

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIONES  
DE HERIDA OPERATORIA POST - CESÁREA EN EL  
HOSPITAL DE LA MUJER DE LA CIUDAD DE LA PAZ.  
GESTIÓN 2014**

**POSTULANTE: Dra. Tania Mollo Tapia  
TUTOR: Dr. M. Sc. José Antonio Zambrana Torrico**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister  
Scientiarum en Salud Pública mención Epidemiología**

La Paz - Bolivia  
2018

## **Dedicatoria**

A todos los Hospitales en los que  
Realizamos la Vigilancia Epidemiológica...

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por guiar mis pasos en este difícil camino.

A mis padres que confiaron en mí por todo su apoyo y ayuda incondicional

A mi familia por todo el tiempo que me brindaron su apoyo y paciencia

Al Hospital de La Mujer por todo el apoyo brindado

Al Dr. José Zambrana por toda su ayuda y conocimiento

Al servicio de estadística y archivo por la información facilitada.

AL Dr. Hugo Pérez y Dr. Antonio Flores por todo el conocimiento impartido

A la familia Ortiz Romero por su apoyo en toda mi formación académica

A todos aquellos que de alguna u otra forma contribuyeron al logro de este objetivo.

## RESUMEN

**Introducción:** La infección de Herida Operatoria es la 2da causa de morbilidad post parto y constituye un indicador muy importante para medir la calidad de la atención médica. La operación Cesárea se realiza actualmente con mayor frecuencia. El nacimiento por esta vía está asociado a complicaciones hasta el 15% de los casos. Siendo la infección de herida operatoria una complicación seria y una causa importante de morbilidad post-parto, estancia hospitalaria prolongada genera mayores gastos de atención para el paciente y el hospital.

**Objetivos:** Determinar los factores asociados a infecciones de Herida Operatoria en pacientes operadas de cesárea, en el servicio de obstetricia del Hospital de La Mujer.

**Material y Métodos:** Estudio analítico, retrospectivo, observacional de casos y controles. El tamaño de la muestra fue de 64 pacientes para los casos y 64 para los controles. En el periodo comprendido entre el 1 de enero a 31 diciembre del 2014. Se analizó las características sociodemográficas y ginecoobstétricas, así como factores de riesgo para adquirir la IHO en pacientes operadas de cesárea. Para la descripción de variables categóricas se usó la frecuencia y para las variables cuantitativas, el promedio y desviación estándar. Para el Análisis inferencial se utilizó el Odds ratio y la prueba Chi cuadrado.

**Resultados:** La edad promedio de los casos fue de 27,85 años, el 51,5 % era conviviente y en paridad, el 56,6% habían cursado la secundaria, la edad gestacional fue de 74.1% (37-40 semanas), se encontró 34,1% de abscesos de pared en pacientes que fueron re internadas, y el 24,7% presentaron un ceroma. Se encontró como factores asociados: Obesidad OR 9.533,( P 0,000) (IC 2.165 – 4.196), RPM prolongado OR= 4.480 (IC 1.389 – 1.445) y P= 0.007. El tiempo quirúrgico prolongado fue otro factor de riesgo P 0,00 ( T 23,66). No se identificó como factores de riesgo a la ITU OR= 1,26,( P= 0,62), el grado de instrucción secundaria.

**Conclusiones:** Tanto la obesidad y RPM prolongado son factores de riesgo para adquirir una infección del sitio quirúrgico luego de una cesárea. No se halló asociación significativa entre la variable ITU.

**Palabras claves:** Factores de riesgo, Cesárea, Infección de Herida Operatorio

## ABSTRACT

**Introduction:** The infection of Operative Herida is the 2da cause of morbidity after childbirth and constitute a very important indicator to measure the medical quality of care. The cesarean operation comes true at present with bigger frequency. The birth for this road is associated to complications to 15 % of the cases. Being the infection of operative injury a serious complication and an important cause of morbidity I depart, friendly prolonged sojourn generates bigger expenses of attention for the patient and the hospital.

**Objectives:** Determining the factors correlated to infections of Operative Herida in operated on cesarean patients, in the service of obstetrics of the Hospital of The Woman.

**Material and Methods:** Analytic study, retrospective, observational of cases and controls. The size of the sample belonged to 64 patients for the cases and 64 for the controls. In the period once the 2014 was understood between January 1 to December 31. He analyzed him characteristics sociodemograficas and ginecoobstetricas, as well as risk factors to acquire her OHI in operated on cesarean patients. For the description of categorical variables frequency was used and for the quantitative variables, the average and standard deviation. For the inferential Analysis was used the Odds ratio and Chi-Square proves it.

**Results:** The mean age of the cases was of 27.85 years, the 51.5 % was common-law wife and in parity, the 56.6 % had routed the secondary school, the gestational age belonged to 74,1 % (37-40 weeks), it found 34.1 % of abscesses of wall in patients that were re taken inside, and the 24.7 % showed a ceroma. He found like factors associate: Obesity OR 9,533, (P 0.000) (CI 2,165 – 4,196), RPM prolonged OR 4,480 (CI 1,389 – 1,445) and P 0,007. The surgical prolonged passage of time was another risk factor P 0.00 (T 23.66). OR did not authenticate like risk factors to the ITU 1.26, (P 0.62), the degree of secondary instruction.

**Findings:** As much obesity and RPM extended are risk factors to acquire an infection of the surgical place right after a Caesarean section. Significant association between the variable ITU was not found.

**Passwords:** Risk factors, Cesarea, Infeccion of Operative Herida

# ÍNDICE

1.- Introducción.....	1
2.- Antecedentes.....	3
3.- Justificación.....	6
4.- Marco Teórico.....	7
4.1. Marco situacional.....	7
4.2. Marco conceptual.....	8
4.2.1 Historia de la cesárea.....	8
4.2.2 Definición conceptual.....	8
4.3. Indicaciones de la cesárea.....	9
4.3.1. Cesáreas previas.....	9
4.3.2. Distocias de trabajo de parto.....	9
4.3.3. Distres Fetal.....	9
4.3.4. Presentación Pelviana.....	9
4.3.5 Urgencias.....	9
4.4. Tipos de cesáreas.....	9
4.4.1. Incisión de Pfannestiel.....	10
4.4.1.1. Ventajas.....	10
4.4.1.2 Desventajas.....	10
4.4.2. Incisión de Maylard o Cesárea Clásica.....	10
4.4.2.1. Ventajas.....	11
4.4.2.2. Desventajas.....	11
4.4.3. Laparotomía Mediana Infraumbilical.....	11
4.5. Infección de Herida Operatoria.....	12
4.5.1. Aspectos Históricos.....	12
4.5.2. Complicaciones Post- cesárea.....	13

4.5.3. Definición.....	13
4.5.3.1. Intervención Limpia.....	13
4.5.3.2. Intervención Limpia – Contaminada.....	13
4.5.3.3. Intervención Contaminada.....	14
4.5.3.4. Intervención Sucia.....	14
4.6. Origen de la Infección.....	14
4.7. Etiología.....	14
4.8. Epidemiología.....	15
4.9. Factores de Riesgo.....	15
4.9.1. Huésped.....	16
4.9.2. Atención Clínica.....	16
4.9.3. Ambiental.....	16
4.10. Diagnóstico de Infección de la Herida Operatoria.....	16
4.11. Ruptura Prematura de Membrana (RPM).....	17
4.11.1. Definición.....	17
4.11.2. Etiopatología.....	17
4.11.3. Clasificación.....	18
4.12. Infección Tracto Urinario.....	18
4.13. Obesidad.....	19
4.14. Anemia.....	23
4.15. Microbiología.....	24
4.16. Tratamiento.....	25
4.17. Marco Legal.....	26
5.- Planteamiento del problema.....	27
6.- Pregunta de investigación.....	29
7. Revisión bibliográfica.....	29
8. Hipótesis.....	32
9. Objetivos.....	32

9.1. Objetivo General.....	32
9.2. Objetivos Específicos.....	32
10.- Diseño investigación.....	33
10.1. Tipo de estudio.....	33
10.2. Área de estudio.....	33
10.3. Universo y muestra.....	33
10.4. Muestra.....	33
10.5. Unidad de muestreo.....	33
10.6. Tamaño de muestra.....	34
10.7. Criterios de inclusión y exclusión.....	34
10.7.1. Criterios de inclusión.....	34
10.7.2. Criterios de exclusión.....	35
10.8. Variables.....	36
10.8.1. Variables independientes.....	36
10.8.2 Variable dependiente.....	36
10.8.3. Operacionalización de variables.....	36
10.10. Aspectos éticos.....	38
10.11.- Procedimiento de recolección de datos.....	38
10.11.1 Plan de análisis de datos.....	39
10.11.2. Estadística descriptiva.....	39
10.11.3. Estadística analítica.....	39
10.11.4. Estadígrafo propio del estudio.....	39
11.- Resultados.....	41
12.- Discusión.....	53
13.- Implicaciones de los resultados.....	56
14.- Audiencias interesadas en los resultados.....	56
15.- Conclusiones.....	57
16.- Recomendaciones.....	58
17.- Referencias Bibliográficas.....	60

## **ACRÓNIMOS**

**CDC:** (Center for Disease Control)

**ITU:** Infección Tracto Urinario

**RPM:** Ruptura Prematura de Membrana

**PAHEF:** Panamerican Healt and Education Foundation

**IIH:** Infecciones Intrahospitalarias

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**IHO:** Infección herida Operatoria

**ISQ:** Infección de Sitio Quirúrgico

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud

**CPE:** La Constitución Política del Estado

**CLP:** Historia Clínica Perinatal

**IAAS:** Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

**FR:** Factor de Riesgo

**Hb:** Hemoglobina

**IN:** Infección Nosocomial

**SFA:** Sufrimiento fetal agudo

## ÍNDICE DE CUADROS

Tabla No 1	INDICADORES DE LAS INFECCIONES INTRA HOSPITALARIAS	4
Tabla No 2	CLASIFICACIÓN DE LA O.M.S. ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO CON EL I.M.C.	20
Tabla No 3	PUNTO DE CORTE INFERIOR PARA Hb Y Hcto ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO	23
Tabla No 4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	36
Tabla No 5	ESTADÍGRAFO PROPIO DEL ESTUDIO	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafica N° 1	DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN GRUPO ETARIO EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	42
Grafica N° 2	ESTADO CIVIL EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	43
Grafica N° 3	GRADO DE INSTRUCCIÓN EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	44
Grafica N° 4	EDAD GESTACIONAL EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	44
Grafica N° 5	FACTORES DE RIESGO EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	45
Grafica N° 6	MOTIVO PRINCIPAL DE CESÁREA EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	45
Grafica N° 7	CARACTERÍSTICAS DE LA CESÁREA EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	46
Grafica N° 8	FORMA DE PRESENTACIÓN O SIGNOS MAS FRECUENTES EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	46
Grafica N° 9	PROMEDIO EDAD Y PARIDAD EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	47

Grafica N° 10	RELACIÓN ENTRE LA EXISTENCIA DE RPM Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	48
Grafica N° 11	RELACIÓN ENTRE LA EXISTENCIA DE ITU Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	49
Grafica N° 12	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE OBESIDAD Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	50
Grafica N° 13	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE Hb EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	51
Grafica N° 14	RELACIÓN ENTRE EL PROMEDIO DEL TIEMPO QUIRÚRGICO Y LA EXISTENCIA DE LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014	52

## 1.- INTRODUCCIÓN

**DEFINICION: CDC (Center for Disease Control )**

*Toda infección que se encuentra superficialmente y que abarca a piel y tejidos blandos subcutáneos a la incisión, que ocurre en los 30 días después del acto quirúrgico.<sup>1</sup>*

Las Infecciones Asociadas a la atención en salud de causa obstétrica post-cesárea constituyen uno de los problemas esenciales comunes y de gran interés para la epidemiología, la administración hospitalaria y la atención de salud en general.

Las Infecciones Asociadas a la atención en salud son aquellas infecciones que se adquieren una vez que el enfermo ha ingresado al recinto hospitalario son las que causan los mayores problemas se presentan en los servicios de gineco-obstetricia, donde las pacientes son tratadas frecuentemente con múltiples antibióticos de amplio espectro, aun cuando no existe una infección claramente demostrada. Entre los factores de riesgo para infección de herida operatoria tenemos: Infección Tracto Urinario (ITU), Ruptura Prematura de Membrana (RPM) y la obesidad. Se considera a la infección de herida una infección asociada a la atención en salud que se adquiere es un establecimiento asistencial ya sea resultado de una circunstancia común o por características propias de la institución hospitalaria que se presenta clínicamente durante la internación o posterior a su egreso.<sup>2</sup>

A esto podemos indicar que las pacientes luego de su egreso hospitalario pueden modificar notablemente los niveles estadísticos ( frecuencias, tasas, tasas de incidencia) de infección asociada a la atención en salud, en un estudio de Prevención de Infección Intrahospitalarias reveló que la tasa para infecciones de herida operatoria es de 2.10 %<sup>2,3</sup> evidenciándose después del alta hospitalaria. Estos elementos llevan a considerar la relevancia de la infección de herida operatoria que se origina en el establecimiento en donde existe un verdadero interés por analizar y afrontar el problema.

Por todo esto, se considera de suma importancia la vigilancia de infección de herida operatoria, porque el desarrollo de una infección de esta naturaleza en las pacientes, es de suma gravedad la morbilidad y mortalidad. Además debemos de estar conscientes que ante un grupo cada vez mayor de estas infecciones, nos quedan escasas opciones terapéuticas, debido a la difícil disponibilidad de antibióticos.

Siendo el Hospital de la Mujer, un centro de referencia para la atención gineco-obstétrica, con este estudio se trata de encontrar los posibles factores de riesgo predisponentes de la paciente.

