

**“UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO”  
“FACULTAD DE MEDICINA HUMANA”  
“ESCUELA DE MEDICINA HUMANA”**



**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL > 30 KG/M2  
PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA  
ATONÍA UTERINA EN PUERPERIO INMEDIATO”**

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

**AUTOR:** LAIS STEPHANIE MATHEY CABRERA

**ASESOR:** PEDRO DEZA HUANES

**Trujillo - Perú**

**2016**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis metas, además de su amor infinito y compasión, que me hace notar su presencia en las personas buenas que he conocido a lo largo de mi carrera.

### **A mi mamá Luisy.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus ejemplos de perseverancia y constancia que la caracterizan, su preocupación, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor incondicional. Sé que será así siempre, te amo mamá.

### **A mis queridos abuelos: Luis y Esther.**

Por demostrarme que el amor nunca me ha faltado en mi vida desde mi infancia, por ser mis padres, por su apoyo y espíritu de lucha siempre admirables, los llevo conmigo y Dios lo sabe, son un pilar fundamental en mi vida.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

***Lais Stephanie Mathey Cabrera.***

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mis familiares.**

A mi amada hermana Zharick, gracias por tu apoyo, eres uno de los motores que me impulsan a seguir con mis metas trazadas, eres una niña muy brillante y sé que lograrás grandes cosas en la vida, gracias por tu amor. Asimismo a toda mi familia por su apoyo constante e incondicional especialmente en mis años más duros de mi carrera profesional, demostrando lo unidos que somos.

### **A mi padre Juan Carlos.**

Por apoyarme económicamente en todos estos años de mi carrera universitaria y demostrarme que perseverar es lo más importante a pesar de la distancia.

### **A mi asesor.**

Dr. Pedro Deza Huanes muchas gracias por su apoyo ofrecido, sus conocimientos y su tiempo en este trabajo, por no sólo ser un excelente profesional sino también una gran persona llena de valores; y por impulsar gratificadamente a mi formación profesional.

***Lais Stephanie Mathey Cabrera***

## **TABLA DE CONTENIDOS**

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA

PAGINA DE DEDICATORIA

PAGINA DE AGRADECIMIENTOS

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| TABLA DE CONTENIDOS.....        | 1  |
| RESUMEN .....                   | 2  |
| ABSTRACT.....                   | 3  |
| INTRODUCCION.....               | 4  |
| MATERIAL Y METODOS.....         | 12 |
| RESULTADOS.....                 | 22 |
| DISCUSION.....                  | 30 |
| CONCLUSIONES.....               | 35 |
| RECOMENDACIONES.....            | 36 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 37 |
| Anexos:.....                    | 40 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional es un factor de riesgo para Atonía Uterina en Puerperio Inmediato en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 522 puérperas atendidas por parto vaginal; quienes se dividieron en 2 grupos: con y sin atonía uterina.

**Resultados:** La frecuencia de Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional en puérperas con Atonía Uterina fue 24%. La frecuencia de Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional en puérperas sin Atonía Uterina fue 11%. El índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional es factor de riesgo para Atonía Uterina con un odds ratio de 2.52 el cual fue significativo.

**Conclusiones:** El Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional es un factor de riesgo para Atonía Uterina en Puerperio Inmediato en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras Clave:** Índice de Masa Corporal, factor de riesgo, Atonía Uterina

## ABSTRACT

**Objective:** Determine if the Body Mass Index  $> 30 \text{ kg / m}^2$  pregestational is a risk factor for Immediate Postpartum Uterine atony in the Bethlehem Hospital of Trujillo.

**Material and Methods:** A study of analytical, observational, retrospective, case-control type was carried out. The study population consisted of 522 puerperal women attended vaginally; who they were divided into 2 groups: with and without uterine atony.

**Results:** The frequency of Body Mass Index  $> 30 \text{ kg / m}^2$  in postpartum women with pre-pregnancy Uterine atony was 24 %. The frequency of Body Mass Index  $> 30 \text{ kg / m}^2$  in postpartum women without preconception Uterine atony was 11 %. Body Mass Index  $> 30 \text{ kg / m}^2$  pre-pregnancy is a risk factor for uterine atony with an odds ratio of 2.52 which was significant.

**Conclusions:** The Body Mass Index  $> 30 \text{ kg / m}^2$  pregestational is a risk factor for Immediate Postpartum Uterine atony in the Bethlehem Hospital of Trujillo.

**Keywords:** Body Mass Index, risk factor, uterine atony.

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1. Marco teórico:**

Se denomina hemorragia postparto a aquella pérdida de sangre que supera a 500 ml tras un parto vaginal o a 1.000 ml tras una cesárea. Esta definición clásica presenta el inconveniente de la subjetividad del clínico, quien tiende a subestimar estas cifras. Es por ello que es necesario y recomendable añadir que además de ser un sangrado excesivo, es aquella que repercute en la paciente y la hace presentar síntomas y/o signos evidentes de hipovolemia. También se ha definido como la disminución del nivel de hematocrito de 10% (ACOG 2006). Según el momento de presentación esta puede ser precoz y tardía. La hemorragia postparto precoz es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas tras el parto. La tardía es la que acontece después de 24 horas tras el parto hasta 6 semanas tras el mismo (1,2, 3).

Constituye una de las primeras causas de mortalidad materna en el mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo. Según las estadísticas de la OMS publicadas en 2006 el 34% de las muertes maternas en África se deben a esta causa y el 31% en Asia. En los países occidentales la hemorragia postparto constituye la tercera causa de muerte materna. Cada año se producen cerca de 14 millones de casos de hemorragias asociadas al embarazo y al menos 128.000 de estas mujeres mueren dentro de las primeras 4 horas postparto debiéndose a complicaciones durante el alumbramiento. En Perú la hemorragia posparto ocurre en aproximadamente 4% de los partos vaginales y 6% de los partos por cesárea. La muerte en el mundo por hemorragia posparto en países en vías de desarrollo es 1 por 1 000 partos (4,5) .

La atonía uterina es la causa más frecuente de Hemorragia Uterina en 70% de los casos, ocurre cuando el útero no se contrae después del alumbramiento, originando una pérdida sanguínea anormal (6).

