

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO
A PREVALENCIA DE ALTERACIONES MENSTRUALES
EN MUJERES DE 20 A 26 AÑOS DE EDAD**

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
DE MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR: JOSÉ MIGUEL QUIROZ AMPUERO

ASESOR:

Dr. CESAR ANTONIO VALDERRAMA DÍAZ

TRUJILLO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mi Madre por haber sido mi mayor apoyo, fuente de inspiración y aunque al redactar estas líneas no esté presente en este mundo, guía y bendice desde el cielo mi camino para lograr cada uno de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud, darme la dicha de tener personas maravillosas a mi lado que me apoyan en cada uno de mis proyectos.

A mis Padres por su apoyo incondicional, por su sacrificio y esfuerzo a lo largo de estos años, por hacer de este sueño su sueño y darme la mano en cada momento difícil.

TABLA DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	1
PAGINA DE DEDICATORIA.....	2
PAGINA DE AGRADECIMIENTOS.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCION.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	12
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	26
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31
ANEXOS:.....	35

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la obesidad es factor asociado a mayor presencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, seccional transversal. La población de estudio estuvo constituida por 280 mujeres con edades entre 20 a 26 años y según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con o sin obesidad.

Resultados: La obesidad es factor asociado a alteración en duración de sangrado menstrual con un odds ratio de 4.9 ($p < 0,05$), alteración en volumen de sangrado menstrual con un odds ratio de 4.5 ($p < 0,05$), alteración en duración del ciclo menstrual con un odds ratio de 5.2 ($p < 0,05$) y factor asociado a sangrado vaginal intermenstrual con un odds ratio de 6.3 ($p < 0,05$). No se apreciaron diferencias significativas en la intensidad de dolor menstrual entre las mujeres obesas o no obesas.

Conclusiones: La obesidad es factor asociado a mayor presencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

Palabras Clave: *obesidad, alteraciones menstruales.*

ABSTRACT

Objective: To determine if obesity is a factor associated with a greater presence of menstrual alterations in women between 20 and 26 years of age.

Material and Methods: An analytical, observational, cross sectional study was carried out. The study population consisted of 280 women aged between 20 and 26 years and according to inclusion and exclusion criteria established in two groups: with or without obesity.

Results: Obesity is a factor associated with alteration in duration of menstrual bleeding with an odds ratio of 4.9 ($p < 0,05$), alteration in the volume of menstrual bleeding with an odds ratio of 4.5 ($p < 0,05$), alteration in menstrual cycle duration with an odds ratio of 5.2 ($p < 0,05$), and factor associated with intermenstrual vaginal bleeding with an odds ratio of 6.3 ($p < 0,05$). There were no significant differences in mean age of menarche among obese or non-obese women. There were no significant differences in the intensity of menstrual pain among obese or non-obese women.

Conclusions: Obesity is a factor associated with a greater presence of menstrual alterations in women between 20 and 26 years of age.

Palabras Clave: *Obesity, menstrual alterations.*

I. INTRODUCCION

1.1. Marco teórico:

La prevalencia mundial de la obesidad ha aumentado en más de dos veces entre 1980 y el año 2014. En el año 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En 2014, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas (11% hombres y 15% en mujeres). Si bien el sobrepeso y la obesidad, eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos (1,2).

El incremento del sobrepeso y obesidad en el mundo, se ha producido probablemente por un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal, azúcares y un descenso en la actividad física. A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo (3,4).

En el Perú entre los años 2009 y 2011 la prevalencia de sobrepeso en adultos jóvenes (20-30 años) fue similar entre hombres y mujeres (30% -31%), pero la obesidad fue mayor en las mujeres (10.9%-6.5%). Asimismo, se observó que ambos fueron predominantes en la zona urbana y aumenta conforme disminuye el nivel de pobreza. A nivel nacional fueron predominantes en Lima Metropolitana y la costa, en donde existe más urbanización y menos pobreza (5).

Las alteraciones menstruales constituyen una de las causas más frecuentes de consulta ginecológica en mujeres. La prevalencia de alteraciones menstruales al año de transcurrida la menarquía es de 37,07%, desciende a 21,9% a los dos y se mantiene en porcentajes similares los años subsiguientes para disminuir a 14,81% a los seis años posmenarquía (6). En mujeres con sobrepeso y obesidad la prevalencia es del 8,4% frente al 2,6% de alteraciones menstruales

en las mujeres con normopeso (7). Dentro de la población general, la prevalencia de sangrado menstrual abundante es difícil de estimar; un estudio reciente de mujeres de edades entre 30 y 49 años, que consultaron a su médico general mostró que alrededor del 3% presentó sangrado menstrual abundante (8), aunque en el estudio no se hace referencia al índice de masa corporal de las mujeres.

La terminología actual ha simplificado la clasificación de las alteraciones menstruales en alteraciones del ritmo que incluyen la polimenorrea que consiste en el acortamiento del intervalo menstrual a menos de 21 días, la oligomenorrea cuya duración del ciclo es de 35-90 días y la amenorrea secundaria o ausencia de menstruación por más de 3 meses (9,10), en alteraciones de la cantidad como la hipermenorrea la hemorragia menstrual mayor a 120 ml o que superan los 7 días de duración, la hipomenorrea pérdida < 50 ml o duración < 2 días, la metrorragia: sangrado uterino excesivo y extemporáneo y la dismenorrea o dolor abdominal asociado a los ciclos menstruales (11,12,13).

La obesidad se asocia a menarquia precoz, alteraciones menstruales, hirsutismo, infertilidad, aborto y complicaciones obstétricas. Alrededor de un tercio a un 50 % de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP) presentan sobrepeso u obesidad, además varios estudios han demostrado que las mujeres obesas son más propensas a experimentar irregularidades del ciclo menstrual que las no obesas (14-19).

El sobrepeso y obesidad se asoció con una mayor probabilidad de tener un ciclo menstrual más largo de 43 días (20). Un estudio de niñas obesas con oligomenorrea informó que había un aumento de la frecuencia del pulso de la hormona luteinizante (21), mientras que las mujeres que menstruaban regularmente tenían una relación FSH/LH más baja (22). Sin embargo, en la obesidad sin complicaciones, con ciclos menstruales regulares y niveles normales de progesterona, se encontraron niveles más bajos de estradiol e inhibina B (23). Un estudio posterior del mismo grupo identificó que las mujeres con oligomenorrea tenían una mayor acumulación de grasa central, IMC, niveles de insulina y resistencia a la insulina, en

comparación con las mujeres con ciclos menstruales normales; Además, la oligomenorrea se asoció independientemente con la circunferencia de la cintura (24).

