstruación se llama menarquia y ocurre habitualmente entre los 10 a 14 años<sup>5</sup>.

El ciclo menstrual adulto promedio es de 28 días, con un rango de 24 a 35 días<sup>6</sup>, y dura de cuatro a seis días. La pérdida de sangre promedio durante cada período menstrual es de 30 ml; el límite superior del normal es 80 mL.. En el primer año postmenárquicas, aproximadamente el 50 por ciento de los ciclos son anovulatorios<sup>7</sup>.

El sangrado uterino anormal se refiere a sangrado uterino fuera de los parámetros que se indican a continuación<sup>8,9</sup>:

- Duración mayor a ocho días
- Volumen mayor de 80 ml / ciclo o impresión subjetiva de flujo más abundante de lo normal (es decir, más de seis toallas femeninas llenas o tampones por día)
- Se producen con mayor frecuencia que cada 24 días, o menos cada 38 días
- Sangrado intermenstrual o manchado postcoital
- Ausencia de la menstruación
- La amenorrea (ausencia de menstruación)

El término hemorragia uterina disfuncional (DUB) clásicamente se ha utilizado para describir el exceso de sangrado endometrial no cíclico no relacionado con lesiones anatómicas del útero o de enfermedades sistémicas. Puede ser más útil pensar en el sangrado uterino disfuncional como el sangrado anovulatorio, ya que esta es la causa principal. "Sangrado uterino anovulatorio" que es el término preferido por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia al describir este patrón de sangrado.

#### Tratamiento hormonal

Hay varias opciones de terapia hormonal para las adolescentes con sangrado uterino anovulatorio grave. Píldoras de anticonceptivos orales de combinación con altas dosis de estrógeno son generalmente el tratamiento de primera línea. Sólo de progestina es una alternativa para los pacientes en los que el estrógeno está contraindicado o que se oponen a tomar anticonceptivos orales combinados. La terapia de estrógeno por vía intravenosa es típicamente reservada para los pacientes inestables que no pueden tomar medicamentos orales<sup>10</sup>.

La terapia de anticonceptivos orales combinados típicamente incluye una píldora combinada monofásica con 50 mcg estradiol y 0,5 mg de norgestrel o 50 mcg estradiol y 1 mg de noretindrona administrado en diferentes horarios:

1.- Una píldora de anticonceptivos orales combinados a dosis altas, cada cuatro horas hasta que el sangrado disminuya (por lo general dentro de las 24 horas), luego cuatro veces al día durante cuatro días, luego tres veces al día durante tres días, luego dos veces al día para dos semanas. Es esencial asegurarse de que el adolescente no tome las píldoras de placebo.

2.- Un esquema de uso alternativo de estradiol 50 mcg / norgestrel 0,5 mg cada cuatro horas hasta que el sangrado se detenga (por lo general dentro de las 24 horas), luego cada seis horas durante 24 horas, luego cada ocho horas durante 48 horas, luego dos veces por día para completar veintiún días.

La adición de la terapia intravenosa de estrógenos conjugados y / o ácido aminocaproico, se debe considerar si el sangrado no se controla en 24 horas.

Si el sangrado va disminuyendo, la dosis de píldoras de anticonceptivos orales se debe llegar a la dosis más baja que controla el sangrado<sup>11</sup>. Tratamiento antiemético (por ejemplo, prometazina, ondansetrón) puede ser necesario para las adolescentes que están tomando más de una píldora por día.

La terapia de píldoras de sólo de progestina - Para los pacientes que pueden tomar medicamentos por vía oral, pero en quienes está contraindicada altas dosis de estrógeno (por ejemplo, enfermedad tromboembólica arterial o venosa, tumores dependientes de estrógenos, y disfunción y/o enfermedad hepática), uno de los siguientes regímenes de solo progestina- puede ser utilizado:

- acetato de noretindrona 5 a 10 mg, o
- progesterona micronizada 200 mg, o
- medroxiprogesterona 10 mg al día

Los pacientes deben ser instruidos para tomar una píldora cada cuatro horas hasta que el sangrado se detenga. Una vez que el sangrado se detenga, pueden tomar una pastilla cuatro veces al día durante cuatro días, y luego tres veces al día durante tres días, y luego dos veces al día durante dos semanas.