El diagnóstico suele ser evidentemente clínico, apareciendo pérdida hemática excesiva antes del alumbramiento de la placenta o después. Además de intentar cuantificar la hemorragia es necesario valorar la repercusión de la misma sobre el estado hemodinámico de la paciente valorando los siguientes signos: presión arterial sistólica indica afección hemodinámica leve/moderada/ grave según la cifra tensional respectivamente y síntomas: que indican hemorragia. leve: debilidad, sudor, taquicardia., moderada: palidez, oliguria y grave: shock, fallo renal con anuria, disnea, Síndrome de Seehan en el puerperio inmediato (7,8).

Los factores de riesgo más frecuentemente asociados son: edad avanzada, gran multiparidad, intervalo intergenésico corto, historia de atonía uterina, historia de varios legrados uterinos, primiparidad, obesidad materna, macrosomía fetal, embarazo múltiple, trabajo de parto prolongado, hemorragia anteparto y anemia materna; la hemorragia postparto primaria ocurre frecuentemente de manera impredecible en mujeres de bajo riesgo por lo que los profesionales de la salud deben estar preparados para su manejo (9) .

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El exceso de peso corporal es el sexto factor de riesgo que contribuye a la carga global de epidemia mundial, considerada también como un factor desencadenante de condiciones crónicas que durante la gestación son factores de riesgo para complicaciones maternas, como trastornos hipertensivos y diabetes gestacional. Basándose en el índice de masa corporal (IMC)

expresado como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg/m}^2$ ), la Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso cuando este índice es superior a 25 y la obesidad cuando es igual o superior a 30. Estos umbrales sirven para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta incluso a partir de un IMC de 21 (10).

La obesidad es un problema de salud grave que plantea un desafío significativo para la salud individual y pública. En América Latina más del 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad. Esta epidemia de obesidad no excluye a las mujeres en edades reproductivas o embarazadas. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-39 años) se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años, con lo que actualmente dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio obesidad. La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo, influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario (11).

Existen factores de riesgo para la hemorragia postparto: primero, los antecedentes personales como síndromes anémicos, obesidad preconcepcional o durante la gestación, pre-eclampsia, embarazos gemelares, macrosomía fetal, antecedente de hemorragia postparto, multiparidad y retención placentaria; segundo, los aspectos que preceden la hemorragia postparto como tercer estadio del trabajo de parto prolongado, mayor o igual a 18 minutos, episiotomías, desgarros, uso de fórceps y por último, los componentes involucrados en el manejo inicial de la hemorragia postparto como diagnóstico precoz, inicio del tratamiento oportuno y uso adecuado de medicamentos(12).

Algunos de estos factores de riesgo son considerados no modificables, sin embargo se han planteado diferentes estrategias preparto e inclusive preconcepcionales que permitan minimizar o reducir el riesgo de hemorragia postparto y sus complicaciones. Entre estas encontramos la corrección de síndromes anémicos severos durante el control prenatal, identificación de creencias de la madre respecto a las transfusiones y la eliminación de la episiotomía de rutina y la obesidad (13).

A través de los tiempos, y en los textos clásicos de cuidado obstétrico, se ha mencionado que las pacientes con riesgo aumentado de sangrado son aquellas con prolongación del tercer estadio del trabajo de parto, mayor de 30 minutos, preeclampsia, episiotomía, antecedentes de atonía uterina, uso de tocolíticos en hospitalizaciones previas, embarazo gemelar, detención en el descenso de la presentación, parto instrumentado, y retención placentaria. Durante el embarazo, se tratan de identificar factores de riesgo no modificables como las inserciones anormales de la placenta, condiciones que causen sobre distensión uterina, infección de membranas ovulares, el trabajo de parto prolongado y la cesárea per se (13).

Respecto a la relación existente entre obesidad y hemorragia postparto, se ha reportado un riesgo aumentado incluso en un 44% para las pacientes con IMC > 30, independiente de la vía del parto. Diferentes teorías tratan de respaldar ésta relación. La primera es la presencia de sitios de implantación placentaria grandes y amplios asociada a la presencia de fetos grandes característicos de las pacientes obesas, asociado a una pobre capacidad contráctil de las fibras miométriales, secundario a alteraciones en la concentración de calcio intracelular, característico de las pacientes obesas, generando contracciones menos frecuentes y más débiles. Estudios recientes, tratan de explicar los cambios observados en la concentración intracelular de calcio, secundario al aumento de la concentraciones de triglicéridos y colesterol (VLDL), los cuales alteran las propiedades de la membrana del miocito y la translocación del calcio.

La segunda, es el mayor riesgo de desproporción céfalo-pélvica secundaria a la presencia de tejido pélvico redundante y fetos grandes. Por último, las pacientes obesas, tienen mayor riesgo de desgarros perineales grado  $\frac{3}{4}$  con técnicas de reparación mucho más complejas, contribuyendo al aumento del riesgo de sangrado obstétrico (14).

**Távora D,** (Perú 1999); La atonía uterina sigue siendo una de las causas más frecuentes de muerte por hemorragia puerperal precoz, así este tema queda íntimamente ligado al de mortalidad materna. En una encuesta, la tasa de Mortalidad Materna por 100000 nacidos vivos es de 224.04 a nivel nacional, y la hemorragia continúa siendo la primera causa de muerte materna en los Hospitales de Perú, seguida de hipertensión inducida por el embarazo e infección. Por tanto la atonía es un tema de primera importancia para disminuir la Mortalidad Materna en el Perú. (15)

**Usha K, et al.** en el 2005 mostraron el mayor riesgo de resultados adversos en el parto y la morbilidad materno-fetal en mujeres obesas mediante la realización de un estudio observacional con 60.167 partos, realizado en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital de la Universidad de Gales y Llandough del Reino Unido, encontrando que se presenta un mayor riesgo de inducción de parto 8 (OR 1.6), cesárea (OR 1.6), macrosomía (OR 2.1) y aumento de las complicaciones maternas como la pérdida de sangre de más de 500 ml (OR 1.5); concluyendo que este tipo de mujeres parecen tener un riesgo mayor de complicaciones durante el parto y el postparto, siendo el punto de partida de esta cascada de eventos la inducción del parto por lo que se les debe de considerar como pacientes de alto riesgo (16).