Diversos estudios han informado que la edad de menarquia generalmente ocurre a una edad más temprana en las niñas obesas en comparación con las niñas de peso normal (25). La relación entre la obesidad y el inicio temprano de la menstruación (26,27) está asociado a la leptina que es un producto principal de la grasa corporal (28) el cual regula el incremento de la gonadotropina, que inicia el desarrollo de las etapas puberales (29).

La obesidad se asocia con niveles elevados de estrógeno a través de la conversión de los andrógenos a estrógenos en particular de la androstenediona, por la aromatasa en el tejido adiposo(30), los niveles elevados de estrógeno hace que el organismo reaccione como si se tratase de un caso de anticoncepción. Las mujeres obesas también han disminuido sus niveles de globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) (31), que origina mayores concentraciones de testosterona libre o circulante. Además, los niveles elevados de insulina estimulan la producción de andrógenos en el tejido estromal ovárico. Estos Cambios en la concentración de las hormonas esteroides gonadales en la obesidad causan alteración de la ovulación y trastornos menstruales incluyendo sangrado menstrual irregular, oligomenorrea, Amenorrea y se asocian a menudo con sangrado uterino disfuncional intenso. (32-37).

Weil S. Et al., (38) realizaron un estudio seccional transversal el cual incluyó a 726 mujeres australianas. En este estudio encontraron que las mujeres obesas tenían por lo menos dos veces mayores probabilidades de tener un ciclo irregular, ya sea por IMC (odds ratio (OR) = 2,61; IC del 95% = 1,28-5,35), Circunferencia de cintura (OR 2,28; IC del 95% = 1,16-4,49), o por Relación Cintura Cadera (OR = 2,27; 95% CI = 1,09 a 4,72), con estos datos concluyeron que tanto la obesidad general y central estuvieron significativamente asociados con tener un ciclo menstrual irregular.

Aladashvili N. Et al., (39) en un estudio transversal prospectivo realizado en el Instituto Zhordania de Reproducción Humana de Georgia, en el que participaron 48 mujeres jóvenes con bajo peso y 55 con sobrepeso u obesidad. Encontraron que el síndrome de ovario poliquístico

fue más frecuente en las mujeres con sobrepeso y obesidad ($p < 0.001$), además se determinó que no hay diferencia en la edad de presentación de la menarquia ($p = 0,885$) y los tipos de trastornos menstruales ($p = 0,34$) entre los grupos de estudio.

Mustaqeem M., (40) efectuó un estudio seccional transversal que comprende a 220 participantes de diferentes colegios, universidades y pacientes ambulatorios del Hospital Civil de Karachi – Pakistán. Se encontró una asociación significativa entre la composición corporal y la irregularidad del ciclo menstrual; cuando la irregularidad menstrual estaba presente en sólo el 9,5% el índice de masa corporal era normal y cuando estaba presente en el 14% y el 24%, las niñas pertenecían a las categorías de sobrepeso y obesidad, respectivamente. El 64,44% de las mujeres con aumento del índice cintura - cadera informó irregularidad menstrual lo que representa al 39,55% de la población total de la muestra. La dismenorrea fue informada por el 63,6% de los participantes y la historia familiar fue positiva en 77,3%. Este estudio muestra una considerable asociación entre la obesidad general y central con la irregularidad del ciclo menstrual.

Yeung E. Et al., (41) en un estudio de cohorte prospectivo en el que participaron 239 mujeres con ciclos menstruales saludables para 1-2 ciclos menstruales, con un máximo de ocho visitas por ciclo, utilizando monitores de fertilidad. Se encontró que en comparación con las mujeres de peso normal ($n = 154$), las mujeres obesas (índice de masa corporal (IMC) de 30 kg/m^2 , $n = 25$, en promedio tienen niveles más bajos de progesterona (-15%, $p = 0,003$), Hormona luteinizante (-17% , $P = 0,01$), hormona folículo estimulante (-23%, $P = 0,001$) y niveles mayores de estradiol libre (+ 22%, $P = 0,0001$) a través del ciclo. Se concluyó que la adiposidad total y la adiposidad central se asociaron con cambios en los niveles medios de las hormonas.

Realizamos este estudio debido a la creciente prevalencia de la epidemia de sobrepeso y obesidad cuya intervención como factor de riesgo de alteraciones menstruales no está siendo adecuadamente manejada por los especialistas en nuestro medio, buscando así contribuir de manera crucial en el manejo de las alteraciones menstruales en las adolescentes con sobrepeso y obesidad. En nuestro país este trabajo puede aportar datos para adoptar políticas sanitarias adecuadas para prevenir estas consecuencias irreversibles sobre su salud reproductiva.

1.2 Formulación del Problema Científico:

¿Es la obesidad factor asociado a mayor presencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad?.

1.3 Hipótesis:

Ho: La obesidad no es factor asociado a mayor frecuencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

Ha: La obesidad es factor asociado a mayor frecuencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

1.4. Objetivos:

1.4.1. Objetivo general:

Determinar si la obesidad es factor asociado a mayor presencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

1.4.2. Objetivos Específicos:

1. Determinar si la obesidad es factor asociado a alteración en duración de sangrado menstrual en mujeres de 20 a 26 años de edad.
2. Precisar si la obesidad es factor asociado a alteración en volumen de sangrado menstrual en mujeres de 20 a 26 años de edad.
3. Establecer si la obesidad es factor asociado a alteración en duración del ciclo menstrual en mujeres de 20 a 26 años de edad.
4. Determinar si la obesidad es factor asociado a sangrado vaginal intermenstrual en mujeres de 20 a 26 años de edad.
5. Determinar si la obesidad tiene relación con una mayor intensidad de dismenorrea en mujeres de 20 a 26 años de edad.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1. Poblaciones:

2.1.1. Población Diana o Universo:

Mujeres de 20 a 26 años de edad que acudieron al Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua.

2.1.2. Población de Estudio:

La constituyen los integrantes de la población diana que cumplieron con el criterio de inclusión y los criterios de exclusión.