Conociendo para este efecto tres causas principales de morbimortalidad materna:

1. Hemorrágica
2. Pre-eclampsia
3. Infecciosa poco modificable en relación a la paciente.<sup>4,1</sup>

En nuestro país existen pocos trabajos publicados al respecto y con el énfasis que se debería dar a esta problemática es así ya en 1980 que la OMS lo define a las infecciones de herida operatoria como una entidad clínica, con todas las características de una patología muy bien definida.<sup>5,1</sup> Y nosotros sabemos que este riesgo de adquirir una infección es un riesgo real, porque las condiciones esta dadas. Si bien es cierto, es nuestra obligación que esta situación real en vez de aumentar con nuestras acciones médicas, nosotros tratemos de disminuirlas al máximo estas infecciones, promoviendo una buena calidad de atención a la paciente y evitando elevados costos para el hospital contando de esta manera con un sistema de vigilancia hospitalaria.<sup>6, 2,3</sup>

## 2.- ANTECEDENTES

En Bolivia el estudio más extenso sobre infecciones de heridas operatoria está en el estudio de infecciones intra hospitalarias realizado hasta la fecha por el proyecto PAHEF (Panamerican Health and Education Foundation ) 7 hospitales del Departamento de la Paz, con la participación de profesionales Bolivianos, meritorios los mismos presentaron sus resultados al Ministerio de Salud al finalizar la gestión 2008.<sup>7,4</sup>

En La Paz (Bolivia) entre el 2006 – 2008, se realizó un “Estudio piloto de control y prevención de infecciones intrahospitalarias” en el cual decidieron evaluar el uso prudente de antimicrobianos efectuando la vigilancia microbiológica de la resistencia antimicrobiana para implementar los comités de vigilancia y desarrollar una cultura sobre las infecciones intrahospitalarias, para este estudio participaron 7 hospitales de la ciudad de La Paz. El proceso contó con 4 etapas:

1. Capacitación de las enfermeras para la vigilancia activa de las IIH (Infecciones Intra Hospitalarias),
2. Diseño de los instrumentos de vigilancia (hoja de registro de los casos y de los pacientes expuestos al factor de riesgo),
3. Trabajo de Campo: 7 enfermeras fueron destinadas a cada centro hospitalario,
4. Capacitación al personal de cada hospital. Los resultados obtenidos se analizaron en 5 grupos: 1. Detección de factores de riesgo que favorecen la presencia de IIH: dependientes del medio ambiente, un factor común en todos los centros hospitalarios fue la carencia de lavamanos e insumos en las salas de los pacientes, hacinamiento de camas (camas a una distancia menor de 1 m. entre cada una).

Factores relacionados con la calidad de atención del equipo de salud, en los 7 hospitales se observó el incumplimiento de las normas y procedimientos de bioseguridad como ser el lavado de manos, la utilización de antisepsia, el uso de barreras físicas en los procedimientos de curación y en los procedimientos invasivos.

Los factores dependientes del paciente se identifican casos de desnutrición, pacientes obstétricas de alto riesgo, niños prematuros con riesgo, enfermedades metabólicas descompensadas, situaciones de pacientes postrados secundarios a accidentes de tránsito, en estado de coma, etc. 2. La medición de la prevalencia se realizó en tres instancias, una primera en agosto 2006, otras dos en Junio y diciembre del 2007. Observándose una disminución en diez de los once parámetros evaluados, comparativamente entre los meses de Junio a Diciembre del 2007.<sup>8,4</sup> ver Tabla No 1

**Tabla N° 1**

**INDICADORES DE LAS INFECCIONES INTRA HOSPITALARIAS**

	<b>TIPO DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA (IIH)</b>	<b>PREVALENCI A</b>	<b>INCIDENCI A</b>	<b>TASA (IIH)</b>
1	ITU relacionado a catéter	2.26	5.2	5.62
2	ITU relacionado a Instrumentación	12.5	1.75	1.75
3	Infección en cirugía Limpia	0.57	2.10	2.10
4	Infección Cirugía Potencialmente Contaminada	1.25	2.92	2.92
5	Neumonía Relacionada a VM	3.03	8.32	8.32
6	Neumonía en Paciente postrado	6.67	14.4	14.14
7	Flebitis Química	5.3	8.37	8.37
8	Sepsis relacionada a CVC	9.1	3.39	3.39
9	Endometritis post Parto	1.08	2.22	2.22
10	Endometritis post cesárea	3.92	1.70	1.70
11	Endometritis post legrado uterino	1.2	0.52	0.52
12	Implantación por prótesis		6,36	6,36
	<b>Total</b>	3.13	40.00	3.38

*Fuente: "Estudio piloto de control y prevención de infecciones intrahospitalarias" 2006 – 2008*

La evaluación del porcentaje utilizado de antimicrobianos: De los 7 hospitales incluidos al estudio solo 6 reportaron la utilización de antimicrobianos en donde el rango encontrado fue de 15,45% hasta 94,87%, es así que en todos los hospitales se hace imperiosa la necesidad de implementar un programa de uso racional de antimicrobianos y la vigilancia de herida operatoria.

Los estudios descritos líneas arriba tienen relación con el propósito de la investigación, ya que cada uno de ellos toca aspectos importantes que se enfocan en el estudio sirviendo de orientación en el desarrollo del mismo. El Hospital al que se hace referencia en este estudio no cuenta con estudios propios o similares a pesar de ser un centro de referencia de tercer nivel.<sup>9,4</sup>

De estas se extractaron algunas conclusiones relacionadas a las infecciones, que denotaron resultados por encima de los parámetros internacionales, llamando la atención a las instituciones involucradas; la deficiencia de no contar con parámetros nacionales de comparabilidad (indicadores), por tanto, los resultados de esta investigación, podrían ser la base de otros que servirían como indicadores de referencia nacional.

El hospital de la Mujer fue uno de 7 hospitales de donde obtuvimos el indicador de infección de herida operatoria por ser la segunda causas más frecuentes de infección hospitalaria presente en la mayoría de los estudios, seguida de la infección urinaria. El riesgo de infección varía según el procedimiento quirúrgico realizado, los factores biológicos y los medios ambientales.<sup>10,4</sup>

### 3.- JUSTIFICACIÓN

Las cirugías por cesárea son cada vez más frecuentes en los cuales el médico y la paciente deben estar seguros de cuál es la mejor manera de resolver el embarazo. En la actualidad existen numerosos tipos de intervenciones quirúrgicas entre los cuales tenemos las “Cesáreas”, estas comprometen no sólo a la madre sino al nuevo fruto, el recién nacido por las múltiples complicaciones que ello acarrea, es por ello que en el “Hospital de la Mujer” de la ciudad de La Paz, se observó una tasa de 2.10%<sup>11,4</sup> para infección de herida operatoria según el estudio de 7 Hospitales para el año 2008 donde las pacientes presentaban infecciones luego de las cesáreas y entre ellas los abscesos de pared en mayor proporción; por esta razón se tomó la iniciativa de realizar el siguiente trabajo de investigación que tendrá como meta determinar los factores de riesgo para la aparición de dichos abscesos logrando así sustentar la identificación de los agentes causales en relación al paciente ( ITU, RPM, Obesidad) es importante observar si dichas infecciones están relacionadas con las cesáreas y que puedan ser prevenibles de infección de herida post quirúrgica y así poder brindar una mayor calidad de la atención en salud, y no producir un impacto económico mayor en relación a los recursos para la asistencia (aumento del costo Hospitalario y un costo de tiempo y persona a la paciente).

En Bolivia desde hace 8 años se tienen programas de vigilancia epidemiológica de las infecciones Intrahospitalarias (IIH) sin embargo; los mismos fueron insuficientes e individuales en cada institución, no encontrándose reportes sobre el tema en cuestión, más aún si tomamos en cuenta que otros hospitales en los cuales nunca existieron estos programas. Es por tanto necesario iniciar un estudio en el cual se pueda conocer los factores de infecciones de la herida operatoria, en el Hospital de la Mujer, centro de referencia nacional.

## **4.- MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Marco situacional**

El Hospital de la Mujer nació de la fusión del Servicio de Ginecología y del Instituto de Maternidad “Natalio Aramayo”, ambos dependientes del Hospital de Clínicas. El funcionamiento del hospital data de 1994, es un centro hospitalario de tercer nivel y de referencia a nivel nacional, se estima en 1600 cesáreas aproximadamente por año<sup>12,5</sup>. Cuenta con 9 consultorios la tasa de ocupación de cama es de 100% las pacientes son atendidos en el ámbito hospitalario, están sometidos a diversos factores de riesgo que condicionan a las infecciones he herida operatoria.

#### **Visión:**

“Un reconocido orgullo paceño en salud, siempre amigo de la madre y el niño, el mejor Hospital Materno Perinatal del País, acreditado internacionalmente, con infraestructura nueva y moderna con tecnología y personal altamente calificado atención integral de la embarazada, alto riesgo obstétrico y atención al recién nacido de bajo peso y el uso de surfactante, líder en la lucha contra el cáncer de cuello uterino pionero en fertilidad, inseminación artificial certificación con carácter internacional y excelencia académica”<sup>\*13</sup>.

#### **Misión**

“Somos una empresa social que resuelve problemas de salud a las mujeres y neonatos, bajando los índices de morbilidad materno- perinatal de la comunidad paceña” (Transcripción, Plan estratégico Hospital de la Mujer)\*.

## 4.2. MARCO CONCEPTUAL

### 4.2.1. Definición conceptual

**Cesárea:** Se define como el procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero.<sup>14,5</sup>

**4.2.2. Historia de la Cesárea:**<sup>15, 6</sup> La leyenda cuenta que Julio Cesar de la edad media nació por este método, por tanto, este procedimiento se conoció como operación cesareana, palabra que proviene del verbo latino *Caedere* que significa “cortar, efectuar una fisura”; aunque, son varios los sucesos que debilitan este hecho por considerarse una operación en su mayoría de alto riesgo.

En el siglo VIII en el estado de Roma, Numa Pompilius ordenó que este procedimiento se realice en mujeres desahuciadas próximas a terminar el embarazo, con la esperanza de salvar al niño. (Primera Cita)

En 1882, Max Sänger con sus 28 años, ayudante de Crede en la Universidad Clinic en Leipzig, introdujo la sutura de la pared uterina; otros médicos negaron esta práctica ya que creían que las suturas eran excesivas y peligrosas por considerarse propensas a generar infección. Además, realizó 17 cesáreas documentadas en las que utilizó suturas de hilo de plata, y logró la supervivencia de 3 mujeres, un record para la época; la sutura redujo la tasa de mortalidad de la operación debido a las hemorragias, donde la peritonitis generalizada se mantuvo como una causa predominante de muerte. (Segunda Cita)

Frank en 1907, descubrió y desarrolló la operación extraperitoneal empleada hasta hace poco. En 1912, Kroning objeta la principal ventaja de la técnica no era evitar la cavidad peritoneal sino la apertura del útero o a través del segmento inferior delgado. Beck en 1919, introdujo esta técnica en Estados Unidos, y Delee en 1926, prefirió la

incisión uterina transversal o longitudinal, es la cesárea empleada en la actualidad la llamada Pfannestiel. (Tercera Cita mismo autor)

#### **4.3. Indicaciones de la Cesárea:**<sup>15,8</sup>

Cunninghaw en su Tratado de Obstetricia Williams, nos define las indicaciones más comunes para realizar cesáreas en:

**4.3.1 Cesáreas Previas:** Durante muchos años se consideró contraindicado el trabajo de parto en un útero con cicatrices por el temor de ruptura uterina; por ello en 1916 - Cragin, realizó su famoso pronunciado: “Una cesárea, siempre cesárea”, es decir, es beneficioso realizar una cesárea después de una cesárea anterior en la misma paciente para evitar el riesgo de ruptura uterina.

**4.3.2 Distocia de trabajo de parto:** Es la indicación más frecuente para la primera cesárea, en una desproporción cefalopelviana y en la falla de progresión.

**4.3.3. Distrés Fetal:** Operación ventajosa para la vida de un recién nacido en peligro, la cesárea no debe prolongarse por más de 30 minutos porque cualquier demora será inadecuada.

**4.3.4. Presentación Pelviana:** El feto tiene mayor riesgo de prolapso de cordón y retención de la cabeza si nace por vía vaginal, por ende, una cesárea evitará muchos problemas.

**4.3.5. Urgencias:** Si la patología de base obliga una realización inmediata, de manera independiente si la gestante está o no en trabajo de parto.<sup>9,8</sup>

#### **4.4. Tipos de Cesáreas**<sup>16,9</sup>

Las incisiones abdominales a elegir son la vertical o transversal, la toma de decisión surge de factores como la urgencia de la intervención, la presencia de cicatrices

abdominales previas, y si existe la patología no obstétrica asociada. Las incisiones más frecuentes son: la vertical en la línea media, la transversal de Maylard y la transversal de Pfannestiel.

**4.4.1. Incisión de Pfannestiel:** También denominada “Herida en bikini”, es una incisión en sentido transversal a nivel del monte de Venus, se sitúa en el pliegue de la piel a 2 ó 3 cm. de la sínfisis púbica, con una extensión promedio de 15 cm.; la disección de los planos se realiza con tijeras y la disección de la fascia es transversal extendiéndose en sentido cefálico hasta la cicatriz umbilical y en sentido caudal hasta el borde de la sínfisis, donde la divulsión de los rectos, el peritoneo parietal y visceral es medial.<sup>17,9</sup>

**4.4.1.1. Ventajas:** Las incisiones verticales permiten un acceso más rápido al segmento uterino inferior produciendo una hemorragia menor, proporcionan una mayor capacidad para extender la incisión alrededor del ombligo, y permiten un examen más fácil del abdomen superior. En el embarazo, la rapidez para entrar a través de una incisión vertical por la línea media se ve facilitada por la frecuente diástasis de los músculos rectos del abdomen reduciendo el riesgo de ruptura de la cicatriz uterina durante el embarazo subsecuente en pacientes no obesas.

**4.4.1.2 Desventajas:** Este procedimiento es prolongado, manifiesta hematomas y no es útil en casos de urgencia por las características anatómicas de la región que limitan la ampliación de la herida quirúrgica y donde el espacio de trabajo es limitado, además, presenta una mayor frecuencia de infección de la herida operatoria.

**4.4.2 Incisión de Maylard o Cesárea Clásica:** Consiste en una Incisión Transversa supra púbica alta, más o menos 5 cm. por encima del pubis, amplia, generalmente 18 a 19 cm. extendiéndose entre las espinas iliacas ántero superiores, se realiza una incisión cortante con tijeras de los planos y se ligan los vasos epigástricos inferiores; los músculos rectos abdominales son seccionados.

**4.4.2.1 Ventajas:** Se aplica principalmente en la mujer de talla baja y obesa, ofrece un mayor campo quirúrgico y es muy útil cuando existe cicatriz transversa previa, de fácil acceso al feto que se ubica en posición transversa, el nacimiento es rápido si la madre se encuentra en peligro. Las pacientes que han tenido una incisión clásica previa deben ser consideradas para programar una cesárea electiva repetida, debido al riesgo de rotura uterina incluso antes de comenzar el parto.

**4.4.2.2. Desventajas:** Presentan mayor dolor postquirúrgico y tiempo operatorio, no es apropiada para cavidad abdominal superior y el corte de vasos miometriales de gran calibre produce gran pérdida de sangre. La incisión en la línea media debilita la musculatura uterina causando lesiones de órganos pélvicos o abdominales, se incrementa el riesgo de rotura uterina en los embarazos siguientes, el riesgo de infección es mayor ocasionando complicaciones quirúrgicas como hemorragias.<sup>18,9</sup>

**4.4.3 Laparotomía mediana infra umbilical:** En general esta incisión permite un acceso rápido al útero, manifiesta menor hemorragia, mayor capacidad para extender la incisión alrededor del ombligo, y permite un examen fácil del abdomen superior.