**Bhattacharya S, et al.** en 2007, en el hospital de Maternidad de Aberdeen – Reino Unido, identificaron el efecto del índice de masa corporal en los resultados del embarazo en mujeres nulíparas con partos únicos mediante la realización de un estudio

de cohorte retrospectivo entre 1976 y 2005 encontrando que las tasas de cesárea fueron mayores en las mujeres con obesidad mórbida (OR 2.8/IC 95%), así como también que las mujeres obesas eran más propensas a tener una hemorragia postparto (OR 2.0/IC95%) y a tener recién nacidos macrosómicos. Concluyendo finalmente que el aumento del índice de masa corporal está asociado con una mayor incidencia de preeclampsia, hipertensión gestacional, macrosomía, la inducción del trabajo de parto y el parto por cesárea (17) .

**Humaira C, et al.** en el 2009 realizaron un estudio retrospectivo de casos controles en el Hospital Militar Rawalpindi en 100 mujeres obesas y 100 mujeres no obesas, con el objetivo de conocer los efectos adversos de la obesidad en el embarazo; encontrando que las mujeres obesas tenían una mayor tasa de cesáreas (RR 1.78/95%), aumento de la hemorragia postparto (RR 3.50/IC 95%)y mayor peso de los bebés (RR 2.83/IC 95%). Concluyendo que la mujer obesa estaba en alto riesgo de complicaciones en el preparto, intraparto y postparto así como de parto instrumental (18).

**Saereeporncharenkul K,** en el 2011 estableció la correlación del IMC a los resultados del embarazo en 3715 mujeres tailandesas atendidas en el Rajavithi Hospital encontrando que aquellas mujeres con sobrepeso y obesidad tienen un riesgo significativo de cesárea, preeclampsia y diabetes mellitus (IC 95%), sólo a la obesidad se le atribuye un riesgo significativo de macrosomía (OR 5.36), y tanto el sobrepeso como la obesidad dieron lugar a un riesgo significativo de hemorragia 9 postparto severa y hemorragia postparto (OR 4.3 IC 95% 1.71-2.13). En conclusión el sobrepeso y la obesidad podrían aumentar el riesgo de cesárea, preeclampsia, diabetes mellitus y hemorragia postparto (19).

**Madariaga A,** (Colombia 2012): Según la más reciente Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia, ENSIN, en los últimos cinco años la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado un 25,9 %, hoy en día uno de cada dos colombianos presenta exceso de peso, afectando de forma importante mujeres jóvenes en edad reproductiva. Asociado a este nuevo problema de salud pública, resalta el resultado que el 35% de las muertes maternas se presentan en pacientes con IMC > 30, adicionalmente, se ha visto un aumento del riesgo total para hemorragia postparto en este grupo poblacional hasta del 13%; siendo la causa primaria. en el 50% de los casos la atonía uterina, esto explicado por la alteración en las concentraciones citoplasmáticas de calcio a nivel del miometrio y la alteración posterior de la contractilidad uterina. Adicional, encontramos que la paciente obesa tiene un mayor riesgo de parto instrumentado, desgarros perineales grado III-IV y cesárea urgente causas asociadas a mayor pérdida sanguínea. (20)

## **1.2. Justificación:**

El presente proyecto sugiere gran conveniencia debido a la alta incidencia de obesidad pregestacional en nuestro medio sumado a la ausencia de estudios en la ciudad de Trujillo, el departamento de la libertad y el resto del Perú.

El estudio también posee relevancia social y utilidad metodológica, ya que en nuestro medio y en la actualidad vemos muchos casos de obesidad pregestacional, dicha enfermedad no discrimina ninguna clase social, así pues con los resultados pretendemos demostrar la relación directa entre el Índice de Masa Corporal >30Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional y atonía uterina en gestantes para que se prevenga la obesidad en mujeres no gestantes con respecto al tratamiento de dichos pacientes.

Pretendo que al finalizar el presente trabajo, el conocimiento obtenido sea de utilidad tanto para la comunidad científica como para el público interesado

concientizándolos a tomar las correctas medidas con el fin de disminuir las complicaciones clínicas antes de iniciar el periodo gestacional.

### **1.3. Problema:**

¿Es el Índice Masa Corporal  $>30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional un factor de riesgo para Atonía Uterina en Puerperio Inmediato?

### **1.4. Objetivos:**

Objetivo General:

Determinar si el Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional es un factor de riesgo para Atonía Uterina en Puerperio Inmediato.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la frecuencia de Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional en pacientes con Atonía Uterina.
2. Determinar la frecuencia de índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional en pacientes sin Atonía Uterina.
3. Precisar si el Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  Pregestacional se asocia a un mayor riesgo de Atonía Uterina.

### 1.5.Hipótesis

Hi: El Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional es un factor de riesgo de Atonía Uterina en pacientes del servicio Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Ho: El Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional no es un factor de riesgo de Atonía Uterina en pacientes del servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. Poblaciones**

#### **Población Diana o Universo**

Pacientes que se atendieron en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

#### **Población de estudio**

Pacientes que se atendieron en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo en el periodo Enero 2010- Diciembre 2015 que cumplieron con los criterios de selección.

#### CASOS:

##### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con Atonía Uterina.
- Pacientes con edades entre 20 a 35 años.
- Pacientes con historias clínicas completas.
- Pacientes con gestación única.

##### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con Corioamnionitis.
- Paciente con Trastornos de Coagulación.

- Pacientes con Polihidramnios.
- Pacientes con embarazo cuya atención del parto se realice fuera de las instalaciones de dicho hospital.
- Gestante con antecedente de cesárea

## CONTROLES

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes sin Atonía Uterina.
- Pacientes con edades entre 20 a 35 años.
- Pacientes con historias clínicas completa
- Pacientes con gestación única.

### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con Corioamnionitis.
- Paciente con Trastornos de Coagulación.
- Pacientes con Polihidramnios.
- Pacientes con embarazo cuya atención del parto se realice fuera de las instalaciones de dicho hospital.
- Gestante con antecedente de cesárea.