-Criterios de Inclusión:

-Mujeres de 20 a 26 años que den su consentimiento a responder la encuesta y realizárseles las mediciones de peso y talla.

-Criterios de Exclusión:

1. Encuestas mal llenadas o incompletas.
2. Presencia de enfermedad crónica severa.
3. Empleo de anticonceptivos hormonales.
4. Gestantes o madres que aún den de lactar.

2.2 Muestra:

* Unidad de Análisis:

Mujeres que responden la encuesta.

*Unidad de Muestreo:

Las encuestas

*Tamaño Muestral:

Aplicamos la fórmula para una sola población:

$$N = z^2 (\alpha)^2 pq / d^2$$

Dónde:

N=Tamaño de la población a encuestar.

z alfa=valor de la distribución zeta para un error alfa de 0.05.

$$p= 0.24^{(40)}.$$

$$q=1-p$$

$$d= 0.05$$

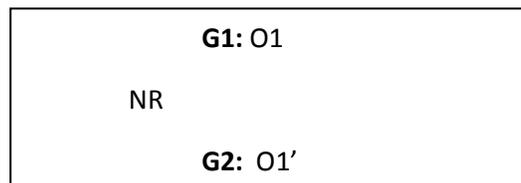
$$N= (1.96)^2(0.24)(0.76)/(0.05)^2 = 280 \text{ mujeres.}$$

2.3. Diseño de estudio:

Tipo de estudio:

El presente estudio correspondió a un Diseño Observacional, analítico, transversal.

Diseño Específico:



Dónde:

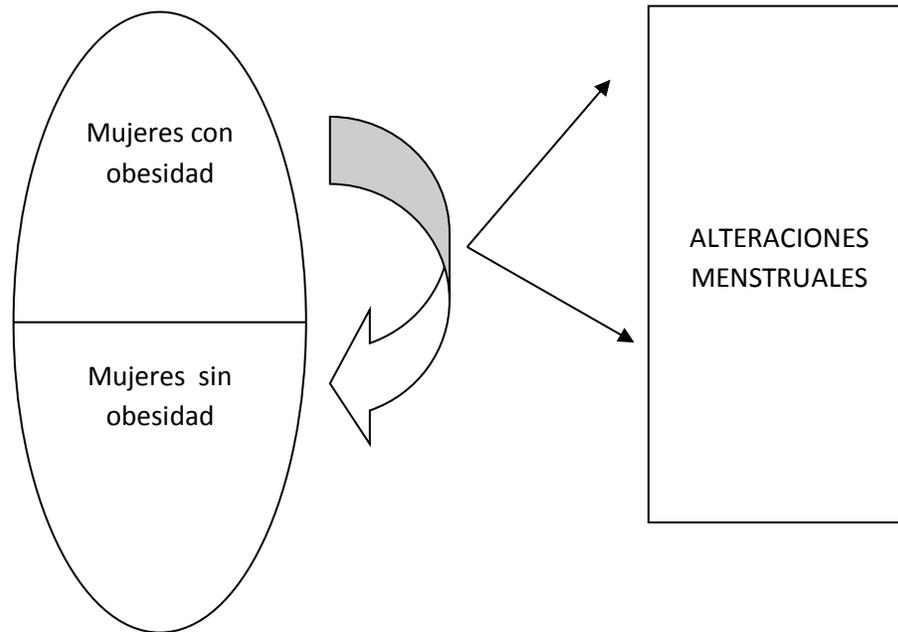
NR: No aleatorización

G1: Grupo de mujeres con obesidad.

G2: Grupo de mujeres eutróficas.

O1 y O1': Resultado de la encuesta.

El esquema es el siguiente:



2.4 Descripción de variables y escalas de medición:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
DEPENDIENTE: -Alteraciones Menstruales	Cualitativa	Nominal	todas las características que difieran de las características normales del ciclo menstrual: -Duración de 2 a 7 días. -Intervalo de presentación de 21 a 35 días. - Cantidad de flujo \leq de 100 puntos según Higham y Cols (42) -Regularidad de los ciclos menstruales. -Ausencia o presencia de dolor.	Presencia o Ausencia/ Severidad

INDEPENDIENTE				
Obesidad	Cualitativa	Dicotómica (Nominal)	IMC	> 30 kg/m ²

DEFINICIONES OPERACIONALES.

Sobrepeso- Obesidad:

Sobrepeso: índice de masa Corporal igual o superior a 25 Kg/m²

Obesidad: índice de masa corporal igual o superior a 30 Kg/m²

Alteraciones Menstruales:

Se consideran alteraciones menstruales a todas las características que difieran de las características normales del ciclo menstrual:

- Duración de 2 a 7 días.
- Intervalo de presentación de 21 a 35 días.
- Cantidad de flujo \leq de 100 puntos según Higham y Cols) (42)
- regularidad de los ciclos menstruales.
- Ausencia o presencia de dolor.

2.5. Procedimientos:

1. Se solicitó a la dirección del Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua el permiso para realización del presente estudio.
2. En los ambientes del Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua, se captaron a las mujeres que cumplieron con el criterio de inclusión y los criterios de exclusión.
3. Se preguntó por el consentimiento informado a las mujeres.
4. El cuestionario se efectuó en presencia del examinador cara a cara

5. Posteriormente las mujeres fueron pesadas y talladas por el tesista mediante una balanza digital con tallimetro.
6. Los datos obtenidos fueron recopilados en una hoja de recolección diseñada para tal fin.
7. Los datos fueron editados en un archivo del paquete estadístico SPSS-21.0 para su procesamiento.

2.6. Procesamiento y análisis de la información:

El procesamiento de la información fue automático y se utilizó una laptop Hp Core 2 con Windows 8 y el Paquete estadístico SPSS 21.0

2.6.1. Estadística Descriptiva:

En la presente investigación se utilizó las medidas descriptivas de resumen: las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión como la desviación estándar. Además se elaboraron tablas de doble entrada.

2.6.2. Estadística Inferencial:

Se utilizó en el análisis estadístico para las variables cualitativa independiente y dependiente categórica; el estadígrafo chi cuadrado para los dominios de la encuesta. La significancia se mide según cada estadígrafo para p menor o igual a 0.05.

2.6.3. Estadígrafos del estudio:

Dado que es un estudio seccional transversal se considera el ODDS RATIO.

2.7. Consideraciones éticas:

Para llevar a cabo el presente estudio se contó con el permiso del Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua.