Terapia con estrógenos conjugados: Los estrógenos equinos conjugados intravenosos, pueden ser necesarios para algunas pacientes (por ejemplo, los que son inestables y / o no pueden tomar medicamentos por vía oral). Se puede utilizar en lugar de las píldoras de anticonceptivos orales combinados hasta que se detenga el sangrado. Una vez que el sangrado se ha resuelto, deberá ser sustituido por un anticonceptivo oral combinado que contenga al menos 50 mcg de estradiol.

La eficacia de los estrógenos por vía intravenosa se demostró en un ensayo doble ciego en el que 34 pacientes con sangrado uterino anovulatorio fueron asignados aleatoriamente a tratamiento intravenoso con estrógenos equinos conjugados intravenoso 25 mg IV cada cuatro horas hasta 24 horas o placebo<sup>12</sup>. El tratamiento con estrógenos conjugados intravenoso controló satisfactoriamente sangrado en el 72 por ciento de los pacientes en comparación con el 38 por ciento de los que recibieron placebo. En la mayoría de los casos, el sangrado disminuye en el plazo de tres horas de iniciar el tratamiento hormonal.

La dosis de estrógenos conjugados intravenosa es de 25 mg cada cuatro a seis horas hasta que el sangrado se detenga. No más de seis dosis deben ser administradas. Debido a la embolia pulmonar es una complicación potencial de la terapia de estrógeno por vía intravenosa [18], la dosis mínima efectiva para controlar el sangrado se debe administrar. Como con cualquier tratamiento con estrógenos de dosis alta, los antieméticos (por ejemplo, prometazina 12.5 y 25 mg por vía oral, transdérmica, o por el recto) deben prescribirse una hora antes de cada dosis, para aliviar los efectos secundarios de náuseas y vómitos.

El sangrado por lo general desaparece dentro de 4 a 24 horas a partir del inicio de los estrógenos IV<sup>13</sup>. Si el sangrado dura más de 24 a 48 horas después de la iniciación con los estrógenos IV, debe añadirse la progesterona oral para estabilizar el endometrio<sup>14</sup>. La terapia hemostática, se debe considerar si el sangrado persiste más de 24 horas [7]. Una vez que el sangrado se ha resuelto, el tratamiento con estrógenos IV deberá ser sustituido por un anticonceptivo oral combinado que contenga al menos 50 mcg de estradiol.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal antes después, comparativo, de una sola muestra que comprendió la búsqueda en expediente clínico de las pacientes que acudieron a la clínica de adolescencia del Instituto Nacional de Perinatología "Isidro espinoza De Los Reyes" (INPerIER), en el periodo comprendido entre enero 2014 - mayo 2015 y que presentaban algún trastorno menstrual (pacientes ginecológicas), que se encontraban entre los 12 y 19 años. La muestra quedó constituida por un total de 101 pacientes estudiadas, se eliminaron del estudio a aquellas pacientes que presentaban datos incompletos en el expediente clínico. Se analizó edad, peso, IMC, inicio de la menarca, ciclos menstruales, duración de la menstruación, así como perfil ginecológico, androgénico y biometría hemática ( hb, hto y plaquetas). Posteriormente se analizaron los trastornos más frecuentes de la menstruación y la respuesta que presentaron después al tratamiento médico el cual consistió; en uso de anticonceptivos orales combinados, antiinflamatorios no esteroideos, y cirugía. Se llevo a cabo un análisis de estadística descriptiva con medidas de resumen para las variables cuantitativas, y se realizó un análisis de estadística inferencial utilizando la prueba Mc Nemar para la comparación, antes y después, de las variables categóricas