## 2.2. Muestra

### Unidad de análisis

Paciente del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

### Unidad de muestreo

Historia clínica de paciente del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

### Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio<sup>13</sup>.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{r + 1} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

$$1 + r$$

$p_1$  = Proporción de casos que presentan el factor de riesgo.

$p_2$  = Proporción de controles que presentan el factor de riesgo.

$r$  = Razón de número de controles por caso

$n$  = Número de casos

$d$  = Valor nulo de las diferencias en proporciones =  $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$

$$P1 = 0.23^{23}$$

$$P2 = 0.12^{23}$$

$$R = 2$$

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 174$$

CASOS: (Atonía Uterina) = 174 pacientes

CONTROLES: (No Atonía uterina)= 348 pacientes

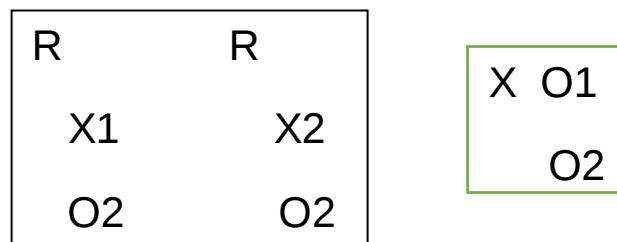
### 2.3. Diseño de estudio:

El presente estudio correspondió a un diseño de tipo: casos y controles.

#### Tipo de estudio:

Investigación Analítico, Observacional, Retrospectivo, Transversal.

**Diseño Específico:** Notación de Campbell:

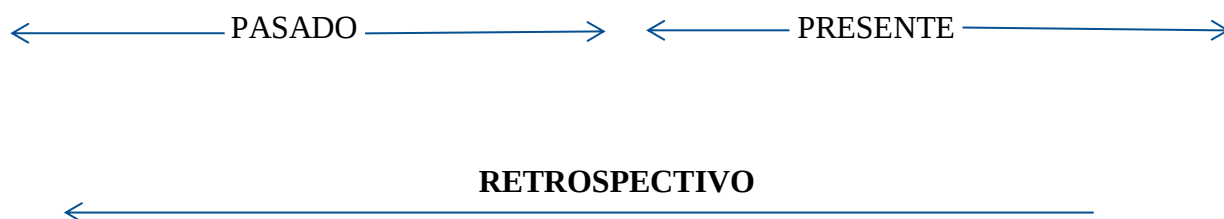
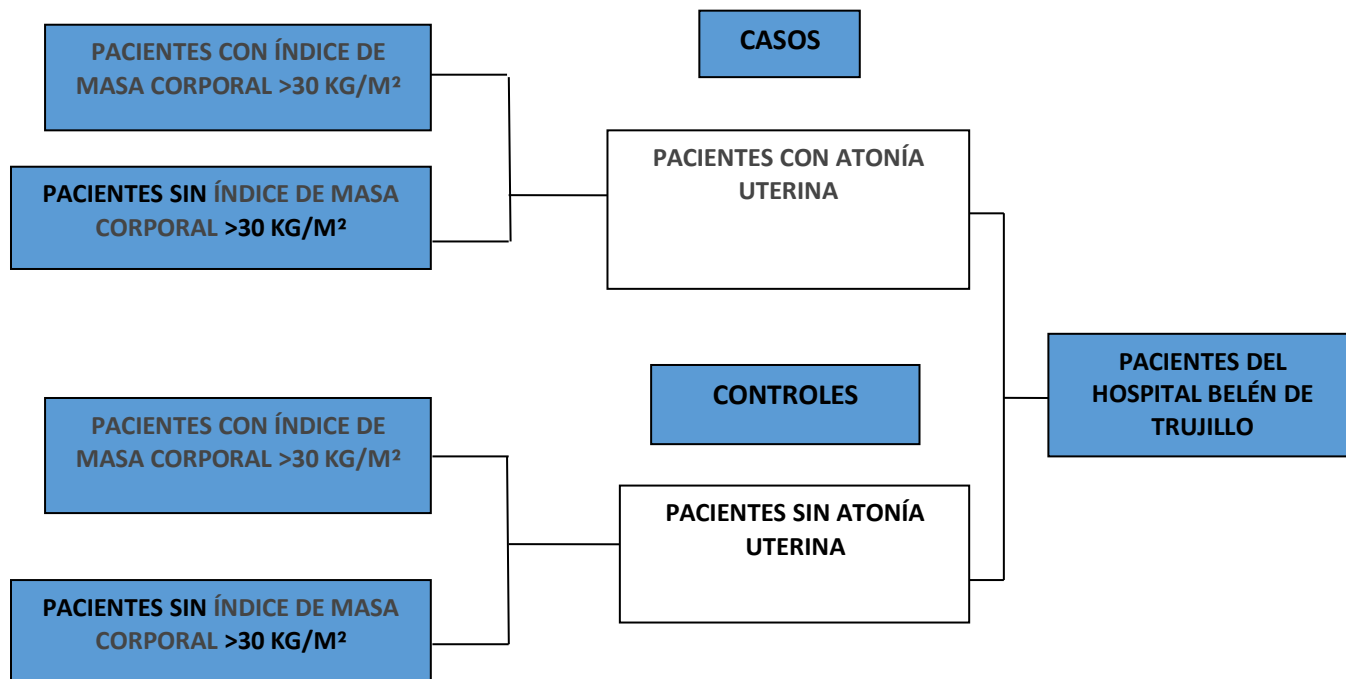


Dónde:

X= Exposición de un grupo a una variable independiente, tratamiento o evento cuyos efectos deben determinarse.

O= Proceso de observación o medida de la variable dependiente en las unidades de prueba.

R= Asignación aleatoria de unidades de prueba a grupos o tratamientos separados.



## 2.4. Variables

**Índice de masa corporal mayor a 30:** Se valorara por medio del cálculo del peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la talla en metros; tomando en cuenta el peso y la talla materna del primer control prenatal<sup>19</sup>.

**Atonía uterina:** Corresponde a la incapacidad del útero de contraerse adecuadamente después del nacimiento del producto, se tomara en cuenta la valoración clínica del tono uterino en el postparto<sup>20</sup>.