El estudio se realizó bajo los lineamiento de la declaración de Helsinki (Artículo 2, 3 y 10) (42), y se Tomó en cuenta las recomendaciones del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú (43).

III.- RESULTADOS

Tabla N° 01: Obesidad como factor asociado a alteración en duración de sangrado menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:

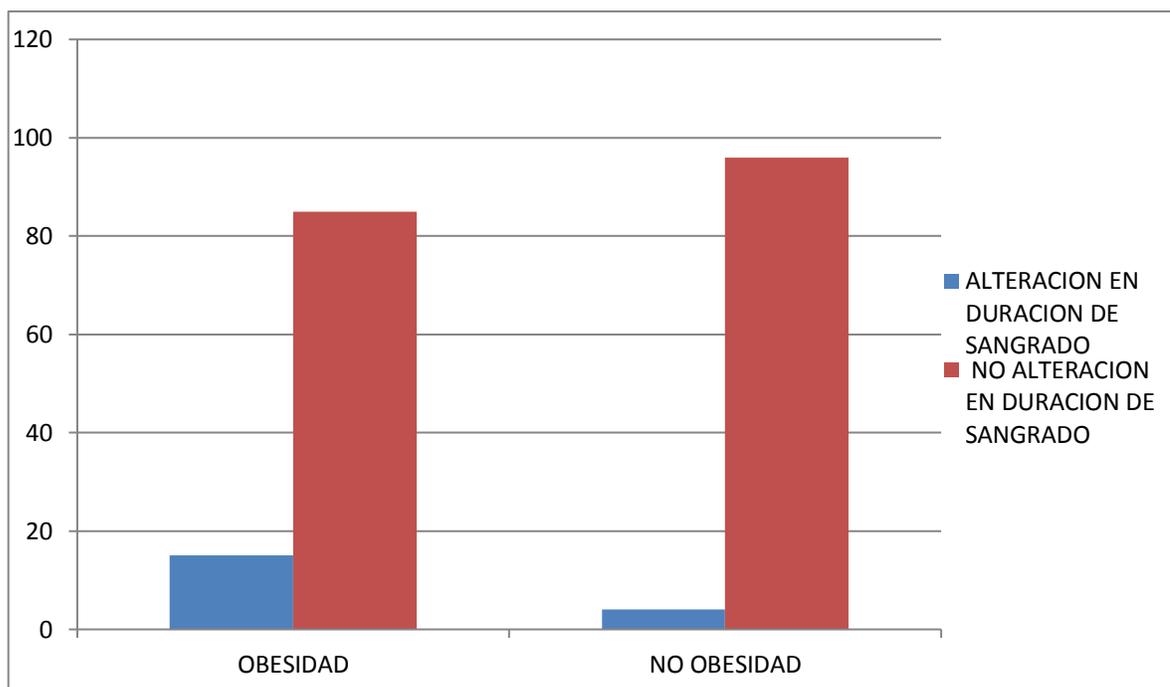
Estado nutricional	Alteración en duración de sangrado menstrual		Total
	Si	No	
Obesidad	9 (15%)	49(85%)	58 (100%)
No obesidad	8(4%)	214(96%)	222 (100%)
Total	17	263	280

FUENTE: HOSPITAL GUSTAVO LANATTA LUJAN –Fichas de recolección: 2016

- Chi cuadrado: 7.5
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 4.9
- Intervalo de confianza al 95%: (1.58 – 7.12)

En el análisis se observa que la obesidad expresa riesgo para alteración en la duración del sangrado menstrual a nivel muestral, lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 01: Obesidad como factor asociado a alteración en duración de sangrado menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:



La frecuencia de alteración en la duración de sangrado menstrual en los pacientes con obesidad fue de 15% mientras que en los pacientes sin obesidad fue de 4%.

Tabla N° 02: Obesidad como factor asociado a alteración en volumen de sangrado menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:

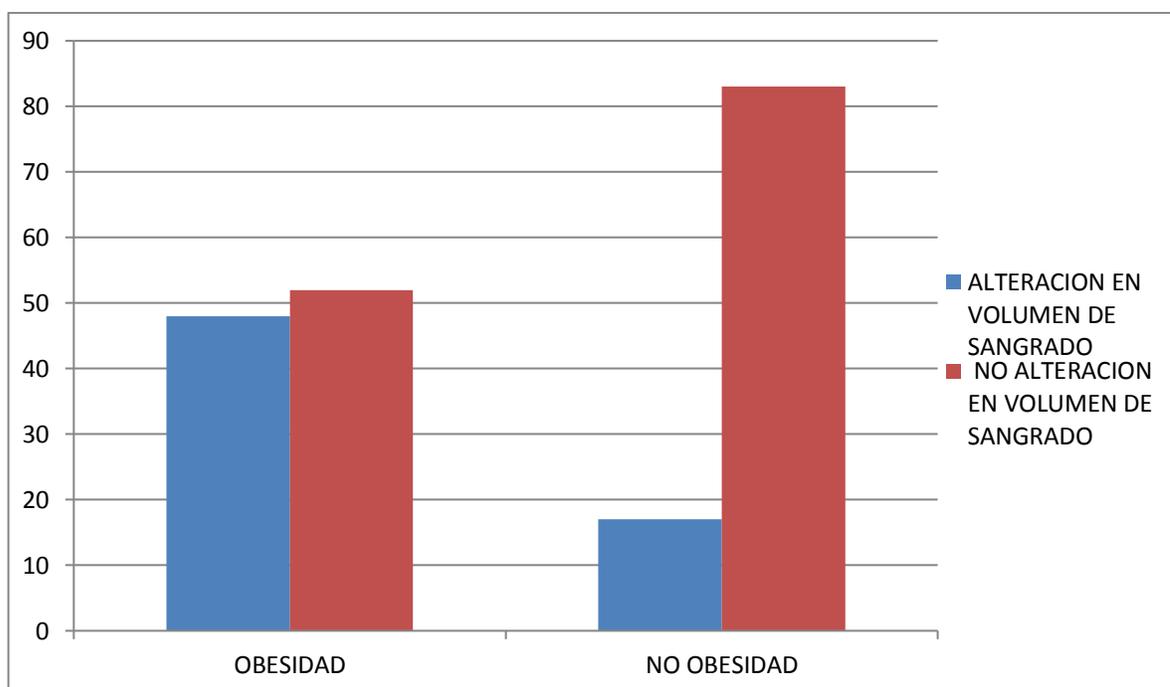
Estado nutricional	Alteración en volumen de sangrado menstrual		Total
	Si	No	
Obesidad	28 (48%)	30(52%)	58 (100%)
No obesidad	38(17%)	184(83%)	222 (100%)
Total	66	214	280

FUENTE: HOSPITAL GUSTAVO LANATTA LUJAN –Fichas de recolección: 2016

- Chi cuadrado: 18.4
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 4.5
- Intervalo de confianza al 95%: (1.74 – 8.34)

En el análisis se observa que la obesidad expresa riesgo para alteración en el volumen del sangrado menstrual a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 02: Obesidad como factor asociado a alteración en volumen de sangrado menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:



La frecuencia de alteración en el volumen de sangrado menstrual en los pacientes con obesidad fue de 48% mientras que en los pacientes sin obesidad fue de 17%.

