



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Uso del ondansetrón vs precarga de fluidos como prevención de la hipotensión intraoperatoria en gestantes sometidas a cesárea electiva del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

Use of ondansetron vs fluid preload as prevention of intraoperative hypotension in pregnant women undergoing elective cesarean section at Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ANESTESIOLOGÍA

AUTORA  
PAMELA DEL ROCIO MIRANDA PACORI

ASESOR  
DR PEDRO JESUS VERA VERA

LIMA - PERÚ

2022

## **RESUMEN**

Se llevará a cabo un estudio con la finalidad de comparar el riesgo del uso de ondansetron vs la precarga de fluidos en la prevención de hipotensión intraoperatoria en gestantes sometidas a cesáreas electivas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins por medio de un estudio cuyo diseño será analítico, observacional de cohortes retrospectivas. La población estará comprendida por gestantes cesareadas expuestas a anestesia regional atendidas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, que cumplan con los criterios de selección; en el análisis estadístico se hará uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ); por ser un estudio de cohortes retrospectivas; se obtendrá el riesgo relativo de ondansetron y de la precarga de fluidos respecto a la reducción en la hipotensión intraoperatoria. Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

*Palabras clave: Ondansetron, hipotensión intraoperatoria, cesárea.*

## **INTRODUCCIÓN:**

El parto por cesárea se puede realizar de forma electiva o como una emergencia. A nivel mundial, hay una proporción cada vez mayor de mujeres a quienes se aplica la vía de parto por cesárea en países desarrollados y en desarrollo, lo que se hace por solicitud de la mujer o como consecuencia de complicaciones. La tasa de parto por cesárea en se informa que en Norteamérica representan alrededor del 30% de todos los nacidos vivos y 25–30% en Colombia (1).

Un paso esencial en la elección de la técnica anestésica para el parto por cesárea es la seguridad y la salud de la madre y el feto. Con el avance de las técnicas de anestesia, las operaciones se han vuelto más seguras a lo largo de los años, pero la mortalidad y morbilidad materna y fetal se mantiene. La anestesia para parto por cesárea puede lograrse mediante anestesia general (GA) o anestesia regional (RA) como la espinal (SA), anestesia epidural (EA) o anestesia espinal-epidural combinada (CSE) (2).

La anestesia regional, especialmente la anestesia espinal, ha sido reconocida como la mejor opción para el parto por cesárea electiva sin complicaciones debido a que evita el compromiso de la vía aérea, genera menor riesgo de aspiración de contenido gástrico, y es fácil de realizar. La anestesia regional es segura y efectiva, pero tiene complicaciones como hipotensión, toxicidad de la anestesia local, cefalea post-punción dural y daño nervioso (3). La anestesia general todavía se usa especialmente cuando la regional está contraindicada o ha fallado; las ventajas de la anestesia general incluyen vía aérea permeable mantenida, ventilación controlada y menos depresión cardiovascular. Las complicaciones como intubación fallida,

ventilación fallida, aspiración de contenido gástrico, dolor y depresión fetal son comunes en la anestesia general (4).

La hipotensión es una de las complicaciones intraoperatorias más comunes asociadas con la anestesia espinal y su frecuencia en la cesárea se ha estimado que es tan alta como 50-60%, a pesar de la precarga de líquidos, desplazamiento uterino lateral y el uso de agentes vasopresores. Ocurre debido al bloqueo simpático que conduce a alteraciones del sistema nervioso autónomo y una disminución de la resistencia vascular, esto puede ocurrir porque el nivel de bloqueo debe estar al menos en T4 para garantizar la analgesia adecuada. La hipotensión grave después de la anestesia espinal en la cesárea es una complicación peligrosa, si pasa desapercibido o inadecuadamente tratada, puede dar lugar a lesiones maternas o fetales graves (5).