## 2.5. Definiciones operacionales

| <b>VARIABLE</b>                           | <b>DIMENSIONES</b>                                                     | <b>DEFINICION OPERACIONAL</b>                                                                                                                               | <b>INDICADOR</b>                                      | <b>CRITERIO OBSERVADO</b> |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Atonía uterina</b>                     | Ocurra<br><br>No ocurra                                                | Incapacidad del útero de contraerse adecuadamente después del nacimiento del producto.                                                                      | Valoración clínica del tono uterino en el postparto   | Si - No                   |
| <b>Índice de masa corporal mayor a 30</b> | Obesidad 1er grado<br><br>Obesidad 2do grado<br><br>Obesidad 3er grado | Cuando el índice de masa corporal de la gestante sea mayor a 30 kg/m <sup>2</sup> tomando en cuenta el peso y la talla materna del primer control prenatal. | IMC: > 30 a 35<br><br>IMC: > 35 a 40<br><br>IMC: > 40 | Si-No                     |

## **2.6. Procedimientos:**

Ingresaron al estudio las pacientes que se atendieron en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo en el periodo Enero del 2010 – Diciembre del 2015 y que cumplieron los criterios de selección.

1. Se ingresaron al Sistema Informático de Registro de Historias Clínicas del Consultorio de Gineco-Obstetricia.
2. Se identificaron los números de historias clínicas de las gestantes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio mediante la técnica de muestreo aleatorio simple.
3. Se revisaron las historias clínicas desde donde se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos.
4. Se continuó con el llenado de las hojas de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver anexo 1).

## **2.7. Recolección y análisis de datos:**

El registro de datos que fueron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 22 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

### Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para variables cualitativas; y la prueba Z para comparación de promedios; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### Estadígrafo de estudio:

Dado que fue un estudio que evaluó la asociación entre 2 variables a través de un diseño de casos y controles; se obtuvo el odds ratio (OR) que ofreció el tener obesidad en relación a atonía uterina.

Se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

|                           |    | ATONÍA UTERINA |    |
|---------------------------|----|----------------|----|
|                           |    | SI             | NO |
| IMC >30 KG/M <sup>2</sup> | SI | a              | b  |
|                           | NO | c              | d  |

**Odds ratio:**  $a \times d / c \times b$

## **2.8. Consideraciones éticas**

Para la realización del presente trabajo se siguieron las recomendaciones y protocolos que guían la investigación biomédica en seres humanos como la Declaración de Helsinki.

También se tomó en cuenta el principio de beneficencia, que consiste en procurar beneficios al paciente con la práctica de la medicina.

El presente trabajo también tomo en cuenta el principio de no maleficencia, abstenerse intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros.

El principio de veracidad que se tomó en cuenta en la realización del trabajo, consiste en decir la verdad y no mentir o engañar a otros, tiene como regla un aspecto objetivo o descriptivo (verdad - falsedad de la información) y otro intencional o subjetivo (autenticidad - mendacidad).

Los datos que se recolectaron fueron guardados y usados sólo con fines científicos. La ejecución del proyecto, análisis de los datos y elaboración del informe respectivo se realizó respetando la privacidad y la integridad del paciente. (21, 22)

### III. RESULTADOS

**Tabla N° 01. Características de las púerperas incluidas en el estudio Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2010 –2015:**

| <b>Características</b>   | <b>Atonía uterina<br/>(n=174)</b> | <b>Sin atonía uterina<br/>(n=348)</b> | <b>Significancia</b>      |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| <b>Sociodemográficas</b> |                                   |                                       |                           |
| <b>Edad materna:</b>     |                                   |                                       |                           |
| - Promedio               | 27.8                              | 28.9                                  | Prueba Z:1.06<br>p>0.05   |
| - D. estandar            | 6.2                               | 4.7                                   |                           |
| <b>Edad gestacional:</b> |                                   |                                       |                           |
| - Promedio               | 38.6                              | 37.7                                  | Prueba Z: 0.94<br>p>0.05  |
| - D. estandar            | 1.1                               | 0.7                                   |                           |
| <b>Paridad:</b>          |                                   |                                       |                           |
| - Promedio               | 2.2                               | 1.7                                   | T student: 1.26<br>p>0.05 |
| - D. estandar            | 1.2                               | 0.9                                   |                           |
|                          |                                   |                                       |                           |

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: 2016

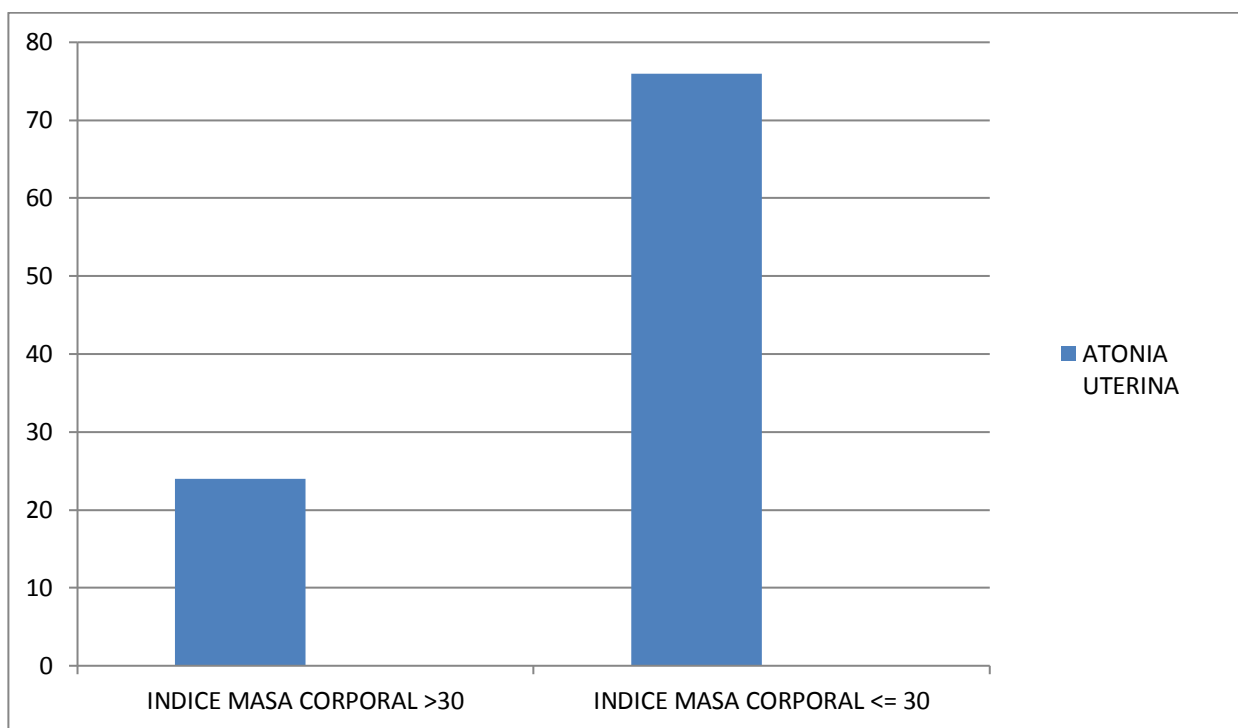
**Tabla N° 2: Frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas con Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**