## RESULTADOS

Se analizó un total de 101 casos de pacientes adolescentes con trastornos menstruales durante el periodo comprendido de Enero 2014 a Mayo 2015, que acudieron a la Clínica de Adolescencia del Instituto nacional de perinatología "Isidro Espinosa De Los Reyes". Encontrando los siguientes trastornos como sigue en orden de frecuencia descritos en la tabla 1: dismenorrea (n=32), hipermenorrea (n=31), polimenorrea (n=29), opsomenorrea (n=24), amenorrea primaria (n=14) amenorrea secundaria (n=12), proiomenorrea (n=6). En el cuadro 2 podemos observar el número de casos por tratamiento empleado y su resultado clínico. El tratamiento a base de antiinflamatorios no esteroideos, que se utilizaron en mayor medida encontramos a los inhibidores de la COX 1 y COX 2.

El tratamiento a base de anticonceptivos orales combinados consistió en estrógenos a dosis mínimas (< 35 µg), entre los que encontramos indicados en mayor frecuencia, ciproterona más etinilestradiol (2mg/35µg), drospirinona más etinilestradiol (3 mg/2µg).

En el tratamiento quirúrgico se realizaron 2 cistectomías laparoscópicas mas una resección de quistes paratubáricos.

En cuanto al tratamiento usado y especificado como otros, solo se utilizaron medicamentos del tipo, metformina, bromocriptina, levotiroxina u medidas higiénico – dietéticas ya sean solos o combinados, sin utilizar anticonceptivos orales combinados, cirugía u algún antiinflamatorio no esteroideo.

Los resultados del promedio de la talla, peso, IMC y edad se presentan en el Cuadro 1, como se observa en general el promedio de la edad (n=101)  $15.54 \pm 1.6$  (intervalo 12 - 19), talla (n=101) fue de  $156.45 \pm 7.76$  (intervalo 1.72 - 1.33), peso (n=101)  $61.20 \pm 13.98$  (intervalo 36.6 - 92), IMC (n=101)  $24.83 \pm 4.75$  (intervalo 17 - 35.7).

Los resultados del promedio de la menarca, ciclos y duración de la menstruación se presentan en el Cuadro 2, como se observa en general el promedio de años de la aparición de la menarca (n=101) fue de  $11.13 \pm 1.37$ , con un mínimo de aparición de 8 y un máximo de 16 años, en cuanto a los ciclos (n=81)  $42.4 \pm 31.11$ , y duración de la menstruación  $9.88 \pm 8.92$ .

Los resultados de las determinaciones de las hormonas del perfil ginecológico se presentan en el Cuadro 3. Como se observa en general todos los valores promedios se encuentran en rangos normales, sin embargo se puede observar que las cifras de la Hormona Folículo Estimulante (FSH) (n=80) presentaron una variación entre 0.13 mIU/ml, y 89 mIU/ml, con una mediana de 4.48 mIU/ml, y para la Hormona Luteinizante (LH) con una variación de 0.16 mIU/ml, y 52 mIU/ml, con una mediana de 5.61 mIU/ml, encontrando una paciente con hipogonadismo hipogonadotrópico y dos pacientes con disminución la reserva ovárica.

En cuanto a la Progesterona (P4), (n=75), se observo una variación entre 0.20 ng/dl y 15.9 ng/dl con una mediana de 10.5 ng/dl. Así también se encontró una variación de Estradiol (n=69) de 22 pg/ml y 401 pg/ml con una mediana de 47.7 pg/ml. Con respecto a la Prolactina (PRL), (n=58) se encuentra una variación entre 3.86 ng/ml y 50.4 ng/ml y una mediana de 10.5 ng/ml. Encontrando 5 pacientes con hiperprolactinemia.