La incidencia de hipotensión es aún mayor en parturientas que van a ser sometidas a cesárea por los cambios fisiológicos de embarazo que causa compresión de la vena cava inferior por útero hipertrófico y también el desarrollo de la circulación del plexo venoso colateral en el espacio epidural (6). Este cambio fisiológico da como resultado un aumento de la presión del líquido cefalorraquídeo en el área lumbosacra, lo que resulta en la diseminación cefálica de los anestésicos locales, al respecto identificar los factores asociados con la hipotensión es de suma importancia para orientar decisiones clínicas en madres que se encuentran en riesgo de hipotensión (7).

Se han adoptado varias medidas para prevenir o al menos reducir la incidencia de hipotensión inducida por anestesia espinal, a pesar de utilizar todas las medidas profilácticas, ninguna de ellas puede totalmente evitar la hipotensión materna post-anestesia espinal, por lo tanto, deben ampliarse los estudios para prevenir o al menos reducir la incidencia de hipotensión después de la anestesia espinal en el contexto de la cesárea (8,9).

La hipotensión materna resulta principalmente de la simpatectomía directa a nivel del bloqueo que causa disminución en el gasto cardíaco y resistencia vascular sistémica debida a simpatolisis secundaria a los efectos de los anestésicos locales en la columna simpática; se cree que la bradicardia es atribuido al reflejo de Bezold-Jarisch, este reflejo es un reflejo inhibitor parasimpático que se origina en receptores sensoriales cardíacos causados por la disminución del llenado de la aurícula derecha que estimulan los receptores de serotonina 5-hidroxitriptamina (5-HT<sub>3</sub> tipo) mediada por la serotonina (10). La investigación actual en animales, poblaciones obstétricas y no obstétricas indica que los antagonistas de 5-HT<sub>3</sub> podrían abolir el reflejo de Bezold-Jarisch (11).

El ondansetrón es un antagonista de los receptores 5-HT, que se utiliza básicamente como fármaco antiemético y se cree que contrarresta la bradicardia e hipotensión inducida por bloqueo espinal (12). En la literatura, se ha planteado el uso de ondansetrón 5 minutos antes de realizar un bloqueo espinal para prevenir la hipotensión y bradicardia con reducción moderada de la hipotensión durante la cesárea. El ondansetrón tiene su pico de concentración plasmática dentro de los 30

minutos de la administración intravenosa cuando se usa para tratar las náuseas y vómitos (13).

Erin L, et al (Norte America, 2018); realizó una revisión retrospectiva de historias clínicas (N=114) para examinar si la administración de ondansetrón previa a la raquianestesia en cesárea electiva redujeron la aparición de hipotensión. Se incluyeron a pacientes que recibieron anestesia espinal para cesáreas electivas, edades 20-40 años, el ondansetrón se administró diez minutos o menos antes de la anestesia espinal; realizaron una prueba de Chi Cuadrado; demostrando una asociación significativa entre la administración de ondansetrón y la reducción en el requerimiento de vasopresores para aumentar la presión arterial ( $df=1$ ,  $\chi^2(1) = 6.437$ ,  $p=.011$ ); esta evidencia indica que el ondansetrón resultó en la disminución de la cantidad de vasopresores utilizados para mantener la presión arterial y la disminución de los efectos secundarios adversos de los vasopresores para la madre y el feto (14).

Tubog T, et al (Reino Unido, 2018); realizaron una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios para determinar la eficacia del ondansetrón intravenoso en la reducción de la incidencia de hipotensión intraoperatoria y bradicardia. Se incluyeron 13 ensayos en este análisis, con un total de 1225 sujetos. Encontraron que el ondansetrón intravenoso redujo la incidencia de hipotensión tanto en el grupo de análisis de todos los procedimientos (RR, 0,64; IC, 0,45-0,90) y grupo parto por cesárea (RR, 0,63; IC, 0,45-0,88). Para bradicardia el ondansetrón intravenoso dio como resultado también una reducción del riesgo (RR, 0,31; IC, 0,19-0,50); los hallazgos de este metanálisis sugieren que el

ondansetrón intravenoso puede mitigar los riesgos de hipotensión intraoperatoria y bradicardia después de la anestesia espinal (15).