En el embarazo, esta incisión se favorece por la diástasis de los rectos abdominales. Se indica con frecuencia en urgencias materno-fetales, en mujeres con incisión previa en la línea media, prolapso del cordón, síndrome HELLP y en mujeres obesas.

Las complicaciones más frecuentes luego de una cesárea son las infecciones de herida que representan un 6% - 11%,<sup>19,10</sup> los abscesos de pared llamados celulitis pélvica, son infecciones poli microbianas y los agentes patógenos más comunes son los provenientes de la flora microbiana vaginal, y las hemorragias son otra causa de morbi-mortalidad materna; estas son las causas porque las pacientes post-cesareadas permanecen más tiempo hospitalizadas.

## 4.5. Infección de Herida Operatoria

### 4.5.1. Aspectos Históricos

La historia de las infecciones hospitalarias y su prevención tienen su inicio en los trabajos de Ignaz Semmelweis realizado a fines de 1840, ayudante en el departamento del Profesor Klein en el Hospital de la maternidad de Viena (Viena Lying-in Hospital); observó la gran diferencia existente en los índices de mortalidad por fiebre puerperal entre los estudiantes de medicina (que realizaban exámenes post-mortem de forma regular).<sup>20,10</sup>

Además, trabajó sobre la hipótesis del incremento de 5 a 10 veces sobre la mortalidad de la unidad correspondiente a los estudiantes de medicina (hasta 15% de las parturientas) corresponde al transporte del agente responsable de la fiebre puerperal por los estudiantes de medicina desde la sala de autopsias hasta la sala de partos; donde se estableció que todo personal que ingrese al área de obstetricia debía lavarse las manos con una solución de cal clorada, ésta medida reduce la mortalidad anual de más del 11% a 1.3%.<sup>21,11</sup>

Semmelweis, señaló que la fiebre puerperal era una manifestación de sepsis y que su diseminación junto con otras infecciones podría prevenirse con la ayuda de medidas asépticas para la práctica obstétrica y quirúrgica, mediante el uso obligatorio de agentes químicos apropiados. Sin embargo, sus congéneres prefieren creer que el proceso de sus investigaciones no era científico, lo que selló el destino de otra generación de pacientes obstétricas.

No fue hasta 1879, gracias al descubrimiento de Louis Pasteur<sup>22,8,11</sup> que se estableció la naturaleza infecciosa de la fiebre puerperal, al encontrar estreptococos en el útero de una víctima con esta patología; este extraordinario científico recomendó a los cirujanos esterilizar los instrumentos quirúrgicos con calor antes de las intervenciones. Joseph Lister, introdujo a fines del siglo XIX los principios de la antisepsia, consistían en

destruir los gérmenes exponiendo el campo quirúrgico a soluciones y vapores concentrados de soluciones antisépticas.

#### **4.5.2. Complicaciones post-cesárea**

La infección de una herida operatoria es una de las causas más frecuentes de contagio hospitalario, ocupa el segundo lugar en la mayoría de los estudios sobre incidencia de infección nosocomial, después de la urinaria. El riesgo de infección de la herida operatoria varía según el tipo de intervención realizada al paciente.

#### **4.5.3. Definición: Infección de Herida Operatoria**

CDC (Center for Disease Control) define: Como la infección postquirúrgica, que se presenta durante la hospitalización de un paciente sometido a una cirugía por un lapso de 72 horas después de una intervención. Whitridge W, lo define como la descarga de pus o cultivo bacteriológico positivo de la secreción de una herida operatoria.<sup>23,1,10</sup>

En 1964, el National Research Council, Ad Hoc Committee on Trauma, estableció definiciones para ayudar a predecir la probabilidad de infección en las heridas con base y el grado de contaminación bacteriana transoperatoria; las definiciones son las siguientes:

**4.5.3.1. Intervención limpia:**<sup>24,11</sup> Es aquel procedimiento quirúrgico no infectado y atraumático, que no penetra la vía respiratoria, genitourinaria y tubo digestivo de la cavidad orofaríngea; son intervenciones efectuadas de manera electiva, con cierre primario y no deja drenes, además cumple con todas las normas de asepsia (índice de infección menor al 5%)

**4.5.3.2. Intervención Limpia – Contaminada:** Son procedimientos que penetran las vías respiratorias, genitourinarias o del tubo digestivo; no producen contaminación fuera de la corriente, o producen un drenaje mecánico a una herida; por

lo tanto, las heridas pueden contaminarse por gérmenes exógenos sobre todo con endógenos, donde su índice de infección oscila entre 10 a 20%.<sup>25,12</sup>

**4.5.3.3. Intervención Contaminada:** Se realiza sobre una herida traumática recientemente abierta por la negligencia de las normas de asepsia, o por la inflamación aguda no purulenta.

**4.5.3.4. Intervención Sucia:** Es la herida previamente infectada, incluye vísceras perforadas (afecta zonas con infección clínica o perforación visceral precedente), esta definición implica que los microorganismos responsables de la infección postoperatoria se encuentran en el campo operatorio antes de la intervención, con un índice de infección entre 50- 40%.<sup>26,1,11</sup>

#### **4.6. Origen de la Infección<sup>27, 12</sup>**

El origen de la infección de una herida quirúrgica en su mayoría son las bacterias de procedencia endógena, durante las intervenciones generalmente las bacterias que causan este tipo de infección son las presentes en la cúpula vaginal (endógenas), mientras que en otro tipo de cirugía la vía respiratoria puede ser la fuente responsable. De manera similar la cantidad y clase de microorganismos que alcanzan la herida operatoria dependen del tipo de intervención y de la topografía sobre la cual se realiza.

#### **4.7. Etiología<sup>27,13</sup>**

No se han apreciado cambios en la distribución de los gérmenes causantes de las IHO durante la última década; los más frecuentes son el *Staphylococcus aureus* y los coagulasa negativos, *Escherichia coli* y *Enterococcus spp*, pero van en aumento los gérmenes multirresistentes, posiblemente como reflejo de la mayor gravedad o inmunodeficiencia de los enfermos quirúrgicos, o del uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro.

El principal reservorio de los gérmenes que producen las IHO es la flora endógena del paciente, la colonización a partir de focos infecciosos del enfermo, alejados del sitio quirúrgico, y de la contaminación exógena a partir del personal de quirófano, del instrumental quirúrgico o del propio quirófano.

El tipo de germen causante de la IHO será diferente según el tipo de origen; la infección surge por contaminación exógena o endógena a partir de la piel del propio paciente, los gérmenes más frecuentes suelen ser los Gram positivos (*Staphylococcus spp*); si surge por contaminación perteneciente al tubo digestivo, con más frecuencia los Gram negativos ( *E. coli*) y los anaerobios.

#### **4.8. Epidemiología**

En los pacientes quirúrgicos la infección de herida operatoria es el evento adverso más común, y en algunos hospitales constituye la infección nosocomial (IN) más frecuente; repercute por el incremento de la estancia hospitalaria, ausentismo laboral y el costo de los servicios médicos. La frecuencia de infección de la herida quirúrgica va desde el 4.7% hasta el 17%, mientras que la incidencia de infección de la herida quirúrgica en cirugías limpias y limpias contaminadas fue de 2.3% y 7.3% respectivamente, en un estudio realizado en México<sup>28,14</sup>.

#### **4.9. Factores de Riesgo**

Facilita la adopción de medidas preventivas de la IHO dirigidas a disminuir la posibilidad de contaminación del sitio quirúrgico (medidas de asepsia y antisepsia), mejorar el estado general o local del paciente y evitar la transformación de contaminación en infección (profilaxis antibiótica).

Los factores que influyen en la aparición de infección en una herida operatoria pueden ser: Huésped (atribuibles al propio paciente), la atención clínica (relacionada con la práctica médica) o ambiental (al entorno físico).

#### **4.9.1. Huésped**

Los factores poco modificables al momento de la intervención son: la diabetes, nicotinemia, uso de esteroides, desnutrición, obesidad, Infección tracto urinario, preoperatorio prolongado o colonización con *Staphylococcus aureus*.<sup>29,15</sup>

#### **4.9.2. Atención clínica**

Los factores importantes y modificables al momento de la intervención son: la preparación de la piel y campo quirúrgico, lavado quirúrgico de manos y del equipo quirúrgico, profilaxis antibiótica, mantenimiento de la técnica aséptica, esterilización del instrumental y técnica del Cirujano.

#### **4.9.3. Ambiental**

Son factores de relativa importancia para la generalidad de las infecciones nosocomiales endémicas, sin embargo, son importantes para IHO como: la ventilación y limpieza del quirófano, vestimenta del personal quirúrgico, y el número de personas circulante.

Otro factor menos gravitante pertenece a los cuidados postoperatorios (cuidado de la herida quirúrgica, tanto en régimen de hospitalización como ambulatorio); se debe recordar que sobre el 90% de las IHO se prestan en el preoperatorio inmediato e intraoperatorio, es decir en el Quirófano.<sup>30,16</sup>

### **4.10. Diagnóstico de Infección de la Herida Operatoria**

El diagnóstico precoz evita un tratamiento tardío que origina complicaciones como septicemia en el postoperatorio del paciente; además, ayuda al profesional la obtención

de una buena historia clínica, manifestaciones clínicas, identificación del microorganismo y datos estadísticos, sin dejar de lado, que la infección de herida quirúrgica suele presentarse antes del tercer día.

El cuadro clínico es consecuencia de los signos y síntomas locales o generales, los síntomas locales son los signos cardinales de la inflamación: calor, dolor, rubor y edema.

Las manifestaciones sistémicas de la infección en el postoperatorio son consecuencia de las respuestas febriles del huésped después de 72 horas de surgir infección de herida operatoria, escalofríos, rigidez y mayor temperatura central. Los agentes que causan la fiebre son los pirógenos, endógenos o exógenos como las bacterias; sin embargo, la fiebre mínima es una reacción normal al traumatismo y común después de varias horas post-operado, por otro lado, una proporción significativa de pacientes infectados pueden no tener fiebre, lo que depende de la definición de fiebre.<sup>31,12,16</sup>

Puesto que la elevación en la temperatura es frecuente sin la presencia de infección, es importante considerar las causas de fiebre postoperatoria diferentes a la infección y establecer un diagnóstico presuntivo antes de iniciar la antibioterapia.

Las causas no quirúrgicas más frecuentes de infección y fiebre post-operatoria (infección de vías urinarias, infección de vías respiratorias e infección relacionada con el catéter intravenoso) son fáciles de diagnosticar.

#### **4.11. Ruptura Prematura de Membrana<sup>32,16</sup>**

**4.11.1. Definición:** Es la rotura de las membranas ovulares con pérdida del líquido amniótico después de la semana 22 de gestación y antes del inicio del trabajo de parto. El tiempo que transcurre entre la rotura y el inicio del trabajo de parto se denomina periodo de latencia.

**4.11.2. Etiopatología:** Las membranas ovulares que cubren el orificio cervical interno presentan extremas alteraciones morfológicas, caracterizadas por dilatación y desorganización entre las diferentes capas del amnios. Si esta situación es debida a una alteración primaria en la formación de estas membranas (probablemente causada por una alteración primaria en la síntesis del colágeno), la relación tensión – estiramiento se incrementa favoreciendo su rompimiento.

Otros factores adicionales podrían sumarse para favorecer la rotura de membranas, la disminución de resistencia de las membranas y/o aumentando de la presión intrauterina, como el deficiente y menor desarrollo de las membranas ovulares (como consecuencia de su conformación alterada); contacto directo con el moco cervical contaminado con elementos patógenos; amnionitis o corioamnionitis, y el polihidramnios.

Los estudios indican que la integridad de las membranas ovulares es mantenida a través de un delicado balance entre la síntesis y degradación de diferentes tipos de colágeno durante toda la gestación, considerado un trastorno del colágeno extracelular de la matriz requerido para facilitar la rotura espontánea antes del parto.<sup>19</sup>

### **4.11.3. Clasificación**

1. Rotura de membranas pre término: producida entre la 22 y 36 semanas.
2. Rotura de membranas a término: producida a partir de la 37 semana.
3. Rotura precoz de membranas: es la rotura que va seguida del inicio del trabajo de parto dentro de las siguientes 2 a 6 horas.
4. Rotura prolongada de membranas: cuando el periodo de latencia es mayor a 24 horas.<sup>33, 17, 14</sup>

## **4.12. Infección Tracto Urinario (ITU)**<sup>34,18, 15</sup>

Las infecciones del tracto urinario representan el 10% de consultas de las mujeres, donde el 15% padece de ITU en el transcurso de su vida; durante el embarazo presenta una incidencia del 8%.

Las mujeres gestantes presentan un riesgo incrementado de ITU, debido que a partir de la 6<sup>ta</sup> semana y con un pico en la semana 22-24, aproximadamente el 90% de las madres gestantes desarrollan dilatación uretral (hidronefrosis del embarazo).

El volumen incrementado de la vejiga con disminución del tono vesical, además de la disminución del tono uretral, contribuye al incremento de estasis urinario y el reflujo vesico-uretral. Adicionalmente, el aumento fisiológico del volumen plasmático disminuye la concentración urinaria, donde más del 70% de las mujeres gestantes desarrollan glucosuria, facilitando el crecimiento bacteriano en la orina.<sup>35,18, 15</sup>

Los micro-organismos que causan ITU durante el embarazo son: *Escherichia coli* (80-90%), bacterias Gram-negativas (*Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*), bacterias Gram-positivas (*Streptococcus del grupo B* y *Staphylococcus saprophyticus*), y otros organismos menos comunes como *enterococos*, *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma urealyticum*.<sup>36,18, 15</sup>

Las ITU presentan tres exposiciones principales: bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis.

#### **4.13. Obesidad**

La obesidad y el sobrepeso preexistentes suelen asociarse con la ganancia excesiva de peso en la gestación y su retención meses después de resuelto el embarazo. Este exceso de peso tiene efecto sobre la evolución del recién nacido e incrementa su riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Una de las complicaciones obstétricas en las gestantes con mayor índice de masa corporal (IMC), se basa en los estudios que demuestran un aumento en el número de

embarazos cronológicamente prolongados, inducciones del parto, horas de dilatación, partos instrumentales y en el número de cesáreas.

La mayoría de las cesáreas realizadas en las gestantes obesas son por no progresión de parto o desproporción céfalo-pélvica; además, se describió que el riesgo de cesárea aumenta conforme lo hace el IMC.