Los resultados de las determinaciones de cada una de las hormonas evaluadas en las pacientes estudiadas se presentan en el Cuadro 4. Como se observa en general todos los valores promedios se encuentran en rangos normales, sin embargo se puede observar que las cifras de la Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH), (n=83), tuvieron una variación entre 0.4 mU/L y 10 mU/L con una mediana de 1.88, encontrando un total de 18 pacientes con hipotiroidismo subclínico. En cuanto a los resultados encontrados en las hormonas del perfil andrológico se encontró a la Dehidroepiandrosterona Sulfato (DHEA-S) (n=51) con una variación de 31 µg/dl y 482 µg/dl con una mediana de 142 µg/dl. Testosterona Total (n=53) con una variación entre 0.69 nmol/l y 9 nmol/l y una mediana de 0.84 nmol/l, Androstendiona (n=44) con una variación entre 0.63 ng/ml y 6 ng/ml y una mediana de 1.95 ng/ml, encontrando a 4 pacientes con aumentos de andrógenos séricos.

Los resultados en lo que respecta niveles de hemoglobina, hematocrito y plaquetas se presentan en el cuadro 5. Como se observa en general todos los valores promedios se encuentran en rangos normales, sin embargo se puede observar que las cifras de la Hemoglobina, (n=77), tuvieron una variación entre 5 g/dl, y 16 g/dl, con una mediana de 14.4 g/dl. Así también se encontró una variación de Hematocrito (n=76) de 19% y 47% con una mediana de 42.5%. Con respecto a las Plaquetas, (n=77) se encuentra una variación entre  $167 \times 10^3$  mil/mm<sup>3</sup> y  $476 \times 10^3$  mil/mm<sup>3</sup> y una mediana de  $207 \times 10^3$  mil/mm<sup>3</sup>. Encontrando 2 pacientes con anemia severa quienes ameritaron transfusiones de concentrados eritrocitarios para llegar a la normalidad.



Se encontró que los principales trastornos de la menstruación en la mujer adolescente comprendido en el periodo estudiado, fueron en orden de frecuencia (grafico 1): dismenorrea (44,6%), polimenorrea (36,6%), hipermenorrea (35,6%), opsomenorrea (28,7%), amenorrea (25,7%), proiomenorrea (5,9%). El porcentaje de mejoría posterior a tratamiento médico se muestra en el (grafico 2) y es como sigue a continuación: amenorrea (62,5%), polimenorrea (78,3%), hipermenorrea (86,11%), proiomenorrea (100%), opsomenorrea (82,7%), dismenorrea (74,4%).

## DISCUSIÓN.

Se determino que el trastorno menstrual más frecuente en esta población de estudio es la dismenorrea, seguido por la hipermenorrea, y polimenorrea, acorde con lo descrito en la literatura mundial.

Podemos destacar el hecho de la efectividad que muestran los anticonceptivos orales combinados para corregir las diversas alteraciones encontrados en la población adolescente, englobándola por arriba del 75%, así como su bajo costo y su buena aceptación por parte de la paciente, tomando a estos como tratamiento de primera línea para este tipo de trastornos, seguidos por los antiinflamatorios no esteroideos, como una terapéutica eficaz, que de igual forma se podrían combinar aumentando el porcentaje de éxito.

Se observaron algunas variaciones de las hormonas tiroideas en los cuales la principal alteración encontrado fue la hiperpolimenorrea, remitiendo la alteración en todos los casos posterior a la medida terapéutica de implementar dosis de hormonas tiroideas (levotiroxina) hasta corregir la hormona estimulante de la tiroides, demostrando que a todas las pacientes adolescentes que presenten alteraciones menstruales es conveniente descartar alteraciones tiroideas, antes de iniciar un protocolo con anticonceptivos orales combinados.

Así también se encontraron pacientes con alteraciones del peso, siendo de mayor prevalencia el sobrepeso y en quienes presentaron una amplia gama de trastornos menstruales, en las cuales no se observo mejoría del mismo posterior al manejo nutricional, y solo se observó un resolución del trastorno menstrual cuando se le dio manejo específico con algún antiinflamatorio no esteroideo, metformina u anticonceptivo oral combinado, demostrando el desafío con el cual se enfrenta el clínico para mantener un peso saludable sobre todo en una edad, en la cual la paciente presenta una serie de cambios anatómo-fisiológicos con repercusiones en su ámbito social. Y la posible necesidad del manejo multidisciplinario que incluya el área de psicología especializada en adolescentes (dismenorrea).