Baig R, et al (Arabia, 2017); compararon la eficacia de la administración profiláctica de ondansetrón antes de la inducción de la anestesia raquídea con placebo para prevenir la hipotensión espinal inducida en un ensayo de control aleatorio en 106 pacientes en el estudio. Los pacientes del grupo A recibieron 6 mg de ondansetrón y los pacientes del grupo B recibieron 20 ml de solución salina normal como placebo. El fármaco del estudio se consideró eficaz si se registró la ausencia de hipotensión durante 20 minutos después de inducir la anestesia espinal. Observaron que se produjo hipotensión en el 7,5% de los casos en el grupo de ondansetrón en comparación con el 28,3% en el grupo placebo ( $p = 0,005$ ) (16).

Shabana A, et al (Arabia, 2018); evaluaron la eficacia del ondansetrón durante la anestesia espinal en pacientes expuestas a cesárea para superar las náuseas, los vómitos, la bradicardia y la hipotensión a través de la influencia sobre el reflejo de Bezold-Jarisch, lo que resulta en menos bradicardia e hipotensión; para lo cual se evaluaron a 100 parturientas programadas para cesárea electiva fueron asignadas al azar en dos grupos; antes de la inducción de la anestesia espinal, el grupo I ( $n = 50$ ) recibió ondansetrón 4 mg y el grupo II ( $n = 50$ ) recibió solución Ringer Lactato. Las disminuciones en la presión arterial sistólica fueron significativamente menores en el grupo I que en el grupo II. Los pacientes del grupo I requerían significativamente menos vasopresores ( $P = 0,005$ ), o necesitaban dosis más baja de vasopresor ( $P = 0,01$ ), y tuvo una incidencia significativamente menor de náuseas y vómitos ( $P = 0,03$ ). Las disminuciones en la frecuencia cardiaca fueron

significativamente menores en el grupo I que en el grupo II después de la anestesia espinal ( $P = 0,02$ ), a los 20 min ( $P = 0,01$ ) y 50 min ( $P = 0,02$ ); la disminución en la presión arterial media fue significativamente más bajas en el grupo I que en el grupo II justo después de la anestesia espinal ( $p = 0,007$ ) (17).

La anestesia regional es la estrategia idónea para el manejo de gestantes tributarias de cesárea, dado que se ha demostrado su superioridad respecto a los desenlaces obstétricos en relación con la anestesia general, sin embargo existe el riesgo latente de inestabilidad hemodinámica expresado a través de los fenómenos de bradicardia e hipotensión se mantiene y al respecto se han desarrollado un gran número de estrategias profilácticas, de las cuales la más usada es el uso de precarga de fluidos. Aunque existe información que reconoce la utilidad del ondansetron frente al placebo en la prevención de la hipotensión en este contexto quirúrgico específico y; considerando que este fármaco se encuentra disponible en nuestro medio, es económico y de fácil administración; sin embargo, en la literatura aún queda conocer el beneficio del ondansetrón frente a la precarga de fluidos por ser este último, el método preferido y más usado en nuestros hospitales. Consideramos pertinente conocer y comparar el riesgo de hipotensión intraoperatoria por el uso de ondansetrón con la administración de precarga de fluidos a fin de generar mayor evidencia que permita la selección de la estrategia idónea para minimizar el riesgo de desarrollar esta complicación en gestantes.

¿Qué diferencia existe en el riesgo de hipotensión intraoperatoria por el uso de ondansetrón en bolo intravenoso y la precarga de fluidos en gestantes que fueron



sometidas a cesárea electiva del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2018 al 2021?