El Índice de Masa Corporal (IMC) calcula el peso de una persona. Dicho índice combina información relacionada con la altura y con el peso corporal, los compara utilizando un número que puede variar entre 18 a 40; dependiendo del IMC, se conocerá el riesgo de obesidad.<sup>40,18</sup>

En las mujeres gestantes se calcula el peso al inicio del embarazo hasta las 8 semanas de gestación, para no sesgar la información, estos datos se recolectaran en la Historia Clínica Perinatal de cada una de las pacientes (CLAP), y estarán cotejadas por la clasificación de la OMS para el IMC que a continuación se describe: (Ver Tabla No 2)

**Tabla No 2**

**Clasificación de la O.M.S. Estado Nutricional de acuerdo con el Índice Masa Corporal**

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<b>&lt;15,99</b>	<b>&lt;15,99</b>
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez no muy pronunciada	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25,00</b>	<b>≥25,00</b>
Pre-obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	<b>≥30,00</b>	<b>≥30,00</b>
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49

		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	$\geq 40,00$	$\geq 40,00$

Fuente: Como calcular IMC: OMS, 2011

El IMC se describe y especifica a continuación (referencia: O.M.S):<sup>42,19</sup>

- De 18,5 a 24,9: Se considera como alternativa del peso ideal para la mayor parte de los hombres y las mujeres normales, y saludables.
- De 25 a 29,9: Mujeres con exceso de peso, toma en cuenta la altura.
- Más de 30: Si el IMC es de 30 o aumenta, se considera obesidad teniendo en cuenta la altura.

A su vez, la obesidad se clasifica así:

- Obesidad clase I: IMC 30- 34.9
- Obesidad clase II: IMC 35- 39.9
- Obesidad clase III: IMC mayor a 40 (Obesidad mórbida)

La obesidad en la mujer embarazada se define igual que en la mujer no embarazada.

Existen una serie de factores que influyen de manera determinante en la ganancia de peso durante el embarazo:

- El peso de la madre en el momento de iniciar su embarazo
- Los factores genéticos
- La reducción de la actividad física
- El exceso de consumo de calorías durante el embarazo
- El peso del bebé y el tamaño de la placenta

Se considera que la ganancia de peso incluye tres componentes: el producto de la concepción (es decir el bebé, la placenta y el líquido amniótico), los tejidos maternos (útero, glándulas mamarias y sangre), y las reservas maternas de grasa que

comprenden cerca del 30% del total de la ganancia de peso. Los componentes también pueden subdividirse en agua (cerca del 65% del total), en grasas (30% del total) y la más variable, proteínas (el 5% restante).

El aumento de peso de las mujeres busca el nacimiento de bebés con un peso aproximado de 3 kg. En mujeres con gran obesidad (IMC mayor a 29.0) se recomienda un aumento de peso gestacional de 5 a 7.5 kilogramos.

Está totalmente contraindicada la dieta que reduce el peso de las embarazadas, se ha verificado que los regímenes de adelgazamiento pueden causar problemas neurológicos severos en el feto. Por la misma razón, es importante evitar periodos de ayuno prolongado y/o dietas irracionales con restricción severa de hidratos de carbono (azúcares).

Mediciones en el peso materno importantes para la embarazada.

- Peso antes del embarazo: El peso de la mujer antes del embarazo hasta el momento en el que confirman la gestación.
- Ganancia de peso antes del embarazo: El aumento de peso que tuvo la mujer durante un tiempo antes del embarazo.
- Ganancia de peso gestacional: Cantidad de kilogramos que aumentó durante el embarazo.
- Retención de peso después del parto: El aumento de peso que la mujer tiene unos meses después del embarazo.
- Ganancia de peso postparto: El peso que se gana después del embarazo.
- Cesáreas: Las mujeres que padecen obesidad durante sus embarazos corren un alto riesgo de experimentar problemas durante el trabajo de parto, éste se retrasa y prolonga, incrementando la probabilidad de someterse a una cesárea.
- Complicaciones post parto: La obesidad durante el embarazo puede dificultar la recuperación postparto, en particular, después de una cesárea se corre el riesgo de desarrollar infecciones muy peligrosas, hemorragias o trombosis.<sup>43,23</sup>

Todos estos factores están directamente relacionados con el grado de sobrepeso de la madre al momento de la concepción o con una progresión o magnitud del aumento de peso en el transcurso del embarazo.

#### 4.14. Anemia

El estado nutricional es el resultante del balance entre lo consumido y lo requerido por un individuo, lo cual está determinado por la calidad y cantidad de nutrientes en la dieta y por su utilización completa en el organismo. Entre los métodos utilizados para su determinación se encuentran el antropométrico y el bioquímico.

La antropometría en particular el peso y la talla, constituyen la forma más directa y práctica, de bajo costo, no invasiva, confiable, reproducible y objetiva para medir el estado nutricional de individuos y poblaciones, por permitir estimar la masa corporal y resumir la historia nutricional a través del cálculo del índice de masa corporal, también llamado índice de Quetelec, que se obtiene de la fórmula IMC:  $\text{Peso (kg/talla}^2\text{(m))}$ .

**Tabla No 3**

#### **PUNTO DE CORTE INFERIOR PARA Hb Y Hcto ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO**

<b>Periodo gestacional (trimestre)</b>	<b>Hemoglobina (g/dl)</b>	<b>Hematocrito (%)</b>
1	11.0	33
2	10.5	32
3	11.0	33

Fuente: Whitridge W, Cunningham y cols. Tratado de Obstetricia Willians. 22ª ed. México. Panamericana. 2005: 455-7.

Entre los parámetros bioquímicos más importantes se encuentra la determinación de los niveles de hemoglobina y la proteinemia. La hemoglobina es un marcador nutricional indicador de déficit tanto proteínico como mineral, comúnmente asociados, ya que el hierro se obtiene con la ingestión de los alimentos proteicos: a su vez la hemoglobina es la encargada del transporte de oxígeno, de la perfusión tisular, elemento fundamental para un adecuado proceso de recuperación postoperatoria. Los valores normales, considerados por la OMS, en la mujer gestante se encuentran por encima de

12 gr/dl. En el embarazo se ajusta este valor por la hemodilución, considerándose anemia cuando es menor a 11 g/dl a cualquier edad gestacional. El estudio de los parámetros anteriormente descritos en aquellas pacientes post- cesáreas complicadas con absceso de pared, permitió determinar la relación existente entre ellos y de este modo identificar la población en riesgo, con el fin de tomar las medidas más adecuadas y oportunas para su prevención y tratamiento.<sup>44, 26</sup>

#### **4.15. Microbiología**

Los microorganismos que infectan las heridas quirúrgicas son de origen exógeno provenientes de la persona o fuente ambiental, como los equipos de ventilación mecánica (infección respiratoria), catéteres intravenosos (Bacteriemia) o vesicales (infección urinaria). Sin embargo, la atribución ambiental, paredes del pabellón, mesa quirúrgica e instrumental quirúrgico, son infecciones causadas por bacterias exógenas; la fuente más importante que constituye un personal laboral en el área quirúrgica, y no así en el ambiente u objetos inanimados que se encuentran en ella. La contaminación endógena proviene del propio paciente, del tubo digestivo, sistema genitourinario, piel, orificio nasal, e infecciones alejadas de la herida quirúrgica (ej. infección urinaria); siendo los microorganismos procedentes de estas fuentes los responsables de la mayoría de las infecciones de las heridas limpias.

En una herida, se encuentran microorganismos patógenos Gram positivos como los *Staphylococcus aureus*, *enterococos* y otros cocos y en los Gram negativos se halla la *Klebsiella*, *enterobacter*, *E. coli* *Pseudomonas*, *P. Mirabilis*; también se reportaron hongos como la *Cándida*.<sup>45,20</sup>

Para determinar el microorganismo específico responsable de una herida infectada es necesario conocer la localización, magnitud del procedimiento, la incidencia o no de la superficie mucosa y de las técnicas laboratoriales bacteriológicas relacionadas con la recolección, transporte y posibilidad de aislar microorganismos egónicos o disgónicos como los gérmenes anaerobios estrictos, del aislado de hongos. En la mayoría de las

infecciones por heridas quirúrgicas una intervención gineco-obstétrica presenta patógenos poli-microbianos, específicamente provenientes del tracto genital.

En el caso de las infecciones urinarias, los gérmenes patógenos detectados con mayor frecuencia son la *E. coli*, *P. mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Serratia*, *E. faecalis*, *Estafilococo*, dependiendo de las condiciones epidemiológicas de cada centro y servicio.<sup>46-15</sup>

#### 4.16. TRATAMIENTO

Luego de obtener el agente causal por medio de cultivos, el tratamiento fundamental es abrir la herida, retirar los puntos, drenar la lesión para facilitar la limpieza de las áreas profundas, desbridar si existe tejido necrótico e irrigar con solución salina.

Para aliviar el dolor o incrementar el flujo sanguíneo y linfático es ventajoso emplear calor húmedo y local, utilizando compresas húmedas intermitentes. Si la infección proviene de una visera o de un espacio muerto la medida indicada es el drenaje, diagnosticar el absceso por aspiración con aguja, los drenajes pueden ser superficiales o profundos, rígidos o blandos. La antibioterapia se relaciona con el germen encontrado o el que se sospeche; pero, el uso inapropiado de antibióticos aumenta el riesgo de reacciones alérgicas, incrementa el costo y contribuye al desarrollo de bacterias resistentes al antibiótico.

Un estudio realizado por Page y otros miembros de la *Surgical Infection Society* han publicado la siguiente guía de referencias:<sup>47,28</sup>

##### 1. Terapia antibiótica ambulatoria en Infección Superficial:

- Ampicilina 500 mg VO c/ 6h con/sin Metronidazol 500 mg VO c/8 h.
- Cefalexina 500 mg, Clindamicina 300 mg, Eritromicina 500 mg. Amoxicilina 500 mg, VO c/6 h.

##### 2. Terapia antibiótica en Infección Profunda:

- Penicilina G 2 millones EV c/ 6 h. más Gentamicina 5mg/ Kg c/ 24h más Metronidazol 500mg EV c/8 h.
  - Penicilina G 6 millones EV c/6h más Gentamicina 5 mg/ Kg c/ 24 h.
3. Clindamicina 900 mg EV c/ 8h
- Ceftriaxona 2 g EV c/24h con/sin Clindamicina con/sin Gentamicina

#### **4.17 MARCO LEGAL**

##### **Preámbulo o enlaces<sup>48,20</sup>**

La Constitución Política del Estado (CPE), en su parte dogmática consagra el derecho a la vida, La salud (art.18) y a la seguridad social (art 35); y en su segunda parte dentro del régimen social establece la obligación del Estado de defender el capital humano protegiendo su salud y asegurando la rehabilitación de las personas inutilizadas, también se señalan los principios rectores de la seguridad social (universalidad, solidaridad, unidad de gestión, economía, oportunidad y eficacia) e incluso se indican las contingencias que deben ser cubiertas por los seguros de salud. También se ratifica que la asistencia y servicios sociales son funciones del Estado y que las normas relativas a la salud pública son de carácter coercitivo y obligatorio.

Resolución Ministerial No 2100, del 31 de Diciembre 2013 establece la aprobación de la “Norma Nacional De Infecciones Asociadas a la Atención en Salud” promueva la implementación y la vigilancia de la IAAS a nivel nacional.

## 5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las infecciones de herida operatoria por cesárea se han incrementado en Latinoamérica en un 25% las cuales representan un riesgo entre 5 a 10 veces mayor en el hospital en comparación con el parto vaginal para desarrollar infecciones en el área de intervención operatoria, ocupando el tercer lugar de mortalidad materna. Estas complicaciones establecen un problema epidemiológico para el “Hospital de La Mujer” afectando a la paciente tanto psicológicamente y económicamente, y por ende al bien estar del bebe.

En nuestro país existen pocos trabajos en relación a infecciones asociadas a servicios de salud, sin embargo no se encontraron referencias bibliográficas que describan la frecuencia o incidencia de infecciones de la herida operatoria en mujeres post-cesárea. La ausencia de información sobre el tema, puede generar limitaciones en el manejo preventivo de éste tipo de casos, hecho que podría de alguna forma desfavorecer a la reducción de costos de internación, estancia prolongada de la paciente, bien estar del bebe así como la reducción de riesgos infecciosos en las mujeres embarazadas sometidas a cesárea.

Existiendo una evidente relación entre los índices de complicaciones durante el embarazo y parto (Déficit nutricional materno, RPM, Parto prematuro, SFA, parto prolongado) y la infección puerperal.<sup>48,28</sup> Estos aspectos pueden ser clasificados como factores de riesgo sociodemográficos (edad, nivel educativo, procedencia, tipo de vivienda, servicios básicos), biológicos (estado nutricional, índice de masa corporal, niveles de hemoglobina, antecedentes de cesárea anterior, patologías asociadas).

La valoración nutricional debe formar parte integral de toda evaluación clínica, desde el punto de vista antropométrico (índice de masa corporal) y bioquímico (niveles de

hemoglobina y albuminemia) con el fin de identificar pacientes que requieren un soporte nutricional agresivo y temprano y así disminuir los riesgos de morbilidad secundarios a los trastornos de nutrición preexistentes, debido al alto riesgo de complicaciones como infecciones, inadecuada cicatrización de heridas y fistulas.<sup>49,29</sup>

Diferentes estudios demuestran que la infección de las heridas quirúrgicas puede ocurrir en cualquier procedimiento obstétrico, pero en especial en los contaminados, cuanto más contaminado esté el campo operatorio, mayor es el riesgo de herida. Las tasas de infección de herida operatoria tras cesárea varía según la población estudiada, va desde 2.5 hasta 16.1%, dependiendo de las condiciones locales de la herida y la resistencia al huésped de la paciente.

En el Hospital de la Mujer el incremento en el número de operaciones cesárea ha elevado a su vez la frecuencia de esta complicación entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2014, hubo 2959 cesáreas de las cuales 82 terminaron en infección de herida post- operatoria, lo que representa un 2.9% situación que genera además de una gran afectación física y emocional, un incremento de los costos operativos (mayor tiempo de hospitalización, uso de insumos, entre otros). (Datos obtenidos del servicio de estadística Hospital de la Mujer 2014).

Ante tal situación se planteó como objetivo del presente estudio, determinar los factores de riesgo que se asocian con infección de herida operatoria en pacientes post-cesáreas del departamento de Obstetricia del Hospital de La Mujer en la gestión 2014 con el fin de aportar elementos que permitan orientar acciones específicas al momento de planificar estrategias para su prevención.

## 6.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores más frecuentes que se asocian con la infección de herida operatoria en pacientes post-cesáreas, Hospital de la Mujer, gestión 2014?

## 7.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**Cirilo Santiago y colaboradores**, realizo un estudio para determinar los principales factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico post cesárea.

El estudio fue de tipo observacional analítico de tipo casos y controles en el cual comparo a 150 mujeres cesareadas con infección del sitio quirúrgico con 150 en quienes no contaban con infección.