| <b>Atonía uterina</b> | <b>Índice de Masa Corporal &gt; 30 Kg/m<sup>2</sup></b> |           | <b>Total</b>      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
|                       | <b>Si</b>                                               | <b>No</b> |                   |
| <b>Si</b>             | 42 (24%)                                                | 132 (76%) | <b>174 (100%)</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: 2016

La frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas con Atonía Uterina fue de 42/174= 24%.

**Gráfico N° 1: Frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas con Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**



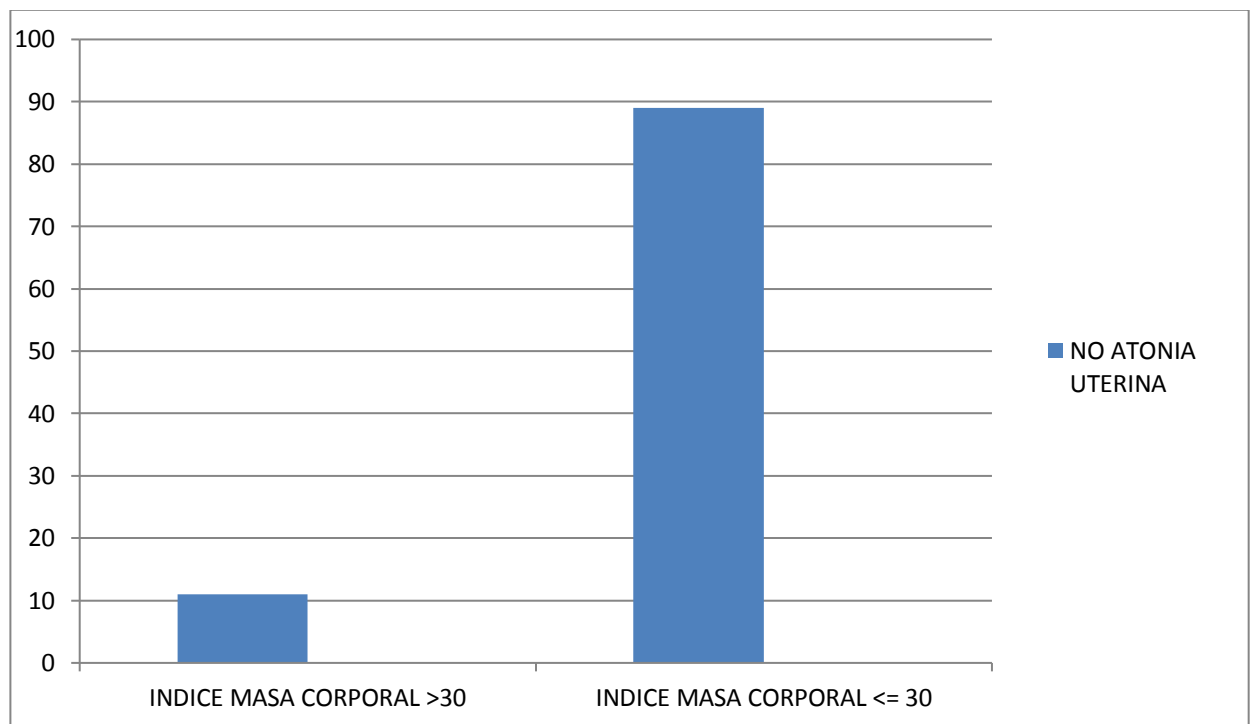
**Tabla N° 3: Frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas sin Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**

| <b>Atonía uterina</b> | <b>Índice de Masa Corporal &gt; 30 Kg/m<sup>2</sup></b> |              | <b>Total</b>      |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
|                       | <b>Si</b>                                               | <b>No</b>    |                   |
| <b>No</b>             | 39 (11%)                                                | 309<br>(89%) | <b>348 (100%)</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: 2016

La frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas sin Atonía Uterina fue de 39/348= 11%.

**Gráfico N° 2: Frecuencia de Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional en puérperas sin Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**



**Tabla N° 4: Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional como factor de riesgo para Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**