### **OBJETIVOS:**

**General:** Comparar los riesgos del uso de bolo intravenoso de ondansetron con la precarga de fluidos en la prevención de la hipotensión intraoperatoria en gestantes sometidas a cesárea electiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

### **Específicos:**

Determinar la frecuencia de hipotensión intraoperatoria en gestantes cesareadas usuarias de ondansetron

Determinar la frecuencia de hipotensión intraoperatoria en gestantes cesareadas usuarias de precarga de fluidos

### **MATERIAL Y MÉTODO:**

**a. Diseño de Estudio:** Estudio analítico, observacional, de cohortes retrospectivas.

**b. Población:**

Gestantes cesareadas expuestas a anestesia regional atendidos en el Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2021:

#### **Criterios de selección:**

▪ **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con gestación única
- Pacientes entre 20 a 35 años

- Pacientes ASA I y II
  - Cesáreas electivas
  - Pacientes expuestas a 8mg de ondansetron endovenoso o expuestas a precarga de fluidos
- **Criterios de exclusión:**
    - Pacientes con preeclampsia
    - Pacientes con hemorragia del tercer trimestre
    - Pacientes con sepsis
    - Pacientes con gestación gemelar
    - Pacientes que han usado al mismo tiempo ondansetron y precarga de fluidos

c. **Muestra:**

**Unidad de Análisis**

Estará constituido por cada gestante cesareada expuesta a anestesia regional atendida en el Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo 2018 - 2021 y que cumpla con los siguientes criterios de selección.

**Unidad de Muestreo:** La misma que la unidad de análisis.

**Tipo de muestreo:** Se realizará un muestreo aleatorio simple.

**Tamaño muestral:** Se realizó un cálculo de tamaño de muestra para comparación de proporciones, siendo un 7% y 28% la frecuencia de hipotensión intraoperatoria en gestantes sometidas a cesárea que usaron ondansetrón y precarga de fluido respectivamente (16), con una potencia del

80%, un error absoluto del 5%, obteniendo un total de 53 pacientes en cada grupo (n=106)(**Anexo 2**)

**d. Operacionalización de variables: (Anexo 3).**

**Definición de Términos**

**Hipotensión arterial:** Descenso de la presión arterial sistólica control superior a un 20% respecto de la presión arterial sistólica basal o presión arterial sistólica control por debajo de 100 mmHg (15).

**Ondansetron intravenoso:** Corresponde a la administración de un bolo de 8 miligramos de ondansetrón diluido en 10 ml de solución salina, intravenosos 5 minutos antes de la anestesia (18).

**Precarga de fluidos:** Corresponde al uso de 20ml/kg de solución salina o 500ml de colide, previo al inicio de la cirugía (19).

**e. Procedimientos y técnicas**

Una vez aceptado el protocolo por un comité de ética, y con la aprobación y autorización del departamento académico correspondiente, ingresarán al estudio gestantes cesareadas sometidas a cirugía electiva y que reciban anestesia regional, atendidos en el Servicio de Anestesiología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo 2018 - 2021; se procederá a:

1. Realizar la identificación de las historias de las gestantes, según la aplicación de ondansetron o precarga de fluidos.
2. Se realizará la revisión de los expedientes para registrar la hipotensión intraoperatoria en la hoja de monitoreo anestesiológico.

3. Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables intervinientes consideradas en la investigación (Anexo 1).

**f. Aspectos éticos del estudio:**

Por ser un estudio de cohortes retrospectivo se tomará en cuenta la confidencialidad de la información según el Reporte de Helsinki (Numerales: 22 y 23) (20) y la ley general de salud (D.S. 006-2007-SA) (21). Se mantendrá el anonimato de las participantes al momento del registro en la base de datos, no se divulgará información confidencial o alguna otra forma de identificar a los pacientes. El presente estudio para ser ejecutado debe tener la aprobación del departamento de académico correspondiente del Hospital Rebagliati Martins, así como del comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- g. Plan de análisis:** Los datos se procesarán en el paquete estadístico IBM V SPSS 26.

**Estadística Descriptiva:** Para el análisis descriptivo de las variables numéricas (edad materna, edad gestacional) evaluaremos los supuestos de normalidad, y de cumplirlo se presentará como media y desviación estándar, de no cumplir con la normalidad se presentará como mediana y rango intercuartílico. Para el análisis de las variables categóricas (Hipotensión arterial, intervención terapéutica, anemia, índice de masa corporal, rotura prematura de membranas) se presentará como frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

**Estadística inferencial:** Para el análisis bivariado de la asociación entre terapéutica e hipotensión intraoperatoria se usará la prueba de chi cuadrado,

evaluando los supuestos de Cochran, un valor p se considerará estadísticamente significativa si es menor a 0.05. Para la asociación entre las variables numéricas con la hipotensión intraoperatoria se usará la prueba de t-student o Mann-Whitney según supuestos, y para variables categóricas la prueba de chi-cuadrado.