Entre los resultados la prevalencia fue de 6.3%, se pudo evidenciar que IMC la RPM y la duración de la misma, trabajo de parto en fase expulsiva, la anemia y la ITU incrementaron el riesgo de infección del sitio quirúrgico, el alcoholismo, drogadicción hipoproteinemia, corioamnionitis, cesárea previa, complicaciones intrahoperatorias y la presencia de patología materno no aumentaron el riesgo de infección de herida operatoria.

Los resultados más importantes fueron cinco factores que incrementaron el riesgo de infección: cesárea de emergencia (OR 4.3 (95% 1.1-11.3)); Trabajo de parto en fase expulsiva (3.2 (IC 95% 1.8-5.7)). RPM (2.8 (IC95% 1.5-4.6)), anemia (2.5 (IC 95% 1.3-4.4), ITU (2.8 (OR 95% 1.3 – 5.9).

En este trabajo demuestra que la cesárea de emergencia, trabajo de parto en fase expulsiva, rotura prematura de membranas, anemia e infección de vías urinarias son factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico postcesárea.<sup>50,29</sup>

**Lizbeth G. Richter S.** realizó un estudio cuyo objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes del servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Vitarte durante el periodo 2013 a junio 2015.

El estudio propuesto fue analítico, retrospectivo, observacional de caso y control pareado. El tamaño de la muestra fue de 29 pacientes para los casos y 29 para los controles donde se analizó los factores de riesgo para adquirir infección de herida operatoria post cesárea para esto los datos ingresados a la ficha de recolección de datos fueron ingresados a una base de datos de SPSS versión 23 donde se realizó los siguientes análisis: un análisis descriptivo de las variables que consiste en análisis de tendencia central y medidas de dispersión de las variables cuantitativas, Se calculó las frecuencias de las variables cualitativas. Luego se realizó un análisis bivariado usando chi cuadrado o exacta de Fisher buscando los factores asociados a infección de herida operatoria para un  $p < 0.05$ . Luego de encontrar diferencias significativas se procedió a realizar una regresión logística bivariada y multivariada buscando riesgo.

En el análisis descriptivo se encontró para el promedio de edad de las pacientes fue 24.93 años (DS  $\pm$  7,497). Además el 70.76% tuvo una edad menor o igual que 29 años y 29.3% mayor de 29 años. El promedio de índice de masa corporal (IMC) en las pacientes estudiadas fue de 29.57 kg/m<sup>2</sup> (DE  $\pm$  3.99). Además el 56.9 6% tuvo un IMC<30, y el 43.1% un IMC  $\geq$  30. Se encontró como factores de riesgo el tiempo quirúrgico prolongado OR 9.533 (IC 4.196 – 21.658). No se identificó como factores de riesgo a la edad mayor de 29 años, el grado de instrucción primaria, la cesárea de emergencia, la anemia, la multiparidad, la ruptura prematura de membranas, la obesidad y la cantidad de controles pre natales insuficientes.

Demostrando que el tiempo quirúrgico prolongado es factor de riesgo para adquirir una infección de herida operatoria luego de una cesárea. No se halló asociación significativa entre las variables edad mayor de 29 años, grado de instrucción primaria,

cesárea de emergencia, anemia, multiparidad, ruptura prematura de membranas, obesidad y la cantidad de controles pre natales insuficientes.<sup>51,30</sup>

**Schneid Kofman y colaboradores** realizó un estudio para identificar los factores de riesgo de infección de la herida operatoria después del parto por cesárea.

Realizó un estudio de tipo caso control y retrospectivo entre 1988 y 2002. De las 19,416 cesáreas realizadas durante el estudio 726 (3.7%) fueron diagnosticadas de infección de herida operatoria. Se identificaron los siguientes factores de riesgo: obesidad (odds ratio [OR] = 2,2; 95% intervalo de confianza [IC], 1,6 a 3,1); trastornos hipertensivos (OR = 1,7; IC del 95%, 1,4-2,1); ruptura prematura de membranas (OR = 1,5; IC del 95%, 1,2-1,9); diabetes mellitus (OR = 1,4; IC del 95%, 1,1 a 1,7) y parto por cesárea de emergencia (OR = 1,3; IC del 95%, 1,1 a 1,5).

Combinado obesidad y la diabetes (gestacional y pregestacional) aumentaron el riesgo de infección de la herida operatoria 9,3 veces (IC del 95%, 4,5-19,2; p <0,001). Se concluye que los factores de riesgo independientes para la infección de la herida operatoria que fueron sometidas a una cesárea son la obesidad, la diabetes, la hipertensión, la ruptura prematura de membranas y parto por cesárea de emergencia.<sup>52,32</sup>

## 8.- HIPÓTESIS

**Hipótesis nula:** La Obesidad, RPM e ITU en mujeres de 15 a 44 años no son factores que se asocian para infección de herida operatoria post cesárea.

**Hipótesis alterna:** La Obesidad, RPM e ITU en mujeres de 15 a 44 años tienen un factor asociado para infección de herida operatoria post cesárea.

## 9.- OBJETIVOS

### 9.1. Objetivo General

Determinar los factores asociados a infecciones de Herida Operatoria en pacientes operadas de cesárea en él. Hospital de la Mujer, ciudad de La Paz gestión 2014.

### 9.2. Objetivos Específicos

- ❖ Determinar si la obesidad es un factor asociado para infección de Herida Operatoria post cesárea
- ❖ Establecer si la RPM prolongado es un factor asociado para infección de Herida Operatoria post cesárea.
- ❖ Determinar si la Infección Tracto Urinario es un factor asociado para infección de Herida Operatoria post cesárea.
- ❖ Precisar si el tiempo operatorio influye en las infecciones de Herida Operatoria post cesárea.

## **10.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **10.1. Tipo de estudio**

De acuerdo al objetivo propuesto en el estudio se trata de una investigación de tipo **analítico de casos y controles**, el cual fue pareado por edad.

Comparativa porque en el tiempo se compara a dos poblaciones similares uno con el efecto (caso) y el otro sin el efecto (control), en un periodo de tiempo de 1 año.

### **10.2 Área de estudio**

Hospital de Mujer, ciudad de La Paz

### **10.3 Universo y muestra**

#### **Universo/Población**

Todas las pacientes operadas de cesárea atendidas en el Hospital de La Mujer gestión 2014

### **10.4 Muestra**

Está compuesta por cada paciente operada de cesárea que presento infección de herida operatoria, atendida en el Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital de La Mujer en la Gestión 2014.

### **10.5 Unidad de Muestreo**

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente atendida en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital de La Mujer y que cumplan con los criterios de inclusión/Exclusión.

## 10. 6. TAMAÑO MUESTRAL:

Para calcular el tamaño de muestra en un estudio de casos y control:

- a. **DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO**, estudio de caso control Biétapico correspondiente a la gestión 2014.
- b. **TAMAÑO DE LA MUESTRA**, realizado el cálculo de la muestra se obtiene 204 (n), con un poder de 80, nivel de confianza 95 y  $p= 0.05$  pacientes de las cuales se revisó sus historias clínicas, basados en la siguiente línea de base:

Probabilidad de exposición:  $P_2 = 0,199$

Frecuencia de exposición:  $P_1 = 0.427$

OR :  $P_3 = 0,313$

Reemplazando estos datos en la fórmula se obtuvo como tamaño de muestra la cantidad de 64 pacientes. Contando para nuestro estudio a 64 pacientes casos a los cuales se les realizó el pareo correspondiente con 128 controles.

### c. MUESTREO

Se utilizó el programa PAS 2,3 para identificación de muestra poblacional.

## 10.7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

### 10.7.1 De casos

- Pacientes con diagnóstico de infección de herida operatoria post-Cesárea en el Hospital de la Mujer gestión 2014.
- Pacientes con edades comprendidas entre los 15 a 45 años con el diagnóstico de infección de herida operatoria post-Cesárea en el Hospital de la Mujer gestión 2014.
- Pacientes que tengan la historia clínica completa.

#### **10.7.2 De controles**

- Pacientes sin diagnóstico de infección de herida operatoria post-Cesárea en el Hospital de la Mujer gestión 2014.
- Pacientes con edades comprendidas entre los 15 a 45 años sin el diagnóstico de infección de herida operatoria post-Cesárea en el Hospital de la Mujer gestión 2014.
- Pacientes que tengan la historia clínica completa.

### **10.8. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

#### **10.8.1 De casos:**

- Pacientes con diagnóstico de infección de herida operatoria por cesárea la cual fue realizada en instituciones diferentes al Hospital de la Mujer, gestión 2014

#### **10.8.2 De controles:**

- Pacientes sin diagnóstico de infección de herida operatoria post-Cesárea el Hospital de la Mujer, gestión 2014.

## 10. 9. Variables

### 10.9.1 Variable Independiente:

Factores de riesgo a revisar son RPM (Ruptura Prematura de Membrana), ITU (Infección Tracto Urinario), Obesidad (Obesidad).

### 10.9.2 Variable dependiente:

Infección de herida operatoria (IHO).

### 10.9.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	DIMENSIÓN	ESCALA
Infección Herida Operatoria	Diagnóstico de IHO en pacientes operadas de Cesárea registrado en H.CL.	% de IHO en mujeres post-cesárea	Dicotómica Nominal	SI  NO
Edad	Tiempo de vida de una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Grupo de edad poblacional	Cronológico Años de edad	15-19 años 20-24 años 25-29 años 30-34 años 35-34 años 35-39 años 40-44 años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o	% de solteros y casados	Nominal Condición personal	Soltera Casada Unión estable

	no pareja.			
Grado de Instrucción	Es el proceso multidireccional mediante el cual se alcanzó los conocimientos, valores costumbres y formas de actuar de una persona	% Nivel de instrucción más alto alcanzado (Misterio de Educación)	Frecuencias Ordinal	Primaria Secundaria Superior
RPM	Diagnóstico de RPM registrado en la Historia Clínica	Nominal	Frecuencias %	No prolongada $\leq 24$ horas. Prolongada $\geq 24$ horas
ITU	Diagnóstico laboratorio de ITU registrado en la Historia Clínica	# de Leucocitos por campo	Dicotómica %	Si No
Obesidad	IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> o > 20% de su peso corporal ideal calculado a partir de datos en la HC.	% de categoría nutricional según IMC	Dicotómico Tamaño Corporal	SI NO
Paridad	Número total de partos de un feto viable vivo o muerto.	Ordinal	Ordinal	Nulípara Primípara Multípara Gran Multípara

Anemia	Hemoglobina menor a 11 g/dl		%Frecuencia Dicotómico	SI No
--------	-----------------------------	--	---------------------------	----------

## 10. 10 ASPECTOS ÉTICOS

El estudio contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital de la Mujer bajo un estricto control en sus diferentes etapas, para poder lograr resultados óptimos y confiables garantizando un documento confiable que beneficie a una mejor calidad de atención hacia sus usuarias.

Tomando en cuenta los permisos correspondientes institucionales e individuales, (Aceptación verbal y escrita de tal manera que se tiene el consentimiento del área de estadística para la revisión de las historias clínicas y por el Director del Hospital), y en cumplimiento de las normas de Helsinki, buenas prácticas clínicas, normas CIOMS, informe Belmont, el informe sobre derechos de las Pacientes. El estudio al ser un documento de carácter epidemiológico, que se abocó a la revisión de los expedientes clínicos de las pacientes, y al no vulnerarse los artículos de autonomía, justicia, beneficencia, no maleficencia, respetando, la selección equitativa de la muestra, la validez social que implican los estudios investigativos, y el tipo de internación en la cual no se tiene contacto con la paciente no se realiza la firma de ningún documento.

## 10.11 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Se visitó el área de estadística donde encontramos las historias clínicas de las pacientes atendidas del Departamento de Gineco-obstetricia en el Hospital de la Mujer de la gestión 2014 donde procedimos a revisar las historias clínicas que cumplan con los criterios de selección y luego se procederá a:

1. Seleccionar por muestreo simple las historias clínicas pertenecientes a cada uno de los grupos de estudio.

2. Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos.
3. Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
4. Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.<sup>55,1</sup>

#### **10.12.1 Plan de análisis de datos**

El registro de datos que están consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 20., los que luego serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

#### **10.12.2. Estadística Descriptiva:**

Se obtendrán datos de tendencia central (media, moda, mediana) para las variables cualitativas

#### **10.11.3. Estadística Cuantitativa:**

Se obtendrá las medidas de dispersión (Varianza y desviación estadística)

#### **10.11.4 Estadística Analítica**

En el análisis bivariado se hará uso de la prueba chi cuadrado o exacta de Fisher para las variables cualitativas para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### **10.11.4. Estadígrafo propio del estudio:**

Dado que el estudio corresponde a un diseño de casos y controles, se obtendrá el OR (ODDS RATIO) para el correspondiente factor de riesgo calcular las medidas de

asociación que nos indica la fuerza de asociación entre dos variables, tales como la exposición y la enfermedad. Interpretando la OR de la siguiente manera:

- ✚ OR > 1: la exposición puede estar positivamente asociado a la enfermedad o ser su factor de riesgo
- ✚ OR = 1 la exposición no tiene asociación con la enfermedad.
- ✚ OR < 1 la exposición puede estar negativamente asociada a la enfermedad o ser su factor protector.

Para determinar la asociación entre una exposición dicotómica y un resultado dicotómico se calculara el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.<sup>56,21</sup>

		IHO en cesáreas	
		SI	NO
FR a estudiar	SI	a	b
	NO	c	d

**ODSS RATIO:  $a \times d / c \times b$**

## 11. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2014 ingresaron 8.197 gestantes para la atención de su parto de las cuales 5.238 fueron por vía vaginal y 2.959 terminaron en Cesárea. Durante este periodo se atendieron a 85 pacientes con diagnóstico de infección de herida operatoria post cesárea. Del total de pacientes atendidas ingresaron al estudio 64 pacientes, quienes cumplieron con los criterios de inclusión como casos y otros 128 pacientes como controles, quienes cumplieron con los criterios inclusión y exclusión.