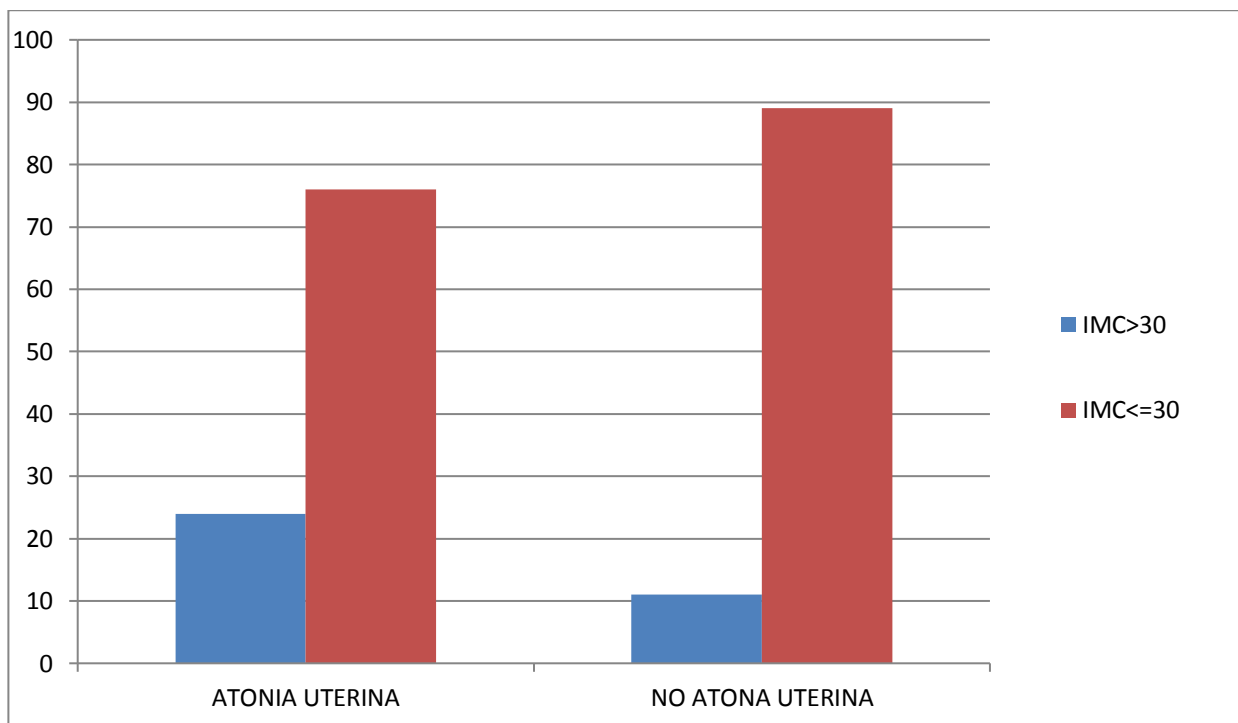
| <b>IMC &gt; 30</b> | <b>Atonía uterina</b> |                   | <b>Total</b> |
|--------------------|-----------------------|-------------------|--------------|
|                    | <b>Si</b>             | <b>No</b>         |              |
| <b>Si</b>          | 42 (24%)              | 39 (11%)          | <b>81</b>    |
| <b>No</b>          | 132 (76%)             | 309 (89%)         | <b>441</b>   |
| <b>Total</b>       | <b>174 (100%)</b>     | <b>348 (100%)</b> | <b>522</b>   |

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: 2016

- Chi Cuadrado: 12.8
- $p < 0.01$
- Odds ratio: 2.52
- Intervalo de confianza al 95%: (1.39; 4.54)

En el análisis se observa que el índice de masa corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> se asocia con atonía uterina a nivel muestra 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 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor asociado a atonía uterina.

**Gráfico N° 3: Índice de Masa Corporal > 30 Kg/m<sup>2</sup> Pregestacional como factor de riesgo para Atonía Uterina Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2015:**



**La frecuencia de IMC > 30 Kg/ m<sup>2</sup> en el grupo con atonía uterina fue de 24% mientras que en el grupo sin atonía uterina fue 11%.**

#### **IV. DISCUSION**

La atonía uterina es la causa más frecuente de Hemorragia Uterina en 70% de los casos, ocurre cuando el útero no se contrae después del alumbramiento, originando una pérdida sanguínea anormal. Respecto a la relación existente entre obesidad y atonía uterina; diferentes teorías tratan de respaldar ésta relación. La primera es la presencia de sitios de implantación placentaria grandes y amplios asociada a la presencia de fetos grandes característicos de las pacientes obesas, asociado a una pobre capacidad contráctil de las fibras miométriales, secundario a alteraciones en la concentración de calcio intracelular, característico de las pacientes obesas, generando contracciones menos frecuentes y más débiles.

En la Tabla N° 1 podemos observar algunos datos representativos respecto a ciertas variables intervinientes como la edad materna, edad gestacional y paridad, sin verificar diferencias significativas respecto a ellas en ambos grupos de estudio; todo lo cual caracteriza uniformidad lo que representa un contexto apropiado para efectuar comparaciones y minimizar la posibilidad de sesgos. Estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por **Humaira C, et al.** (18) en el 2009 en Arabia; **Saereeporncharenkul K**, (19) en el 2011 En Tailandia y **Madariaga A**, (20) en Colombia en el 2012; quienes tampoco registran diferencia respecto a edad materna y edad gestacional entre los casos con y sin atonía uterina.

En la Tabla N° 2 realizamos la valoración de las frecuencias de índice de masa corporal mayor a 30 en primer término en el grupo con atonía uterina, encontrando que de las 174 puérperas, el 24% presentaron esta alteración nutricional. En la Tabla N° 3 por otro lado se registra que de las 348 puérperas sin atonía uterina, sólo el 11% presentaron elevación del índice de masa corporal.

En la Tabla N° 4 precisamos el riesgo muestral que conlleva la presencia de la elevación del índice de masa corporal en relación a la aparición de atonía uterina; el cual se expresa como un odds ratio de 2.52; que al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado verifica su presencia en toda la población al tener gran significancia estadística ( $p < 0.01$ ); lo cual nos permite concluir que este desorden nutricional es factor de riesgo para atonía uterina.

En relación a los referentes bibliográficos previos podemos mencionar a **Bhattacharya S, et al.** en 2007 en Reino Unido identificaron el efecto del índice de masa corporal en los resultados del embarazo en nulíparas con partos únicos en un estudio de cohorte retrospectivo observado que las mujeres obesas eran más propensas a tener atonía uterina (OR 2.0;  $p < 0.05$ ) (17) . En este caso el estudio de referencia se desarrolla en un contexto poblacional muy distinto y tomando en cuenta una estrategia de análisis diferente a la nuestra, finalmente reconoce la significancia de la asociación entre las variables de interés; obesidad y atonía uterina en puérperas.

Por otro lado tenemos el estudio de **Humaira C, et al.** en el 2009 en Arabia realizaron un estudio retrospectivo de casos controles en 100 mujeres obesas y 100 mujeres no obesas, encontrando que las mujeres obesas tenían una mayor tasa de atonía uterina (RR 3.50/ $p < 0.05$ ) riesgo que fue significativo (18). En este caso el referente en mención toma en cuenta una realidad poblacional muy distinta a la nuestra, sin embargo hace uso de un diseño similar y convocando un

tamaño muestral similar al nuestro; reconoce la influencia del índice de masa corporal en relación al riesgo de atonía uterina.