Para medir la fuerza de asociación calcularemos el riesgo relativo (RR) de la terapéutica (Ondansetrón y precarga de fluidos) con el desenlace de hipotensión por medio de una regresión de Poisson con varianzas robustas, y se construirá los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y se calculará el valor-p.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.-Ghaffari S, Dehghanpishah L, Tavakkoli F, Mahmoudi H. The effect of spinal versus general anesthesia on quality of life in women undergoing cesarean delivery on maternal request. *Cureus* 2018; 10(12):3715
- 2.-Harazim H, Stourac P, Blaha J, Grochova M, Klozova R, Noskova P et al. The influence of mode of anaesthesia for caesarean delivery on neonatal Apgar scores in the Czech Republic and Slovakia: secondary analysis of the results of an international survey in 2015. *Biomedical Papers* 2019; 163(2):147–154.
- 3.-Khan Z, Eftekhar N, Barrak R. General versus spinal anesthesia during caesarean section; a narrative review. *AACC*. 2019; 5(1):18–21
- 4.-Kim W, Hur M, Park SK, Yoo S, Lim T, Yoon HK et al. Comparison between general, spinal, epidural, and combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery: a network meta-analysis. *Int J Obstet Anesth* 2019; 37:5–15.
- 5.-Shikur B, Marye A, Mesfin E. Spinal anesthesia for cesarean delivery at two teaching hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *Ethiopian Medical Journal*. 2018;56(2).
- 6.-Fakherpour A, Ghaem H, Fattahi Z, Zaree S. Maternal and anaesthesia-related risk factors and incidence of spinal anaesthesia-induced hypotension in elective caesarean section: A multinomial logistic regression. *Indian J Anaesth* 2018; 62:36–46.

- 7.-Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018; 73(1):71–92.
- 8.-Shitemaw T, Jemal B, Mamo T, Akalu L. Incidence and associated factors for hypotension after spinal anesthesia during cesarean section at Gandhi Memorial Hospital Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS ONE* 2020; 15(8): e0236755.
- 9.-Sohair M. Comparative Study between Two Doses of Intravenous Ondansetron on Maternal Haemodynamics during Elective Caesarean Delivery under Spinal Anaesthesia. *Med. J. Cairo Univ* 2021; 89 (2): 543-551.
- 10.-Vos J, Scheeren T. Intraoperative hypotension and its prediction. *Indian J anaesth* 2019;63:877-85.
- 11.-Puthenveettil N, Sivachalam SN, Rajan S, Paul J, Kumar L. Comparison of norepinephrine and phenylephrine boluses for the treatment of hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section - A randomised controlled trial. *Indian J Anaesth* 2019;63:995-1000.
- 12.-Kinsella S, Carvalho B, Dyer R, Fernando R, McDonnell N, Mercier F, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia* 2018;73:71-92.
- 13.- Tatikonda C. Effect of Intravenous Ondansetron on Spinal Anesthesia-Induced Hypotension and Bradycardia: A Randomized Controlled Double-Blinded Study. *Anesthesia, essays and researches* 2019; 13(2): 340–346.
- 14.-Erin L. Reducing Hypotension in Elective Cesarean Section Patients with Administration of Ondansetron Prior to Spinal Anesthesia: A Retrospective Chart Analysis. The University of Southern Mississippi. Tesis. 2018.
- 15.-Tubog T. Effects of Ondansetron on Attenuating Spinal Anesthesia-Induced Hypotension and Bradycardia in Obstetric and Nonobstetric Subjects: A Systematic Review and Meta-Analysis. *AANA Journal* 2018; 85 (2).
- 16.-Baig R, Shah AA, Khurshid T, Abid L, Tariq Z. Use of Ondansetron for Prevention of Spinal Induced Hypotension. *JIMDC*.2017;6(4):12-15.
- 17.-Shabana A. Effect of ondansetron on hypotension and bradycardia associated with spinal anesthesia during cesarean section. *Menoufia Medical Journal*, 2018; 31: 1.
- 18.- Patricia Alegre Andrade. Eficacia del ondansetron en prevención de hipotensión materna posterior a anestesia raquídea. *Gac Med Bol*. 2018; 41(1):41-46.