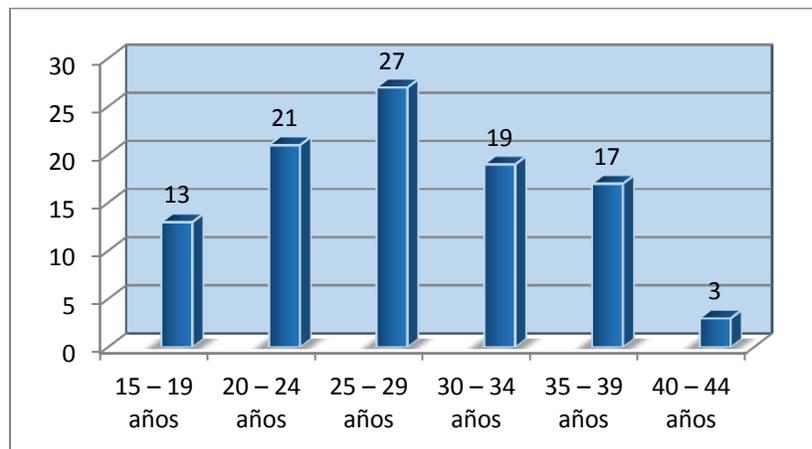
Para efectos de una mejor comprensión de los datos obtenidos del estudio realizado se ha procedido a hacer la representación en porcentajes y tablas:

La Tasa (Incidencia) de infección intrahospitalaria post Cesárea fue de 2,9 por 100

$$\text{Tasa (Incidencia)} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Cesáreas con Infección de Herida Operatoria}}{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes egresadas por cesárea}} \times 100$$

**Gráfica N° 1**

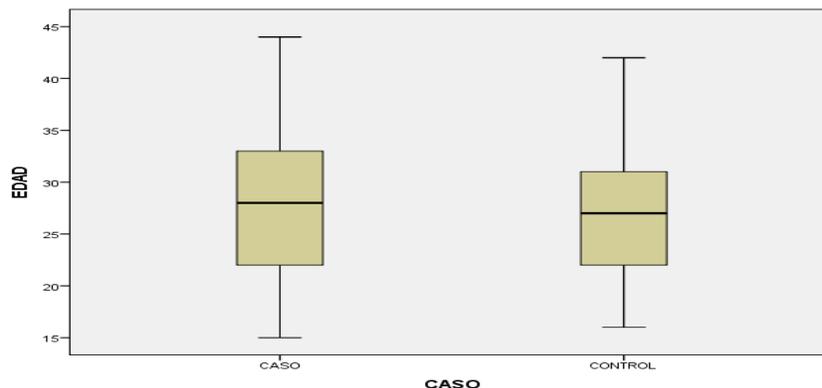
**DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES SEGÚN GRUPO ETARIO EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014**



Fuente Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

Edad media: 27,85 +/- 6.92

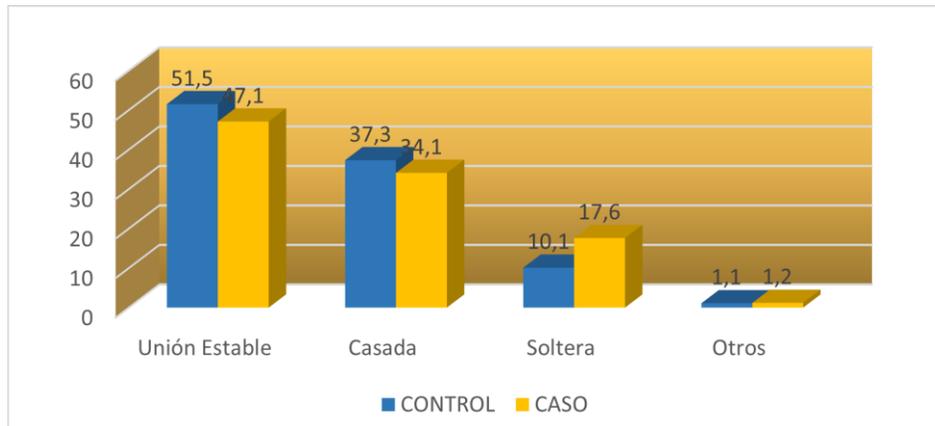
Con respecto a la edad se encontró que el promedio en las pacientes con infección de herida operatorio fue de 27,85 años (DE= 6.92) con una edad mínima de 15 años y una edad máxima de 44 años; además el 13% tuvo una edad menor de 20 años, 21% entre 20 y 24 años, 19% entre 30 y 34 años, 17% entre 35 y 39 años y 3% las mujeres por encima 40 años, el grupo de mayor riesgo se encuentra entre los 25 a 29 años con 27%.



En el grupo control de pacientes sin infección de herida operatoria se encontró que la edad media estuvo en 27,11 años (DE= 5,78) con características similares a la mujeres que presentaron infección de herida operatoria.

**Gráfica N° 2**

**ESTADO CIVIL EN MUJERES C\S INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTION 2014**

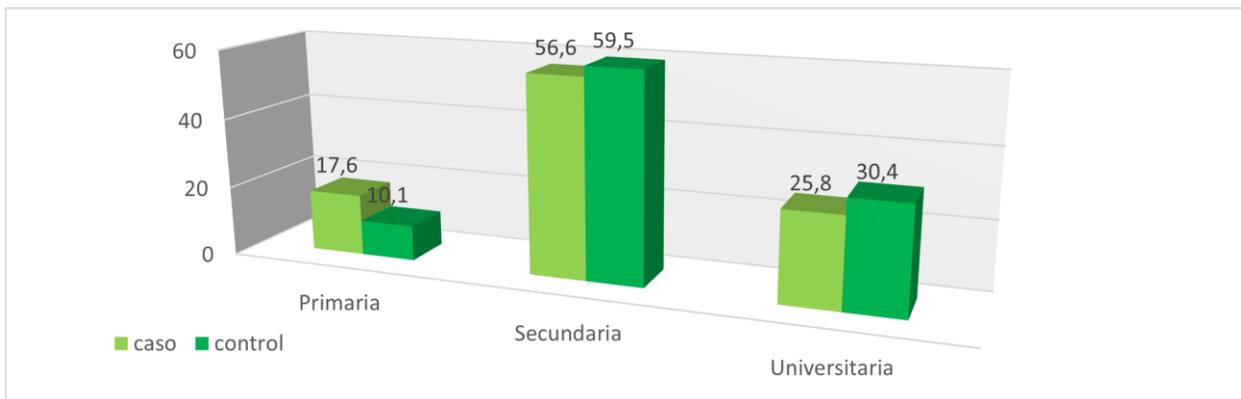


Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

En relación al estado civil, la unión estable (convivientes) represento un porcentaje mayor en ambos grupos de casos y controles respectivamente (51,5% y 47,1%), el 37,3% eran casadas en el grupo control, seguidas en menor porcentaje por las mujeres solteras (10,1% y 17,6%).

**Grafica No 3**

**GRADO DE INSTRUCCIÓN EN MUJERES C\S INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTION 2014**

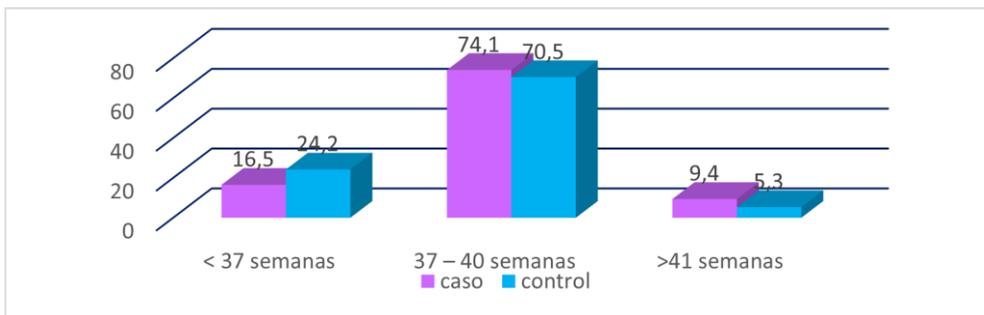


Fuente Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

El grado de instrucción con mayor frecuencia fue secundaria 56,6% para casos y 59,5% en los controles, entre el nivel universitario el mayor porcentaje se encontró en el grupo control 30,4% en relación al grupo de casos de 25,8%, identificando de forma significativa el nivel primario como el nivel educativo más bajo para asociarse a IHO.

**Grafica Nº 4**

**EDAD GESTACIONAL EN MUJERES C\S INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014**

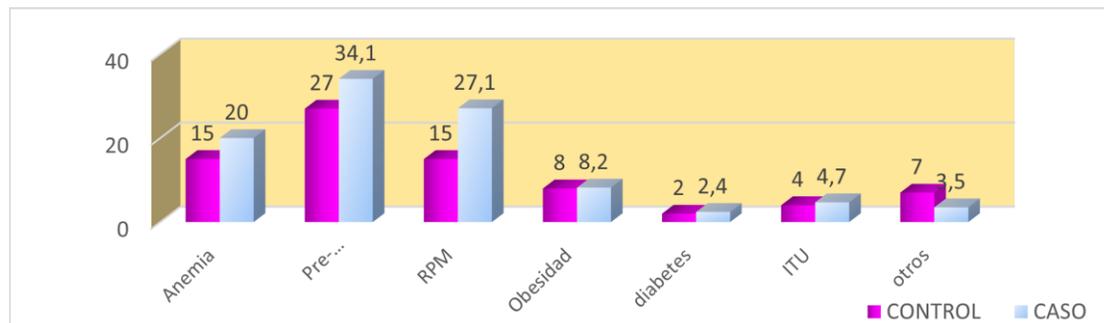


Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

En relación a la edad gestacional el grupo conformado entre 37 – 40 semanas fue el más representativo llegando su embarazo a término (74,1% caso y 70,5%control), en relación al grupo de <37 semanas con el 16,5% casos y 24,2% controles.

## Gráfica N° 5

### FACTORES DE RIESGO EN MUJERES C/ S INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAR EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

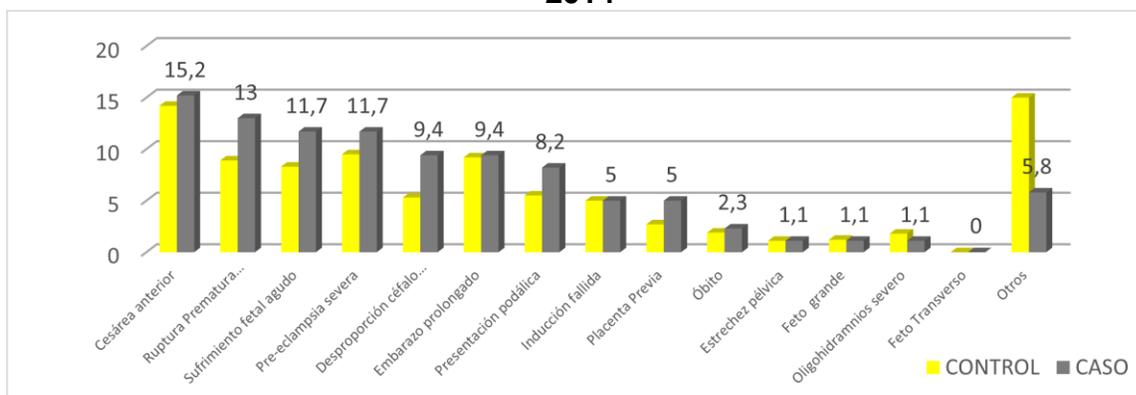


Fuente Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

Al observar el cuadro de factores de riesgo en pacientes con infección de herida operatoria post-cesárea vemos que la variable más importante es de pre-eclampsia con 34,1% caso, 27% para el grupo control, sigue en frecuencia RPM con 27,7%, la anemia con 20%, en menor frecuencia la obesidad 8,2, ITU 4,7, diabetes 2,4, el 3,5% en otros (desnutrición, coriamnionitis)

## Gráfica N° 6

### MOTIVO PRINCIPAL DE CESÁREA EN MUJERES C/ S INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

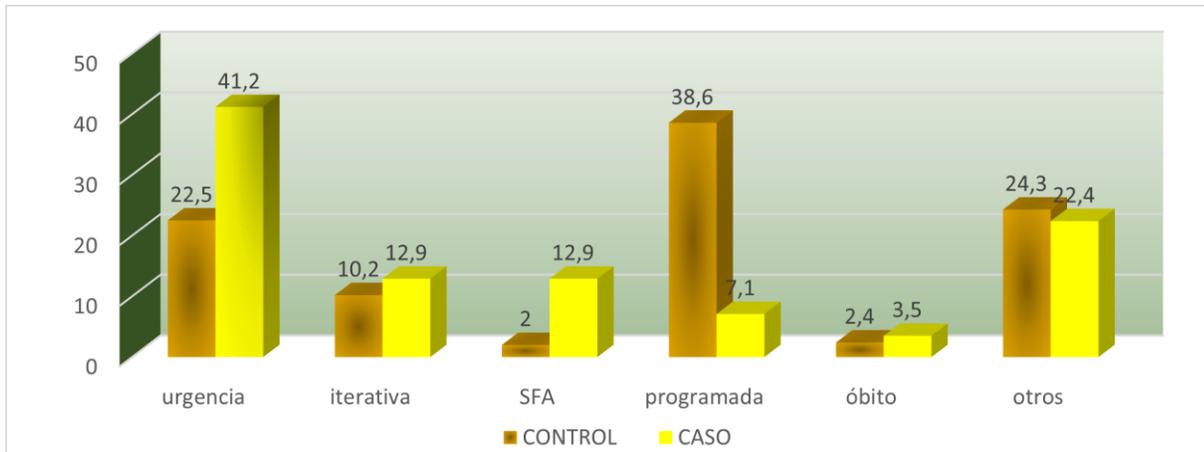


Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

Las principales indicaciones de cesárea fueron cesárea anterior 15,2%, RPM 13%, SFA 11,7, pre-eclampsia 11,7%, las que tuvieron menor frecuencia se encontraron por debajo de 9%.

## Gráfica N° 7

### CARACTERÍSTICAS DE LA CESÁREA EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

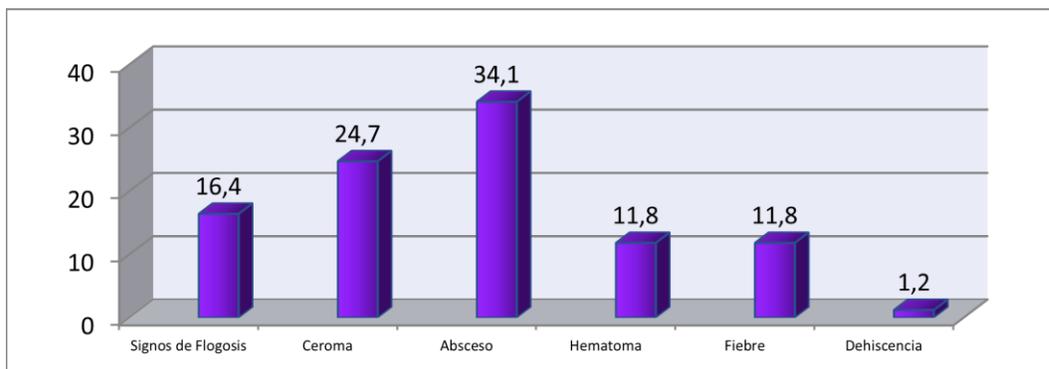


Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

De la población estudiada el 41% fueron partos de urgencia, y 12.9% son aquellas pacientes con un espacio intergenesico corto, 12,9% mujeres con partos prolongados que realizada la cesárea se evidencia sufrimiento fetal, en relación al grupo control el 22,5% ingresaron por emergencia y el 38,6% de las pacientes las cesáreas fueron

## Grafica No 8

### FORMA DE PRESENTACIÓN O SIGNOS MAS FRECUENTES EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014



Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

La signos más frecuentes de presentación de infección de herida operatoria post-cesárea; se observó el 34,1% en absceso de pared, 24,7% en ceroma, 16,4% con signos de flogosis como una de las características de mayor frecuencia, el 11,8% presento hematoma con fiebre en algunas mujeres y en el 1,2% hubo dehiscencia de la herida.