Tabla N° 03: Obesidad como factor asociado a alteración en duración de ciclo menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:

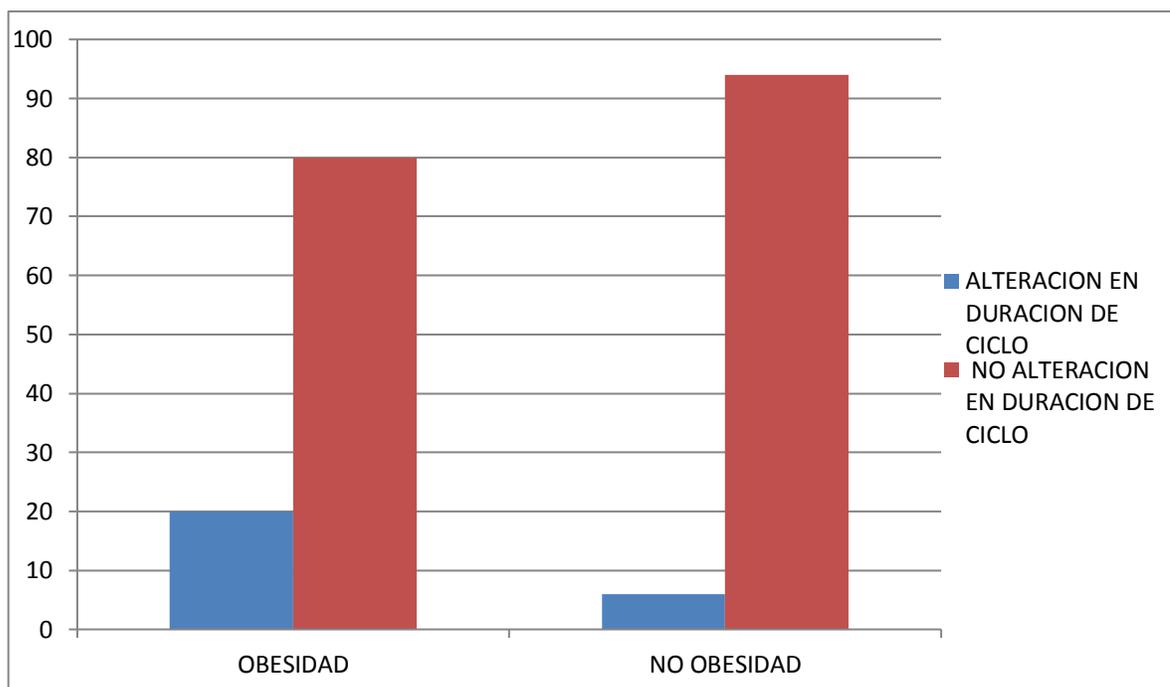
Estado nutricional	Alteración en duración de ciclo menstrual		Total
	Si	No	
Obesidad	12 (20%)	46(80%)	58 (100%)
No obesidad	14(6%)	208(94%)	222 (100%)
Total	28	252	280

FUENTE: HOSPITAL GUSTAVO LANATTA LUJAN –Fichas de recolección: 2016

- Chi cuadrado: 8.7
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 5.2
- Intervalo de confianza al 95%: (2.24 – 9.28)

En el análisis se observa que la obesidad expresa riesgo para alteración en la duración de ciclo menstrual a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio > 1 ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 03: Obesidad como factor asociado a alteración en duración de ciclo menstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:



La frecuencia de alteración en la duración de ciclo menstrual en los pacientes con obesidad fue de 20% mientras que en los pacientes sin obesidad fue de 6%.

Tabla N° 04: Obesidad como factor asociado a sangrado vaginal intermenstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:

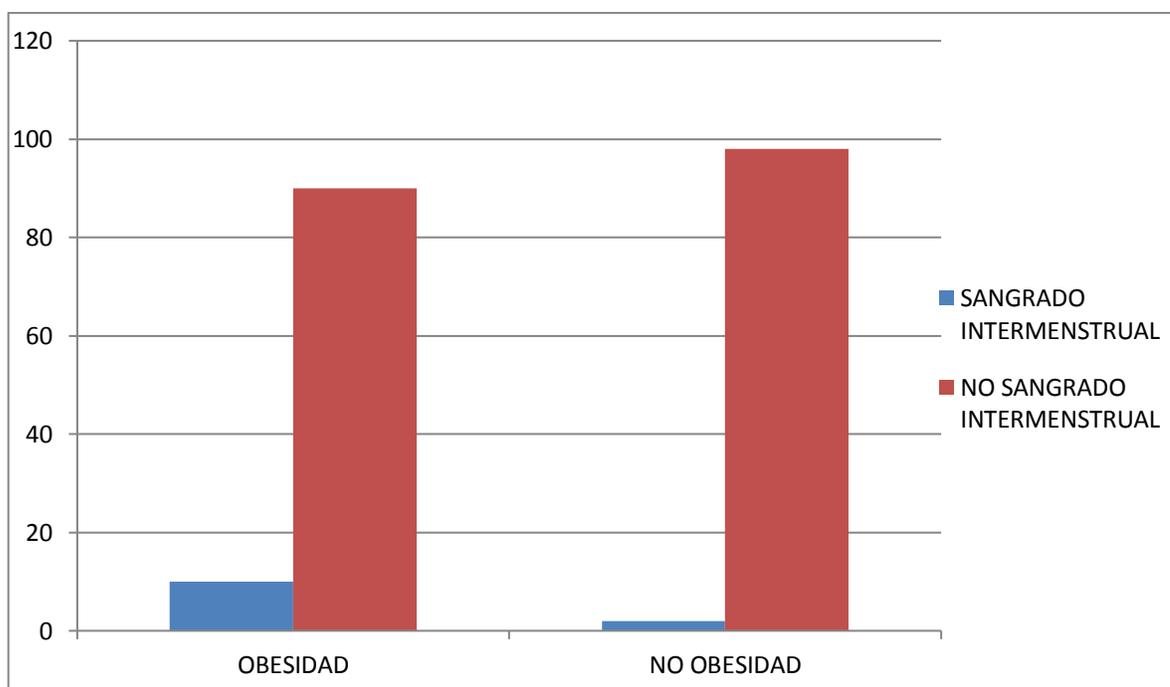
Estado nutricional	Sangrado vaginal intermenstrual		Total
	Si	No	
Obesidad	6 (10%)	52(90%)	58 (100%)
No obesidad	4 (2%)	218(98%)	222 (100%)
Total	10	270	280