En cuanto a niveles de hemoglobina, solo se presentaron dos casos que ameritaron transfusiones sanguíneas, para estabilizar hemodinámicamente a la paciente, y en cuyo caso posterior a las trasfusiones fueron tratadas con anticonceptivos orales combinados, remitiendo el trastorno, con una recuperación eventual de los niveles de hemoglobina.

Evidenciando la magnitud de la gravedad de los trastornos menstruales que se presentan en esta población.

## CONCLUSIONES.

- 1.- Se evidencia la utilidad de los anticonceptivos orales combinados (de dosis mínimas) para el manejo de estas alteraciones ginecológicas que afectan a las mujeres adolescentes y se consideran de primera línea, cuando las medidas generales no son suficientes. ( $p < .05$ )
- 2.- Los antiinflamatorios no esteroideos del tipo inhibidores de la COX 1 y COX 2 son bien tolerados y representan una alternativa terapéutica por su buen porcentaje de éxito para resolución de este tipo de alteraciones (hiperpolimenorrea, opsomenorrea, proiomenorrea y dismenorrea). ( $p < .05$ )
3. Se llega a la conclusión con análisis metodológico que los procedimientos quirúrgicos como (cistectomías uni o bilaterales), son tratamiento médicos que presentan una tasa de resolución clínica eficaz, sobre las afectaciones ginecológicas de la población estudiada. ( $p < .05$ )
- 4.- Es necesario implementar un protocolo de estudio uniforme en estas pacientes y que englobe el estudio de la función tiroidea como posible causa del trastorno, ante la falta de un cuadro clínico que nos pudiera orientar hacia una patología tiroidea previo al uso de anticonceptivos orales combinados.
5. Debido a las alteraciones frecuentes encontradas en el peso de la población estudiada especialmente sobrepeso y obesidad, y con las consecuentes repercusiones clínicas relacionadas, es de imperiosa necesidad el manejo por parte de nutrición, mediante la implementación de estrategias dirigidas a la adecuada alimentación, de tal forma que se pueda restablecer el peso ideal, en estas pacientes, con su impacto esperado en las alteraciones clínicas encontradas.
- 6.- El manejo por parte psicología es ideal, sobre todo en aquellas pacientes afectadas por dismenorrea en quienes pudiera existir un trasfondo psicológico, así también repercutir en el apego al tratamiento ya que este tipo de pacientes están en un periodo de cambios anatómo-fisiológicos, que repercute en su ámbito social y en su comportamiento cotidiano, dando como consecuencia la falta de apego a algunos tratamientos, en especial a aquellos cambios dirigidos a un estilo de vida saludable.

## ANEXOS.

Tabla 1. Trastornos menstruales encontrados en la población adolescente estudiada y su respuesta al manejo medico. (n= 101)

TRASTORNO	NUMERO DE CASOS	SI REMITIÓ	PORCENTAJE	NO REMITIÓ	PORCENTAJE
AMENORREA PRIMARIA	14	7	50	7	50
AMENORREA SECUNDARIA	12	11	91.6	1	8.4
POLIMENORREA	29	21	72.4	8	27.6
HIPERMENORREA	31	26	83.8	5	16.2
PROIOMENORREA	6	6	100	0	0
OPSOMENORREA	24	19	79.1	5	20.9
DISMENORREA	32	21	65.6	11	34.4

Tabla 2. Número de casos por tratamiento empleado y su resultado clínico. (n=101)

TRATAMIENTO	SI REMITIERON	NO REMITIERON	TOTAL TRATADAS
ACOS SOLOS*	39	15	54
AINE SOLOS*	9	4	13
COMBINADO (AINE MAS ACOS)	10	3	13
QUIRÚRGICOS SOLOS	3	0	3
OTROS	5	13	18
TOTAL	66	35	101

\* ACOS: Anticonceptivos orales combinados (dosis bajas)  
 \*AINE: Antiinflamatorios no esteroideos (COX1 y COX2)

Cuadro 1. Características generales de la población adolescente total estudiada.