## Gráfica N° 9

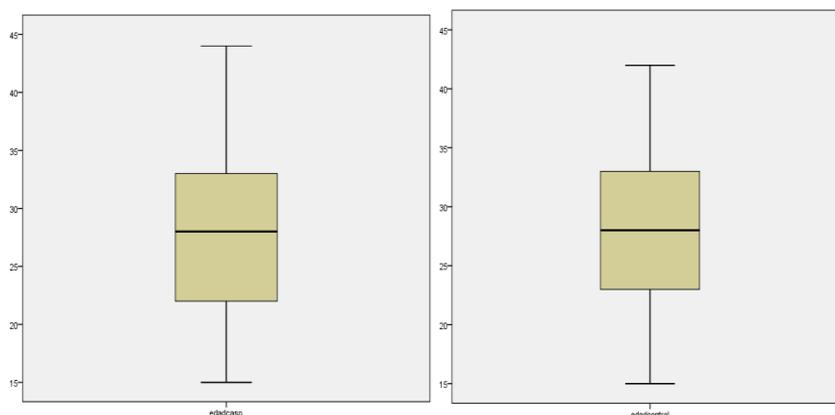
### PROMEDIO EDAD Y PARIDAD EN MUJERES CON/SIN INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

	CASOS	CONTROLES	T	P
Edad	27,85 años +/- 2,99	27,59 años +/- 2,71	0,816	0,418
Paridad	2,28 partos +/- 1,121	2,25 partos +/- 0,97	23,66	0,00

Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

En la siguiente tabla se puede observar los resultados obtenidos en el análisis de descriptivo observando la estimación puntual de la media de la variable ‘edad’ en ambos grupos ( 27,85 vs 27,59) sobreponiéndose ambos datos, de igual manera se aplicó la prueba de homogeneidad de varianzas para las prueba t student con un valor de 0,816 asumiendo que las varianzas son iguales y el valor P de 0,418 de donde podemos concluir que no existe asociación entre la variable edad y la variable paridad, no siendo estadísticamente significativos.

### DISTRIBUCIÓN DE EDADES DE LAS MADRES EN CASOS Y CONTROLES



En la figura podemos determinar la distribución simétrica de la variable edad.

## Gráfica N° 10

### RELACIÓN ENTRE LA EXISTENCIA DE RPM Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

RPM Prolongado	Infección de Herida Operatoria					
	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	14	21,88 %	4	5,9 %	18	14,06 %
NO	50	78,12 %	60	94,1 %	110	85,94 %
Total	64	100%	64	100	128	100

Fuente: Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

$X^2 = 7,160$	$P = 0,007$	$OR = 4,480$ (IC 95% 1,389 – 1,451)
---------------	-------------	-------------------------------------

Respecto a la relación de RPM prolongada y la existencia de infección de herida operatoria se puede encontrar que del total de pacientes con infección de herida operatoria el 21,88% presentó RPM prolongada de igual forma el 5,9% de las que no tuvieron infección de herida operatoria presentó RPM prolongada OR= 4.480 (IC 1.389 – 1,451) y P= 0.007; datos que nos indican que sí existe asociación estadísticamente significativas y relación entre las variables RPM prolongada e infección de herida operatoria

**Gráfica N° 11**

**RELACIÓN ENTRE LA EXISTENCIA DE ITU Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014**

ITU	Infección de Herida Operatoria					
	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	11	17,18%	9	14,01%	20	15,6%
NO	53	82,81%	55	85,9%	108	84,4%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Fuente: Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

$\chi^2 = 0,24$	$P = 0,6264$	$OR = 1,268$ (IC 95% 0,48 – 3,30)
-----------------	--------------	-----------------------------------

La relación entre ITU y la presencia de infección de herida operatoria post-cesárea se identificó que del total de pacientes que tienen IHO 17,18% presento ITU y un 82,81% no presento ITU, mientras que un 14,01% no tuvo infección de herida OR= 1,268 (IC 95% 0,48 – 3,30) con una P= 0,6264: datos que nos muestran que no existe asociación estadísticamente significativas ni relación entre ambas variables, por encontrarse pocos pacientes con ITU

## Gráfica N° 12

### RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE OBESIDAD Y LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

OBESIDAD	Infección de Herida Operatoria					
	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	44	68,75%	12	18,75	56	43,75%
NO	20	31,25%	52	81,25	72	56,25%
Total	64	100%	64	100	128	100

Fuente Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

$$X^2 = 32,508 \quad P = 0,000 \quad OR = 9,533 \text{ (IC } 2,1 - 4,1)$$

Respecto a la relación entre Obesidad y la existencia de infección de herida operatoria se encontró que del total de pacientes que tienen infección de herida operatoria 68.75% era obesa y un 31.25% no lo era, mientras que de las pacientes que no tuvieron infección de herida operatoria un 18.75% era obesa y un 81.25% no lo era OR= 9,533 (IC 2,1- 4,1) y un P= 0,000; datos que nos muestran diferencias estadísticas muy significativas y relación entre las variables; lo que nos permite afirmar que la obesidad es un factor de riesgo para infección del sitio quirúrgico

### Gráfica N° 13

## RELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA DISMINUIDA EN MUJERES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

Hb	Infección de Herida Operatoria					
	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	27	42,2%	16	25,0%	43	33,6%
NO	37	57,8%	48	75,0%	85	66,4%
Total	64	100%	64	100	128	100

Fuente Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

$$\chi^2 = 4,24 \quad P = 0,0395 \quad OR = 2,189 \text{ (IC } 1,031 - 4,646)$$

Con respecto a la presencia Hb y la infección de herida operatoria se encontró un 42,2% que presentaban niveles de hemoglobina menor a 11 mg/dl, presentaban un cuadro de anemia, y un 57,8% no presentaba niveles bajos de Hb en relación al grupo control con 25,0% que si presentaron valores bajo de hemoglobina, un 75% en relación a la pacientes que no presentaban anemia, y un 75% no tenía anemia con OR= 2,189 (IC 1,031- 4,646) y una P= 0.0395 datos que nos muestran diferencias estadísticamente significativas y que cuentan con una relación entre ambas variables, lo que nos permite afirmar que la Hb baja es un factor de riesgo para que presente las pacientes una infección de herida operatoria.

## Gráfica N° 14

### RELACIÓN ENTRE EL PROMEDIO DEL TIEMPO QUIRÚRGICO Y LA EXISTENCIA DE LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESÁREA EN EL “HOSPITAL DE LA MUJER” GESTIÓN 2014

Tiempo Quirúrgico	CASOS	CONTROLES	<i>T</i>	<i>Valor P</i>
	Media (x)	Media (x)		
	60,52 min(+/- 1,00)	60,49 (+/- -851)	23,66	0,00

Fuente: Propia TMT: Servicio de estadística, Hospital de la Mujer, gestión 2014

Respecto a la relación entre el promedio de duración del tiempo quirúrgico y la existencia de infección de herida operatoria se encontró que del total de pacientes que tienen infección de herida operatoria el promedio en minutos fue 60,52 min ( $\pm 1,00$ ) mientras que en el grupo de controles el promedio fue 60,49 min ( $\pm 851$ ) para la comprobación de homogeneidad de varianza se utilizó la prueba de t student con un valor de  $t = 23.66$  y  $P = 0,00$  encontrando una P estadísticamente significativa de donde podemos concluir que existe una asociación entre el tiempo y la infección de la paciente.

## 12.- Discusión

La simple realización de una incisión realizada durante la cesárea puede ser una puerta de entrada para los gérmenes llevando al paciente a evolucionar con frecuencia a una infección inicialmente local, que presenta como signo o síntoma, fiebre persistente a pesar del tratamiento antimicrobiano adecuado. Existe un consenso mundial uniforme en el sentido de que los índices de la cesárea, en la actualidad, son muy elevados y, conjuntamente, el desarrollo de infecciones como una de las principales complicaciones asociadas y uno de los principales motivos de re hospitalización.

Al realizar el análisis descriptivo de las variables edad, estado civil, grado de instrucción y paridad, se encontró que: El promedio de edad de las pacientes con infección de sitio quirúrgico operadas de cesárea fue 27,85 años (DS  $\pm$  6,92), datos que coinciden con el promedio de gestantes 26,8  $\pm$  6,4 años que acudieron al Hospital de La Mujer.

Se encontró un predominio de casos en el grupo de edad de 25 a 29 años, cantidad significativa en comparación con otros grupos de edad. En Brasil se observó que el grupo de edad de 20-29 años tiene el mayor riesgo de complicaciones postoperatorias y obstétricas, además de muerte materna, por ser el período de mayor fertilidad.

Con lo que respecta al estado civil, la gran mayoría son convivientes (unión estable), representando un 51,1% para los casos y de 47,1% para el grupo control datos que concuerdan con el estudio realizado por Alan Ríos quien encuentra un 84.8% de gestantes convivientes en el año 2010.

El grado de instrucción con mayor frecuencia fue secundaria (56,6% casos vs 59,5% controles), el nivel primario 17,6% para los casos, en relación al grupo universitario con 25,8% vs 30,4% controles, un estudio en Nigeria los factores de riesgo fueron el estado educativo más bajo, las mujeres con estudios eran 20 veces más propensos que aquellos con educación secundaria para desarrollar infección de herida operatoria

Los factores de riesgo que se encontraron relacionados fueron Pre-eclampsia 34,1%, ruptura prematura de membrana 27,1%, anemia 20% resultados que se relacionan con el estudio realizado en el Instituto Materno Perinatal de San Marcos de Lima en el cual se encontró la RPM asociado en 33%, pre-eclampsia 25% en infección de herida post quirúrgica.

Se analizó las indicaciones más frecuentes para cesárea encontrándose que el 15,2% presentaba una cesárea anterior, el 11,7% sufrimiento fetal agudo 11,7% y la pre eclampsia severa, la desproporción céfalo pélvica 9,4% y el embarazo prolongado como principal indicación de la cesárea; datos que se relacionan con un estudio realizado en la ciudad de Buenos Aires en el Servicio de Ginecología 2011, donde se menciona que del total de la población en estudio el 67% de pacientes presentaron el diagnóstico de cesárea iterativa y pre eclampsia.

Las principales complicaciones post cesárea encontradas fueron el absceso 34,1%, ceroma 24,7%, dehiscencia 1,2% estos porcentajes guardan relación en cuanto al tipo de complicaciones encontradas, es así que el estudio realizado en Guatemala donde las complicaciones como infección de herida, hematomas, mastitis, ceromas fueron reportadas aunque en menor porcentaje. Existen otros estudios como el realizado en la ciudad de Guayaquil en el Hospital Enrique Sotomayor en el año 2013 donde las complicaciones encontradas guardan relación con este estudio, es así que se reporta como complicaciones post cesárea; hematomas de pared en un 47%, dehiscencia de herida en una 37% y en menor porcentaje endometritis, ceroma e infección de herida.

En cuanto a la relación de RPM prolongada y la existencia de IH, un 21,88% presentó RPM prolongada, encontrándose un OR= 4.480 (IC 1.389 – 1,4451) y P= 0.007; datos que nos indicaban que sí existe diferencias estadísticamente significativas y relación entre las variables, el cual según otros estudios realizados este factor puede estar enmascarado por el tipo de cirugía que se realice. Factor asociado a IHO, podría deberse a que la pérdida de la integridad de las membranas por un tiempo prolongado, permitiría el ascenso de gérmenes desde el tracto genital inferior hacia la cavidad amniótica antes de la cirugía. Autores como Cairo Gonzales et al, comentan que la

infección de la herida quirúrgica es una complicación común luego de la cesárea, especialmente si presenta ruptura de membranas mayor de seis horas así ellos encontraron un OR de 1.81 con p de 0.000 entre ambas variables. Sullivan y Hamadech también encontraron una asociación entre estas dos variables con OR de 2.14 y p 0.003.<sup>32,29</sup>

La Obesidad sí ha demostrado ser claramente un factor de riesgo determinante para el desarrollo de la IHO. Diversos estudios encontraron un incremento significativo de la tasa de infección quirúrgica cuando la grasa subcutánea subyacente a la herida era de 3,5 cm o más. Se han postulado varias razones para justificar esta mayor susceptibilidad de las pacientes obesas a las IHO, siendo una de ellas que el tejido adiposo recibe un menor flujo de sangre. Las dificultades técnicas de manejo del tejido adiposo estarán asociadas con mayor trauma en la pared abdominal. Asimismo puede ser muy difícil cerrar los espacios muertos en una pared abdominal gruesa.

Al analizar la variable Obesidad y su relación con la infección de herida operatoria se encontró que del total de pacientes que tienen infección del herida operatoria 68.75% era obesa y un 18.25% no lo era, hallándose un OR= 9,533 (IC 2,165 - 4.196) y un P= 0,000, así se demostró la relación entre éstas variables. Otros estudios realizaron el ajuste del odds ratio mediante la técnica de Mantel y Haenszel, afirmándose que la obesidad es un factor de riesgo para IHO, con un OR= 5.911 (IC 2.495 - 14.001). Quiroz Valenzuela en su estudio encontró un OR de 2,8 (IC 1,3-5,9) comprobando también ésta asociación de variables.<sup>33,29</sup>

En relación al factor de tiempo quirúrgico prolongado se asocia de forma significativa a infección de herida operatoria (p=0,000). Al evaluar que tanto incrementa el riesgo, se observó que el tiempo quirúrgico prolongado aumenta el riesgo de infección de herida operatoria ( p=0,000)

En lo que respecta al tiempo quirúrgico, se sabe que cuanto mayor sea la duración de realización de la cirugía, mayor es la exposición de las estructuras internas al medio externo y, en consecuencia, mayor es el riesgo de infección en el sitio quirúrgico.

Sin embargo Filbert Mogoro al estudiar seis factores de riesgo para la infección de sitio quirúrgico post cesárea entre los cuales se estudió la duración prolongada de la operación encontró que del total de pacientes que tienen infección de herida operatoria, el promedio en minutos fue 37,06 min ( $\pm 14,69$ ) mientras que en el grupo de controles el promedio fue 37,58 min ( $\pm 9,078$ ) con una  $t = - 0,156$  y  $P = 0,877$  , datos que nos indican que no existe diferencias estadísticamente significativas, concordando con otro estudio donde al analizar el tiempo quirúrgico prolongado mayor a 60 min encontraron un OR de 2.58 con un p no significativo de 0.248.