FUENTE: HOSPITAL GUSTAVO LANATTA LUJAN –Fichas de recolección: 2016

- Chi cuadrado: 6.9
- $p < 0.05$.
- Odds ratio: 6.3
- Intervalo de confianza al 95%: (2.08 –11.14)

En el análisis se observa que la obesidad expresa riesgo para sangrado vaginal intermenstrual a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio >1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación entre las variables en estudio.

Gráfico N° 04: Obesidad como factor asociado a sangrado vaginal intermenstrual en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:



La frecuencia de sangrado intermenstrual en los pacientes con obesidad fue de 10% mientras que en los pacientes sin obesidad fue de 2%.

Tabla N° 05: Comparación de intensidad de dolor menstrual entre mujeres obesas y no obesas en el Hospital De Apoyo “Gustavo Lanatta Lujan” De Bagua periodo 2016:

Intensidad de dolor menstrual	Obesidad		T	P
	Si (n=58)	No (n=222)		
Promedio	4.5	3.8	0.87	>0.05
Desviación estándar	3.5	3.2		

FUENTE: HOSPITAL GUSTAVO LANATTA LUJAN –Fichas de recolección: 2016

En este análisis se comparan los promedios de intensidad de dolor menstrual; observando la tendencia muestral de que el grupo con obesidad tiene un promedio mayor que el grupo sin obesidad y a través de la prueba t de student se verifica sin embargo que esta tendencia no es significativa y por tanto no se proyectara a nivel poblacional.

IV. DISCUSION:

En nuestro estudio se quizo encontrar la asociación entre obesidad y su influencia en las alteraciones menstruales, relacionandolos con la tendencia a su mayor aparición.

las alteraciones menstruales constituyen una de las causas más frecuentes de consulta ginecológica en mujeres (6) y debido al aumento de la prevalencia mundial de la obesidad (1,2) se plantea que este sea un factor importante en las alteraciones menstruales, basándonos en las diversas hipótesis que tratan de explicar esta asociación, como por ejemplo la obesidad se asocia con niveles elevados de estrógeno a través de la conversión de los andrógenos a estrógenos en particular de la androstenediona, por la aromataasa en el tejido adiposo(30), los niveles elevados de estrógeno hace que el organismo reaccione como si se tratase de un caso de anticoncepción. Las mujeres obesas también han disminuido sus niveles de globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) (31), que origina mayores concentraciones de testosterona libre o circulante. Además, los niveles elevados de insulina estimulan la producción de andrógenos en el tejido estromal ovárico. Estos Cambios en la concentración de las hormonas esteroides gonadales en la obesidad causan alteración de la ovulación y trastornos menstruales incluyendo sangrado menstrual irregular, oligomenorrea, Amenorrea y se asocian a menudo con sangrado uterino disfuncional intenso. (32-37).

En las tablas 1 y 2 de nuestro estudio se verifica la asociacion de la variable obesidad con la alteración en duración y volumen de sangrado menstrual con los odss ratios de 4.9 y 4.5; los que traducen riesgo muestral el cual fue verificado a traves de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusion a la poblacion; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadistica ($p < 0.05$) lo que permite asignar la condicion de asociacion entre estas variables.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Weil S. et al.**, (38) quienes a través de un estudio seccional transversal en 726 mujeres australianas; encontraron que las mujeres obesas tenían por lo menos dos veces mayores probabilidades de tener un ciclo irregular, ya sea por IMC (odds ratio (OR) = 2,61; IC del 95% = 1,28-5,35), concluyendo que la obesidad general esta significativamente asociada con ciclo menstrual irregular.

En las tablas N° 3 y 4 se valoran la influencia de la obesidad respecto a las condiciones alteración en duración de ciclo menstrual y sangrado vaginal intermenstrual observando que la intensidad del odds ratio para ellas fue 5.2 y 6.3 respectivamente; suficientes como para extrapolar esta tendencia muestral a toda la población y por ende reconocer significancia estadística ($p < 0.05$) para atribuir a la obesidad la categoría de factor asociado a la presencia de estos desenlaces.

Consideramos también las tendencias descritas por **Mustaqem M. et al.**, (40) quienes en un estudio seccional transversal que comprende a 220 participantes en Pakistán encontró una asociación significativa entre la composición corporal y la irregularidad del ciclo menstrual; cuando la irregularidad menstrual estaba presente en sólo el 9,5% en eutróficas y en el 24% de las niñas con obesidad, respectivamente. En el 64,44% de las mujeres con aumento del índice cintura – cadera se informó irregularidad menstrual y la dismenorrea fue informada por el 63,6% de los participantes.

Reconocemos los hallazgos descritos por **Yeung E. et al.**, (41) quienes en un estudio de cohorte prospectivo en 239 mujeres con ciclos menstruales saludables para 1-2 ciclos menstruales, se encontró que en comparación con las mujeres de peso normal ($n = 154$), las mujeres obesas (índice de masa corporal (IMC) de 30 kg/ m^2 , $n = 25$, tienen niveles más bajos de progesterona, hormona luteinizante, hormona folículo estimulante y niveles mayores de estradiol libre $P = 0,0001$) a través del ciclo.