Cabe mencionar las tendencias descritas por **Saereeporncharenkul K**, en el 2011 En Tailandia, estableció la correlación del índice de masa corporal y resultados del embarazo en 3715 mujeres encontrando que el sobrepeso y obesidad tienen un riesgo significativo de atonía uterina (OR 4.3 IC 95% 1.71-2.13) (19). En este caso el estudio es una publicación contemporánea que se desenvuelve en una realidad sanitaria y sociodemográfica con algunos elementos en común por ser un país en vías de desarrollo, si bien el tamaño muestral es mucho más numeroso; es posible identificar la asociación entre las variables de interés.

Cabe hacer referencia las conclusiones a las que llegó **Madariaga A**, en Colombia en el 2012 quienes en una revisión analítica observacional observaron que el 35% de las muertes maternas se presentan en gestantes con índice de masa corporal  $> 30$ , precisando que ello genera un aumento del riesgo total para atonía uterina de hasta del 13%; el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ). (20) En este referente se considera un contexto poblacional similar, siendo una estudio actual y en el que a través de un diseño también observacional, se reconoce la asociación entre atonía uterina y obesidad pregestacional.

## **V. CONCLUSIONES**

1.-No se apreciaron diferencias significativas en relación a las variables edad materna, edad gestacional y paridad entre las puérperas con atonía uterina y sin ella.

2.-La frecuencia de Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional en puérperas con Atonía Uterina fue 24%.

3.-La frecuencia de Índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional en puérperas sin Atonía Uterina fue 11%.

4.-El índice de Masa Corporal  $> 30 \text{ Kg/m}^2$  pregestacional es factor de riesgo para Atonía Uterina con un odds ratio de 2.52 el cual fue significativo.

## **VI. SUGERENCIAS**

1. Es recomendable la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de precisar el impacto de esta asociación en la población de gestante en nuestro medio sanitario.
2. La tendencia identificada debiera ser tomada en cuenta como base para desarrollar estrategias educativas preventivas que hagan énfasis en el control del índice de masa corporal en las mujeres en edad fértil con la finalidad de reducir la prevalencia e incidencia de atonía uterina.
3. Nuevas investigación con miras a identificar la influencia de la elevación del índice de masa corporal en relación a las categorías obesidad y sobrepeso respecto a otros desenlaces obstétricos adversos debieran llevarse a cabo.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Complicaciones Obstétricas. Hemorragias Obstétricas. En: Obstetricia de Williams 22ª ed. USA: McGraw-Hill Companies Inc, 2007: 837-857.
2. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. El parto patológico. En: Obstetricia. 6a ed. Bs As: El Ateneo, 2008: 629-644.
3. Ministerio de Salud Pública. Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la Segunda mitad del Embarazo y Puerperio Inmediato. Guía de Práctica Clínica. México: MSP; 2013.
4. Cabrera S. Hemorragia Posparto. Rev Per Ginecol Obstet. 2010;56:23-31.
5. Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia posparto. Rev Per Ginecol Obstet 2008; 54: 233-243.
6. Ajenifuja KO, Adepiti CA, Ogunniyi SO. Postpartum haemorrhage in a teaching hospital in Nigeria: a 5-year experience. Afr Health Sci 2010; 10 (Supl 1): 71-74.
7. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. Clin Obstet Gynecol 2010; 53 (Supl 1): 147-156.
8. Prendiville WJ, Elbourne D, McDonald SJ. Active versus expectant management in the third stage of labor. Cochrane Database Syst Rev 2010. No: CD007412.

9. Martinez-Galiano JM. Prevención de la hemorragia posparto con el manejo activo del alumbramiento. *Matronas prof* 2009; 10 (Supl 4): 20-26.
10. Rubio M, Gómez A, Del Campo J, Jurado C. Prevalencia de obesidad en España tras 14 años de seguimiento de la cohorte DRECE. *Nutr* 2006; 53 (1): 83.
11. Kim S, Dietz P, England L. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity*. 2007; 15: 986-993.
12. James A, Jamison M. Bleeding events and other complications during pregnancy and childbirth in women with von Willebrand disease. *J ThrombHaemost*. 2007;5:1165–1169 35
13. Malhotra M, Sharma J, Batra S. Maternal and perinatal outcome in varying degrees of anemia. *Int J GynaecolObstet* 2009;79:93-100.
14. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, et al. Outcomes of maternal weight gain, Evidence Report/Technology Assessment No. 168. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2008
15. Cabrera S. Hemorragia Postparto. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2010; 56:23-31
16. Usha K, Hemmadi S, Bethel J, Evans J. Outcome of pregnancy in a woman with an increased body mass index. *Jun* 2005; 112(6): 72-768.
17. Bhattacharya S1, Campbell D, Liston W, Bhattacharya S2. Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *July* 2007; 24: 7-168.

18. Humaira C, Abeera C, Nalia A, Shaida E. Effects of obesity on pregnancy and its outcome. September 2009; 4.
19. Saereeporncharenkul K. Correlation of BMI to pregnancy outcomes in Thai women delivered in Rajavithi Hospital. March 2011; 94(2): 8-52.
20. Madariaga de la Roche A. Hemorragia Postparto en pacientes con obesidad y/o anemia durante el embarazo: Revisión Sistemática. Universidad Colegio Mayor del Rosario. Bogotá D.C. Diciembre 2012; 59-61
21. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.
22. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Peru :20 de julio de 2012.
23. Fyfe E, Thompson J, Anderson N. Maternal obesity and postpartum haemorrhag after vaginal and caesarean delivery among nulliparous women at term: a retrospective cohort study. BMC Pregnancy and Childbirth 2012, 12:112

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

**Iniciales:**

**Fecha/hora:**

**Edad materna:** \_\_\_\_\_

**Edad gestacional:** \_\_\_\_\_

**Paridad:** \_\_\_\_\_

Historias clínicas del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL  $>30 \text{ KG/M}^2$  :**

SI

☐

NO

☐

- **ATONÍA UTERINA :**

SI

☐

NO

☐