### **13. - Implicaciones de los resultados**

De acuerdo al análisis de los datos correspondientes de la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la infección de herida operatoria post-cesárea se llega a determinar que la RPM, Hb, obesidad y tiempo quirúrgico son factores que se asocian para presentar infección de herida operatoria en aquellas pacientes a las que se les realizo la cirugía en el hospital de La Mujer de la ciudad de La Paz. Tomando en cuenta que estos factores de riesgo estudiados no son modificables por parte del cirujano, sino pueden ser prevenibles en el tiempo transcurrido desde el primer trimestres del embarazo hasta la culminación del nacimiento del producto.

### **14. - Audiencias interesadas en los resultados**

Las infecciones de herida operatoria es la 3ra causa más importante en la práctica obstétrica incrementándose en los últimos años por el incremento de los nuevos avances tecnológicos en relación al diagnóstico y control prenatal, y a un mayor acceso de la población a los servicios salud, a la vez este procedimiento quirúrgico, es relacionado con una mayor ocurrencia de infecciones puerperales.

Repercutiendo en la paciente con un incremento de la estancia hospitalaria, un incremento del costo hospitalario, incremento de la incidencia de morbilidad, mortalidad en pacientes posquirúrgicas y aumento de los agentes patógenos multiresistentes.

Permitiendo conocer al hospital el costo que representa cada paciente con infección de herida post quirúrgica, y el impacto emocional que repercute sobre la salud de la paciente y su entorno.

## **15. – Conclusiones**

Posterior al análisis y discusión de los resultados se concluye:

- ✓ En el Hospital de La Mujer durante enero a diciembre del año 2014 la tasa de prevalencia de pacientes con infección de herida operatoria fue de 2,9 por cada 100 cesáreas.
- ✓ El grupo etario, más susceptible a sufrir infecciones en la herida operatoria corresponde al grupo comprendido entre los 25 a 29 años de edad, tomando en cuenta que este grupo se encuentra en etapa de reproductiva.
- ✓ En relación al grado de instrucción la población estudiada el mayor grupo de mujeres había cursado la secundaria (56,6%) en relación al grupo de primaria con 17,6%
- ✓ En relación a los factores de riesgo biológicos, se encontró un índice de masa corporal en las mujeres que indican que están con sobrepeso y obesidad en más de la mitad de las pacientes (OR 9,53), acompañados de anemia lo que condiciona a una mayor susceptibilidad a infecciones por alteraciones del sistema inmunológico, compromiso de la oxigenación de los tejidos y la prolongación del tiempo de cicatrización de la herida.
- ✓ Uno de los factores de riesgo es la RPM prolongada es un factor de riesgo para infección de la herida operatoria en pacientes operadas por cesárea ( OR 4.4)

que significa que no existe una relación entre RPM y la infección de herida operatoria

- ✓ El factor de riesgo relacionado a ITU (OR 1,26) indica que no existe una asociación entre la presencia de ITU en pacientes que fueron sometidas a cesárea.
- ✓ La presencia de Hemoglobina encontrada (OR 2,18) con niveles bajos en mujeres con cesárea se pudo evidencia que es un factor de riesgo para infección de herida.
- ✓ El tiempo operatorio influye para el desarrollo de la infección del sitio quirúrgico en pacientes operadas de cesárea.

## **16. - Recomendaciones**

- Se recomienda al departamento de vigilancia epidemiológica que presente periódicamente realizar un protocolo para la identificación de pacientes con infección de herida operatoria post-cesárea
- Se recomienda un mejor llenado de las historia clínicas, por hubo carencia de datos importantes para el estudio.
- Se recomienda al comité de vigilancia epidemiología sistematizar y realizar una vigilancia activa para la identificación de casos de IHO.
- Se recomendación dar seguimiento a toda paciente obesa para tener el cuidado, durante y después de realizada la cesárea, pues ellas están propensas a infectarse.

- Se recomienda realizar el protocolo para cultivo a toda herida operatoria infectada antes de iniciar tratamiento antimicrobiano.
- Ante un tema tan importante, se sugiere que los profesionales de la salud, principalmente los internos de medicina, realicen más trabajos de investigación respecto a las infecciones de herida operatoria, desarrollando estudios en materia de prevención, para que puedan ser aplicados en la práctica, optimizando la calidad de vida de estas púerperas.

## 17. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud  
<http://www.paho.org/hq/index.php?option=comdocman&task=docview&gid=25547&Itemid> ( ultimo acceso 15 Marzo 2017)
2. Bayas E, Moreta E. Fortalecimiento de la investigación clínica epidemiológica en infecciones de heridas post-quirúrgicas. [Tesis Médico Cirujano]. Ecuador: Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencia Médicas; 2010:15.
3. Cairo V, Marin Y, Roche C, editors. Morbilidad infecciosa asociada a la operación cesárea. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico. Mariana Grajales. Villa Clara; 2011; 5(1): 4.
4. Trigo C, Flores A, Damiani E, Colque M, et al. Estudio piloto de control y prevención de infecciones intrahospitalarias en La Paz y el Alto 2006-2008. Boletín LRNBC (Bolivia). 2008; 5(8); 2-14
5. SNIS, Informe anual 2017 Hospital de la Mujer.
6. Lurie S, Glezerman. La Historia de la Cesárea. Panamericana. México. 7<sup>o</sup> 2003:1803-1806.
7. Cirilo S. Llatas D. Factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico post cesárea en el INMP. [Tesis de especialista en Ginecología y Obstetricia]. Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos; 2010:266-75
8. Flores D. Factores de riesgo relacionados con absceso de pared en pacientes postcesárea. [Tesis de especialista en Ginecología y Obstetricia]. Venezuela: Facultad de Medicina "Dr. Pablo Acosta Ortiz"; 2008:35-8
9. Hospital Santiago Oriente. Guía para la prevención de infecciones asociadas a procedimiento invasivos. Grupo Científico Hospitalario.2<sup>o</sup>. Chile. Interamerican. 2006: 22-9
10. Whittrige W, Cunningham y cols. Tratado de Obstetricia Willians. 22<sup>a</sup> ed. México. Panamericana. 2005: 455-7.
11. Manual de Enfermería. Grupo Océano. 4<sup>a</sup> ed. México. Dias Santos. SA. Vol. 1. 2006: 74-8.

12. Ortiz Y. Factores contribuyentes y determinantes de infección de herida operatoria. tesis. Médico y cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. 2<sup>o</sup>. Guatemala. Marban. 2007: 37-42.
13. PEI: Plan estratégico institucional 2017 (extractado PIE pág. 25)
14. Kauer, G. Et. al. Infección de herida operatoria en cirugías contaminadas: es posible reducirlas? Rev. Chilena de Cirugía. 2<sup>o</sup>. México. Salvat 2008 50 (5): 539-543.
15. Enfermedades infecciosas y microbiología. Revista Médica. 1<sup>o</sup>. Chile. Panamericana. 2005: 19 1: 14.
16. Wesley A. Infecciones quirúrgicas y selección de antibióticos en: Tratado de patología quirúrgica. Dirigido por David C Sabinston. 4 ed. México: Interamericana, 2005: 261-9.
17. Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo (SOAR). Guía de Práctica Clínica. 1<sup>ra</sup> ed. Chile. [s. n]; 2008:55-7.
18. Delzell JE, Lefevre ML. Infección del tracto urinario durante el embarazo. 2006. Fecha de acceso: 8 de Marzo del 2008. URL disponible en: [www:portalesmedicos.com/articles/2292](http://www.portalesmedicos.com/articles/2292).
19. Espinoza E, Damiani E, Jauregui L. Vigilancia, Prevención y control de Infecciones asociadas a servicios de salud IASS.1e.Bolivia. PAHEF.2010:237-42.
20. OPS: Salud en las Americas 2007. EGO. Chile. 45-8
21. Jauregui L, Trigoso C, Damiani E. Curso de Epidemiología prevención, tratamiento y control de infecciones nosocomiales.1<sup>o</sup>. Bolivia. PAHEF.2004: 352-65
22. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Módulo III. OPS. Washington. 2012:39-42
23. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Modulo I. OPS. Washington. 2004:24-6.
24. Ministerio de Salud y deportes. Obtención del consentimiento informado. Serie de documentos técnicos y Normativos. 1<sup>o</sup>. Bolivia. Ministerio de salud y Depotes. 2008:17-32

25. Canales F., Metodología de la Investigación. Limusa. <sup>3ra</sup>. Interamericana, 2002:82-3.
26. Alvarez G, Prevalencia Infección nosocomial en cirugías post cesárea [Tesis de especialista en Ginecología y Obstetricia]. Cuba: Hospital general universitario Camilo Cienfuegos ; 2009:22-75
27. Vivian C., Yoany M., Clara R., María A., Rogelio P., María V. Morbilidad infecciosa asociada a la operación cesárea. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales"- Cuba, Acta Méd., Vol. 5, No. 1, 2011
28. Anderson D., Kaye K., Classen D., Arias K., Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. Infection Control and Hospital Epidemiology. Med clin 2008; Vol. 29 Suppl 1:S51-61.
29. Roberto A., Susana M., Juan R., Jaime R., Gabriela F., Juliana G. Morbilidad materna asociada a operación cesárea. Med clin (Mex.) Ciruj 2008;76(6):467-472
30. Cirilo S., Llatas, Delgado., Factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico post cesárea. Instituto Nacional Perinatal. Lima Perú. 2010
31. Lizbeth Geovana R., Factores de riesgo asociados a Infección de Herida Operatoria post cesárea en el Hospital Vitarte. 2013 a 2015 Lima Perú 2016
32. Celer Mauricio Quiros., Infección de Herida quirúrgica en cesáreas. Instituto Materno lógico Perinatal 2012. Universidad Nacional San Marcos. Lima Peru 2014
33. Salerno R., Maris R., Rosanna A., Cristina F., Marta A. "Incidencia de Infecciones relacionadas al Sitio Quirúrgico en un Servicio de Ginecología de la Ciudad de Buenos Aires" Rev. Buenos Aires [Seriada en línea]. 2011, (15): 1-30.
34. Demisew Amenu, Tefera Belachew, and Fitsum Araya. Surgical Site Infection Rate and Risk Factors Among Obstetric Cases of Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2011 July; 21(2): 91–100.
35. Margarita D. C, et al. "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección En Herida Quirúrgica Post Cesárea En los Tres Niveles de Atención". Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica. . México: Secretaría de Salud, 2011.1-33.

36. Celer Quiroz V. Infección de herida quirúrgica en cesáreas en el instituto Materno perinatal [Tesis]. Lima. Universidad Nacional Mayor De San Marcos 2003.
37. Fletcher N, Sofianos D, Berkes M, Obremskey W. Prevention of perioperative infection. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(7):1605-18.
38. Luis F., Frine S., Víctor C., Fabián H., Juan E. Infección del sitio quirúrgico comparación de dos técnicas quirúrgicas. *Rev Med Hered.* Enero 2009 Vol. 5;20(1):22 - 30.
39. Daimilé L., María H., Tamara S., Teresa S., Osvaldo V. Infección de la herida quirúrgica. Aspectos epidemiológicos. *Rev Cubana Med Milit.* 2007;36(2):1-11.
40. Lidiane Aguiar Da Cruz, Lydia Vieira F., Regia Moura B., Lidia de Souza G., Camila Moreira V. Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de fortaleza. *Med Clin (Brazil).* Vol. 12 Núm. 1-2013

# ANEXOS

**ANEXO 1:**

**Ficha de recolección de datos para el grupo estudio  
infecciones de herida operatoria en pacientes operadas de cesárea atendidas en  
el Hospital de La Mujer 2014**

**Nombre:**

\_\_\_\_\_

**N° de HC:** \_\_\_\_\_

**Fecha de ingreso:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Código:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ años **Número de gestas:** \_\_\_\_\_

**Estado civil:**  Soltera  Casada  Unión estable (conviviente)  Otro

**Grado de instrucción:**  Primaria  Secundaria  Universitario

**Edad Gestacional:** <37 semanas    37-40 semanas    >41 semanas

**Obesidad:**

Sí.

No.

**Tiempo**

< 60 min.....

>60 min.....

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

Nulípara

Primípara

Multípara

Gran multípara

**Rotura Prematura de Membranas** **Infección Tracto Urinario :**

**Prolongada**

Si

No

Si

No

**Antecedentes Obstétricos:**

- Aborto espontaneo
- Parto vaginal
- Cesárea anterior
- Otros

**Factores de riesgo:**

- Anemia
- Pre-eclampsia
- Obesidad
- Diabetes
- ITU
- Otros

## ANEXO 2:

### Descriptivos<sup>a</sup>

		paricontrol		Estadístico	Error estándar
paridad	nulipara	Media		1,22	,088
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,04	
			Límite superior	1,40	
		Media recortada al 5%		1,19	
		Mediana		1,00	
		Varianza		,178	
		Desviación estándar		,422	
		Mínimo		1	
		Máximo		2	
		Rango		1	
		Rango intercuartil		0	
		Asimetría		1,468	,481
		Curtosis		,161	,935
		multipara	multipara	Media	
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			2,84	
	Límite superior			3,16	
Media recortada al 5%				3,00	
Mediana				3,00	
Varianza				,200	
Desviación estándar				,447	
Mínimo				2	
Máximo				4	
Rango				2	
Rango intercuartil				0	
Asimetría				,000	,421
Curtosis				2,783	,821
gran multipara	gran multipara			Media	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,08	
			Límite superior	4,07	
		Media recortada al 5%		3,58	
		Mediana		4,00	
		Varianza		,286	
		Desviación estándar		,535	
		Mínimo		3	
		Máximo		4	
		Rango		1	
		Rango intercuartil		1	
		Asimetría		-,374	,794
		Curtosis		-2,800	1,587

### ANEXO 3

#### Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
edadcaso	Media	27,85	,751	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	26,35	
		Límite superior	29,34	
	Media recortada al 5%	27,80		
	Mediana	28,00		
	Varianza	47,941		
	Desviación estándar	6,924		
	Mínimo	15		
	Máximo	44		
	Rango	29		
	Rango intercuartil	11		
	Asimetría	,033	,261	
	Curtosis	-,737	,517	
	edadcontrol	Media	27,59	,728
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	26,14	
		Límite superior	29,04	
Media recortada al 5%		27,58		
Mediana		28,00		
Varianza		45,102		
Desviación estándar		6,716		
Mínimo		15		
Máximo		42		
Rango		27		
Rango intercuartil		11		
Asimetría		,017	,261	
Curtosis		-,840	,517	