En la Tabla N° 5 se compara los promedios de intensidad de dolor menstrual entre mujeres con o sin obesidad; a través del test estadístico t de student, el cual verifica que los promedios de este marcador analítico en los pacientes según su condición no son significativamente distintas ($p < 0.01$); con tendencia a solo una variación muestral; con lo cual podemos afirmar que la obesidad no ejerce una influencia significativa respecto a la intensidad del dolor menstrual.

Describimos los hallazgos encontrados por *Aladashvili. et al.*, (39) quienes en un estudio transversal prospectivo realizado en Norteamérica en el que participaron 48 mujeres jóvenes con bajo peso y 55 con sobrepeso u obesidad; reportaron que no hay diferencia en la edad de presentación de la menarquia ($p = 0,885$) ni en la intensidad del dolor durante la menstruación ($p = 0,34$) entre los grupos de estudio.

V. CONCLUSIONES

- 1.- La obesidad es factor asociado a alteración en duración de sangrado menstrual.
- 2.- La obesidad es factor asociado a alteración en volumen de sangrado menstrual.
- 3.- La obesidad es factor asociado a alteración en duración del ciclo menstrual.
- 4.- La obesidad es factor asociado a sangrado vaginal intermenstrual.
- 5.- No se apreciaron diferencias significativas en la intensidad de dismenorrea entre las mujeres obesas o no obesas.
- 6.- La obesidad es factor asociado a mayor presencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

VI. RECOMENDACIONES

- 1.** Las asociaciones observadas entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta con miras a reducir la frecuencia de alteraciones menstruales en las mujeres en edad fértil y de esta manera mejorar la calidad de vida de las mismas.
- 2.** Considerando el hecho de que la obesidad es una característica potencialmente modificable es conveniente comprometer la participación directa del personal sanitario especializado para que a través de programas de nutrición puedan alterar la naturaleza de esta variable.
- 3.** Es recomendable la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación con un mejor control de los sesgos y de las variables intervinientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization (WHO). Global Strategy On Diet, Physical activity and Health. Genova: OMS 2014; [citado el 15 de agosto del 2015]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
2. Juana Serret Montoya, Abigail Hernández Cabezza, Ofelia Mendoza Rojas, Rocío Cárdenas Navarrete, Miguel Ángel Villasis Keever. Alteraciones menstruales en adolescentes. Bol Med Hosp Infant Mex 2012;69(1):63-76.
3. Sociedad Argentina de Pediatría. Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. Arch Argent Pediatr 2010;108(4):363-369 / **363**.
4. García A, Méndez E. ¿Qué sabe Ud. acerca de... sobrepeso y obesidad?. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas. 2011; 42 (3): 57-59.10.-Sánchez C,
5. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y Obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010) Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29(3):303-13
6. Hoyos C. Severidad de la dismenorrea y ausentismo académico en estudiantes de la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2009. [Tesis pregrado]. Perú: Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. 2009.
7. Hartz AJ, Barboriak PN, Wong A, et al. The association of obesity with infertility and related menstrual abnormalities in woman. Int J Obes 1979;3:57.
8. Grant, Gallier, Fahey, et al. Management of menorrhagia in primary care: impact on referral and hysterectomy: data from the Somerset Morbidity Project. J Epidemiol Community Health 2000;54:709e13.
9. Master T, Heiman D. Amenorrhea: Evaluation and Treatment. Am Fam Physician. 2010; 73: 1374-82.
10. Banikarim Ch, Middleman A, Hoppin A. Primary dysmenorrhea in adolescents. In: Uptodate, Basow, DS (Ed), Uptodate, Waltham, MA, 2012.
11. Contreras E. Obesidad Pregestacional Como Condición Asociada a Morbilidad Materna en Gestantes Atendidas en el Hospital Belén de Trujillo. [Tesis Pregrado]. Perú: Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. 2014.

12. Hernández M, Unanue N, Gaete X, Cassorla F, Codner E. Edad de la menarquia y su relación con el nivel socioeconómico e índice de masa corporal, *Rev Méd Chile*. 2007; 135: 1429-1436.
13. Sandoval J, Madrid A, Sandoval C, Paz P. Factores que condicionan la dismenorrea en adolescente, según estrato socioeconómico. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2013; 59: 95-100. Disponible en: www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/3/2.
14. Bellver J, Busso C, Pellicer A, Remohí J, Simón C. Obesity and assisted reproductive technology outcomes. *Reprod Biomed Online* 2006; 12: 562- 568.
15. 27.- Valdés -Gómez, Espinoza- Reyes, Leyva -Álvarez de la Campa. Menarquia y factores asociados. *Rev Cubana Endocrinol* vol.24 no.1 Ciudad de la Habana ene.abr. 2013
16. Gambineri A, Pelusi C, Viccenati V, Pagotto U, Pasquali R. Obesity and polycystic ovarian syndrome. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 883- 896.
17. Castillo L, Lopez J, Villa A, Gonzalez J. Menstrual cycle length disorders in 18- to 40- y-old obese women. *Nutrition* 2003;19:317–320.
18. Rowland A, Baird D, Long S. Influence of medical conditions and lifestyle factors on the menstrual cycle. *Epidemiology* 2002;13:668–674.
19. Harlow SD, Matanoski GM. The association between weight, physical activity, and stress and variation in the length of the menstrual cycle. *Am J Epidemiol* 1991;133:38.
20. Yoo RY, Dewan A, Basu R, et al. Increased luteinizing hormone pulse frequency in obese oligomenorrheic girls with no evidence of hyperandrogenism. *Fertil Steril* 2006;85:1049e56.
21. Grenman S, Rönönnemaa T, Irjala K, et al. Sex steroid, gonadotropin, cortisol, and prolactin levels in healthy, massively obese women: correlation with abdominal fat cell size and effect of weight reduction. *J Clin Endocrinol Metab* 1986;63:1257e61.
22. De Pergola G, Maldera S, Tartagni M, et al. Inhibitory effect of obesity on gonadotropin, estradiol, and inhibin B levels in fertile women. *Obesity (Silver Spring)* 2006;14:1954e60.
23. De Pergola G, Maldera S, Tartagni M, et al. Abdominal fat accumulation, and not insulin resistance, is associated to oligomenorrhea in non-hyperandrogenic overweight/obese women. *J Endocrinol Invest* 2009;32:98e101.
24. Speroff L, Mark A. Fritz. *Clinical gynecologic endocrinology and infertility*. 7th Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