19.- Davor Miranda, Hector J. Lacassie. Fluidoterapia para la Prevención de Hipotensión Arterial Secundaria a Anestesia Espinal en Operación Cesárea: ¿Tenemos todas las respuestas?. Rev Chil Anest. 2017; 46(2):80-85.

20.- Barrios I. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. Revista Cubana de Salud Pública. 2016;42(1):132-142.

21.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

**PRESUPUESTO:**

<b>Naturaleza del Gasto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
<b>Bienes</b>				<b>Nuevos Soles</b>
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 millar	0.01	100.00
1.4.4.002	Lapiceros	5	2.00	20.00
<b>Servicios</b>				
1.5.6.030	INTERNET	100	2.00	200.00
1.5.6.004	Fotocopias	300	0.10	30.00
1.5.6.023	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
			<b>TOTAL</b>	<b>850.00</b>

**CRONOGRAMA:**

	Actividades	Personas responsables	Tiempo					
			JUL 2022 - DIC 2022					
			1m	2m	3m	4m	5m	6m
1	Planificación	INVESTIGADOR - ASESOR	X	X				
2	Presentación	INVESTIGADOR			X			
3	Recolección	INVESTIGADOR - ASESOR				X		
4	Procesamiento	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO					X	
5	Elaboración	INVESTIGADOR						X



## ANEXOS

### ANEXO N° 01:

Uso de ondansetrón vs precarga de fluidos como prevención de la hipotensión intraoperatoria en gestantes sometidas a cesareada electiva del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

### **PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha..... N°.....

#### I. DATOS GENERALES:

- Número de historia clínica: \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_
- Edad gestacional: \_\_\_\_\_
- Anemia: \_\_\_\_\_
- Índice de masa corporal: \_\_\_\_\_
- Rotura prematura de membranas: \_\_\_\_\_

#### II: Variables.

- Hipotensión arterial Si ( ) No ( )
- Uso de ondansetrón: Si ( ) No ( ) dosis .....
- Uso de precarga de fluidos: cristaloides ( ) dosis..... coloide ( ) dosis.....

## ANEXO 2:

Formula:

$$n = \frac{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Dónde:

n = Número de casos

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

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

$P1 = 0.07^{16}$

$P2 = 0.28^{16}$

Reemplazando los valores, se tiene:

$n = 53$

GRUPO A: (Ondansetron) = 53 pacientes

GRUPO B: (Precarga de fluidos) = 53 pacientes.

**ANEXO 3:**

**Variable de Estudio**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES</b>
<b>DEPENDIENTE</b>  <b>Hipotensión arterial</b>	Cualitativa	Nominal	Presión arterial sistólica	Si-No
<b>INDEPENDIENTE:</b>  <b>Intervención terapéutica</b>	Cualitativa	Nominal	Indicación médica	Ondansetr ón en bolo intravenos o Precarga de fluidos
<b>INTERVINIENTES</b>  <b>Edad gestacional</b>	Cuantitativa	Discreta	Carnet de control prenatal	Semanas de gestación

<b>Anemia</b>	Cualitativa	Nominal	Hemograma	Si – No
<b>Edad materna</b>	Cuantitativa	Discreta	Años en edad (20 a 35 años)	Años
<b>Índice de masa corporal</b>	Cualitativa	Ordinal	Se estimará a través del cálculo de peso(Kg)/talla(m) *talla(m)	Obesidad ( $\geq 30$ de IMC) Sobrepeso ( $\geq 25$ IMC) Normal (<25 de IMC).
<b>Rotura prematura de membranas</b>	Cualitativa	Nominal	Partograma	Si - No