	<b>EDAD</b>	<b>TALLA</b>	<b>PESO</b>	<b>IMC</b>
<b>Válidos</b>	101	101	101	101
<b>Media</b>	15.54	156.45	61.20	24.83
<b>Mediana</b>	16	156	58	24.34
<b>Moda</b>	16	151	50	20
<b>Desv. típ.</b>	1.60	7.76	13.98	4.75
<b>Varianza</b>	2.59	60.25	195.54	22.58
<b>Intervalo</b>	12 - 19	133 - 172	36.6 - 92	17 – 35.7

Cuadro 2. Antecedentes de los ciclos menstruales

	<b>MENARCA</b>	<b>CICLOS</b>	<b>DURACION DE LA MENSTRUACION</b>
<b>Válidos</b>	101	81	81
<b>Media</b>	11.13	42.44	9.88
<b>Mediana</b>	11	30.00	6.00
<b>Moda</b>	11	28	5
<b>Desv. típ.</b>	1.37	31.117	8.992
<b>Varianza</b>	1.88	968.275	80.860
<b>Intervalo</b>	8-16	15 - 210	3 – 45

Cuadro 3. Niveles hormonales del perfil ginecológico de las adolescentes con trastornos menstruales.

	FSH	LH	PROGESTERONA	ESTRADIOL	PROLACTINA
Válidos	80	80	75	69	58
Perdidos	21	21	26	32	43
Media	6.58	7.30	13.87	83.20	13.87
Mediana	4.48	5.61	10.50	47.70	10.50
Moda	3	1	9	39	9
Desv. típ.	11.552	9.998	10.193	89.439	10.193
Varianza	133.439	99.964	103.888	7999.404	103.888
Intervalo	0.13 – 17.5	0.16 - 52	0.20 – 15.9	22 - 401	3.86 – 50.4

Cuadro 4. Niveles hormonales del perfil androgénico de las adolescentes con trastornos menstruales.

	TSH	DHEA-S	TESTOSTERONA	ANDROSTENDIONA	INDICE DE ANDROGENOS LIBRES	SHBG	17- ALFA HIDROXIPROGESTERONA
Válidos	83	51	53	44	52	52	42
Media	2.37	172.39	1.32	2.35	6.27	33.69	.81
Mediana	1.88	142.00	.84	1.95	3.50	27.00	.79
Moda	2	108	1	2	5	15	1
Desv. típ.	1.898	95.791	1.250	1.207	6.624	23.864	.423
Varianza	3.602	9175.872	1.564	1.457	43.876	569.491	.179
Intervalo	0.4 - 10	31 - 482	0.69 - 9	0.63 - 6	1 - 32	9 - 120	0.28 - 2

Cuadro 5. Niveles de hemoglobina, hematocrito y plaquetas.

	HEMOGLOBINA	HEMATOCRITO	PLAQUETAS
Válidos	77	76	77
Perdidos	24	25	24
Media	13.39	40.49	284.79
Mediana	14.40	42.50	277.00
Moda	15	45	204
Desv. típ.	2.321	5.783	70.980
Varianza	5.387	33.439	5038.114
Intervalo	5 - 16	19 - 47	167 – 476

**Tabla 3. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de amenorrea primaria.**

AMENORREA PRIMARIA	POS-TRATAMIENTO				$\chi^2$	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	14	7	21	<b>12.07</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	80	0	80			
	Total	94	7	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la amenorrea primaria se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.

**Tabla 4. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de amenorrea secundaria.**

AMENORREA SECUNDARIA	POS-TRATAMIENTO				$\chi^2$	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	12	1	13	<b>10.08</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	88	0	88			
	Total	101	1	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la amenorrea secundaria se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.