25. Montemagno U, Contaldo F, Martinelli P, et al. Gynecological complications of obesity. In: Mancini M, Lewis B, Contaldo F, editors. Medical complications of obesity. London: Academic Press; 1979. p. 227e83.
26. Frisch RE, McArthur JW. Menstrual cycles: fatness as a determinant of minimum weight for height necessary for their maintenance or onset. *Science* 1974;185:949e51.
27. Azziz R. Reproductive endocrinologic alterations in female asymptomatic obesity. *Fertil Steril* 1989;52:703e25.
28. Considine RV, Sinha MK, Heiman ML, et al. Serum immunoreactive leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med* 1996;334:292e5.
29. Farooqi IS, Jebb SA, Langmack G, et al. Effects of recombinant leptin therapy in a child with congenital leptin deficiency. *N. Engl. J Med* 1999;341:879e84.
30. Siiteri PK. Adipose tissue as a source of hormones. *Am J Clin Nutr* 1987;45:277e82.
31. Pasquali R, Casimirri F, Plate L, et al. Characterization of obese women with reduced sex hormone-binding globulin concentrations. *Horm Metab Res* 1990;22:303e6.
32. Akhter N, Jebunnaher S. Evaluation of Female Infertility. *J Med* 2012; 12: 200-209.
33. Nelson LR, Bulun SE. Estrogen production and action. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45 (Suppl.): 116-124.
34. Sloboda DM, Hickey M, Hart R. Reproduction in females: the role of the early life environment. *Hum Reprod* 2010; 2: 210-227.
35. Wang Y. Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls. *Pediatrics* 2002; 110: 903-910.
36. Apter D, Hermanson E. Update on female pubertal development. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14: 475-481.
37. Douchi R, Yamamoto S. Relationship of upper body obesity to menstrual disorders. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:147–150.
38. Weil S, Schmidt M, Dwyer T, Norman R. Obesity and Menstrual Irregularity: Associations With SHBG, Testosterone, and Insulin. *International Journal of Obesity*. 2009; 17 (5): 2.

39. Aladashvili N, Kristesashvili J, Gegechkori M. Types of reproductive disorders in underweight and overweight young females and correlations of respective hormonal changes with BMI. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*. 2015; 13 (3): 135 – 140.
40. Mustaqeem M, Sadullah S, Waqar W, Farooq M, Khan A, Fraz T. Obesity with irregular menstrual cycle in young girls. *Mymensingh Med J*. 2015 Jan; 24(1):161-7.
41. Yeung E, Zhang C, Albert P, Mumford S, Ye A, Perkins N, et al. Adiposity and sex hormones across the menstrual cycle: the BioCycle Study. *International Journal of Obesity*. 2013; 37; 237- 243
42. Higham J, O'Brien P, Shaw R. Assessment of menstrual blood loss using a pictorial chart. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:734-739.
43. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Brasil: Asamblea General octubre 2013. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faenf/images/pdf/Declacionamm/doh%20es%202013.pdf>.
44. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología [Internet]. 2007 http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cmp.org.pe%2Fdoc_norm%2Fcodigo_etica_cmp_OCT-2007.pdf&ei=AzaOVMvbCYHlggSy44L4Cg&usq=AFQjCNETz67-eg4RJzM2WORMkaxWH9uWXw&bvm=bv.81828268,d.eXY (citado el 21 de noviembre de 2014).

ANEXO

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EDAD: ____ PESO: ____ TALLA: ____ IMC: ____ N° HCL: ____

CLASIFICACION SEGÚN IMC: BAJO PESO NORMOPESO
 SOBREPESO OBESIDAD

1. ¿Cuál es la duración de su sangrado menstrual?: ____ días. (N): 2-7 (A): <2- >7

2. Flujo menstrual: ____ puntuación total del ciclo. (N): < 100 (A): > 100

Día	toallas	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje total
Día 1							
Día 2							
Día 3							
Día 4							
Día 5							
Día 6							
Día 7							
Día 8							
Día 9							
Día 10							

Toallas	Puntaje
	1
	5
	20

3. ¿Cuál es la duración de su ciclo menstrual (cuenta desde el día inicial de su sangrado menstrual hasta el inicio del siguiente)?: __ días. (N): 21-35 (A): <21- >35

**4. ¿Presenta sangrado vaginal entre sus periodos menstruales normales?:
(SI) (NO)**

**5. ¿Presenta usted dolor en su ciclo menstrual (cólico menstrual)?:
(SI) (NO)**

Responda solo si la respuesta anterior es afirmativa:

**6.1. Puntúe en la siguiente escala la intensidad del dolor en la última menstruación
(rodee con un círculo)**



ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Obesidad como factor asociado a prevalencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad.

Me dirijo a ustedes con el propósito de darles un cordial saludo y la vez invitarlos a participar de esta investigación, el cual tiene por propósito determinar si la obesidad es factor asociado a mayor prevalencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad. Su participación consiste en proporcionar su edad, datos sobre su ciclo menstrual y posteriormente ser talladas, pesadas para precisar si presentan sobrepeso u obesidad.

Es libre totalmente de participar en el presente estudio y retirarse cuando usted desee.

Autor: José Miguel Quiroz Ampuero

Asesor: Dr. Cesar Antonio Valderrama Díaz

Institución educativa: Universidad Privada Antenor Orrego.

Firma

DNI:

ANEXO 03

SOLICITUD DE PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

**SOLICITA: PERMISO PARA APLICACIÓN
DE ENCUESTA DE TESIS**

Dr. Cabrera Ruiz Jorge Pablo Jonathan

**DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO “GUSTAVO LANATTA LUJAN” DE
BAGUA.**

Yo, José Miguel Quiroz Ampuero, identificada con DNI: 46072972, alumno de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, me presento ante Usted y expongo:

Que habiendo culminado todos mis cursos de pregrado de la carrera de Medicina Humana y para optar el título de Médico Cirujano, solicito autorice realizar la Tesis titulada: “Obesidad como Factor asociado a prevalencia de alteraciones menstruales en mujeres de 20 a 26 años de edad”. En el cual es necesario aplicar una encuesta a las mujeres de las edades mencionadas que se atienden en el hospital que dignamente usted dirige.

Por lo antes expuesto ruego acceder a mi solicitud por ser de justicia.

Trujillo, 15 de agosto del 2016

José Miguel Quiroz Ampuero

DNI: 46072972