**Tabla 5. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de polimenorrea.**

POLIMENORREA	POS-TRATAMIENTO				$\chi^2$	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	29	8	37	<b>27.03</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	64	0	64			
	Total	93	8	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la polimenorrea se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.



**Tabla 6. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de hipermenorrea.**

HIPERMENORREA	POS-TRATAMIENTO				x <sup>2</sup>	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	31	5	36	<b>29.03</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	65	0	65			
	Total	96	5	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la hipermenorrea se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.

**Tabla 7. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de proiomenorrea.**

PROIOMENORREA	POS-TRATAMIENTO				x <sup>2</sup>	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	6	0	6	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	95	0	95			
	Total	101	0	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la proiomenorrea se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.

**Tabla 8. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de opsomenorrea.**

OPSOMENORREA	POS-TRATAMIENTO				x <sup>2</sup>	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	24	5	29	<b>22.04</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	72	0	72			
	Total	96	5	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la opsomenorrea se deben al tratamiento médico, ya sea con ACOS, AINES o quirúrgicos.

**Tabla 9. Análisis con la prueba de Mc Nemar para la comparación de pre y post tratamiento de dismenorrea.**

DISMENORREA	POS-TRATAMIENTO				$\chi^2$	Grados de Libertad	SIGNIFICANCIA
		NO	SI	Total			
PRE-TRATAMIENTO	SI	32	11	43	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>p &lt; .05</b>
	NO	56	2	58			
	Total	88	13	101			

Se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto los cambios mostrados en la remisión de la dismenorrea se deben al tratamiento médico (ACOS, AINES o quirúrgicos).

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Caufriez A Horm, Menstrual disorders in adolescence: pathophysiology and treatment. Res. 1991;36(3-4):156.
- 2.- Deligeoroglou E, Tsimaris P, Deliveliotou A, Christopoulos P, Creatsas G, Menstrual disorders during adolescence. Pediatr Endocrinol Rev. 2006;3 Suppl 1:150.
- 3.- APGO educational series on women's health issues. Clinical management of abnormal uterine bleeding. Association of Professors of Gynecology and Obstetrics, 2006.
- 4.- Monica Muñoz O. Rev. chil. pediatr. vol.70 n.3 Santiago May 1999
- 5.- *Schneider R*: Problemas menstruales comunes en la adolescencia. Diálogo en Pediatría 1992; 6: 11-16.
- 6.- Treloar AE, Boynton RE, Behn BG, Brown. Variation of the human menstrual cycle through reproductive life. Fertil. 1967;12(1 Pt 2):77.
- 7.- Sherman BM, Korenman. Hormonal characteristics of the human menstrual cycle throughout reproductive life. Clin Invest. 1975;55(4):699.
- 8.- Slap GB. Menstrual disorders in adolescence. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2003;17(1):75
- 9.- Elford KJ, Spence JE. The forgotten female: Pediatric and adolescent gynecological concerns and their reproductive consequences. Pediatr Adolesc Gynecol. 2002;15(2):65
- 10.- Gray SH, Emans SJ, Laufer MR. Abnormal vaginal bleeding in the adolescent. In: Emans, Laufer, Goldstein's Pediatric & Adolescent Gynecology, 6th, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2012. p.159
- 11.- Rimsza ME. Dysfunctional uterine bleeding. Pediatr Rev 2002; 23:227.
- 12.- DeVore GR, Owens O, Kase N. Use of intravenous Premarin in the treatment of dysfunctional uterine bleeding--a double-blind randomized control study. Obstet Gynecol. 1982;59(3):285.
- 13.- Cowan BD, Morrison JC. Management of abnormal genital bleeding in girls and women. N Engl J Med. 1991;324(24):1710.

14.- Bravender T, Emans SJ. Menstrual disorders. Dysfunctional uterine bleeding. *Pediatr Clin North Am.* 1999;46(3):545.