

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



### INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD AREQUIPA, 2014- 2015.

**DYANAIRA ZENIT MIRANDA CÁRAPE**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

**AREQUIPA - PERÚ**

**2016**

## DEDICATORIA

A mis padres, mis hermanas, familia y amigos por estar incondicionalmente y hacer posible este sueño.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fortaleza, cada día, en la lucha por conseguir mis objetivos y a cada persona que forma parte de este logro.

## ÍNDICE

RESUMEN	.....	5
ABSTRACT	.....	6
INTRODUCCIÓN	.....	7
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS	.....	9
CAPÍTULO II RESULTADOS	.....	14
CAPÍTULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	.....	39
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	..... ..... .....	47 49
BIBLIOGRAFÍA	.....	51
ANEXOS Proyecto de investigación	..... .....	53

## RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo analítico observacional, con diseño de casos y controles y retrospectivo, cuyo propósito fue realizar un estudio de casos y controles que permita establecer la incidencia y factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea en el Hospital Edmundo Escomel, EsSalud Arequipa, 2014-2015.

La población de estudio estuvo constituida por 57 casos de pacientes que desarrollaron infección de herida operatoria post cesárea y de 57 pacientes (controles) que no presentaron infección de la herida. Las unidades de análisis fueron las historias clínicas. La técnica empleada fue la observación documental y como instrumento se empleó la ficha de recolección de datos. El análisis estadístico consistió en estadística de tendencia central, para establecer la significancia de los resultados se aplicó la prueba t y la Prueba de Ji cuadrado.

Los resultados muestran que: la incidencia de infección de herida operatoria post cesárea es de 6,71% por cada 100 pacientes intervenidas. Los factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea son: el grado de instrucción, la anemia, la estancia preoperatoria mayor a 24 horas, la infección del tracto urinario, el número de tactos, el inicio del trabajo de parto, la cesárea de emergencia, la duración de la intervención, la falta de profilaxis antibiótica y el no uso de antibióticos después del alta. El tiempo promedio de aparición de los síntomas de la infección de herida operatoria post cesárea es de siete días. La clasificación de la infección de herida operatoria post cesárea es superficial de la incisión en 75,44%, profunda de la incisión en 19,30% y de órgano y espacios es de 5,26%. Los días de hospitalización en caso de reingreso es de uno a diez días en 68,18%, el afrontamiento de la herida fue realizado en el 54,38%.

## ABSTRACT

An observational analytic performed with design of case-control and retrospective, whose purpose was to conduct a study of cases and controls to establish the incidence and factors associated with wound infection after cesarean Edmund Escomel Hospital, EsSalud Arequipa, 2014- 2015.

The study population consisted of 57 cases of patients who developed wound infection and postoperative caesarean 57 patients (controls) showed no wound infection. The analysis units were the medical records. The technique used was the documentary observation and as an instrument the data collection sheet was used. Statistical analysis consisted of central tendency statistic to establish the significance of the results t test and chi-square test was applied.

The results show that: the incidence of wound infection postoperative Caesarean is 6.71% per 100 surgical patients. The factors associated with wound infection Caesarean operative post are: the level of education, anemia, increased preoperative stay 24 hours, the urinary tract infection, the number of contacts, the onset of labor, caesarean section emergency, the duration of the intervention, lack of antibiotic prophylaxis and no antibiotics after discharge. The average time of onset of symptoms of wound infection postoperative caesarean is seven days. The classification of wound infection is superficial postoperative caesarean incision in 75.44%, deep incision at 19.30% and organ and spaces. The days of hospitalization in case of re-entry is one to ten days at 68.18%, coping wound was performed in 54.38%.

## INTRODUCCIÓN

La infección de la herida operatoria y las complicaciones que de ella se derivan han constituido un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus rudimentarios comienzos hasta la actualidad. Las primeras medidas activas para luchar contra las infecciones asociadas a la cirugía se deben a Holmes y Semmelweis en 1846, que estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en las maternidades de Viena. Luego debido a la muerte de un colega después de realizar la necropsia de una paciente infectada, se pudo comprobar que la infección se transmitía de una manera directa e instauraron el uso obligatorio de guantes y el cambio de ropa, lo que redujo la mortalidad materna de un 11,4% en 1846 a un 1,3% en 1848. Años después, tras el descubrimiento de las bacterias por Pasteur, Lister en 1867 publica Principios de antisepsia, que revolucionó la práctica de la cirugía. La aplicación de técnicas de asepsia permitió disminuir la tasa de infecciones en cirugía electiva del 90 al 10%. Otros autores como Holmes, Kocher y Halsted, citados por Santalla, también fueron precursores cuyos trabajos permitieron, junto con el desarrollo del tratamiento antibiótico, establecer las bases de las actuales técnicas de asepsia y antisepsia (1).

A pesar de los avances aparecidos en las técnicas, los materiales quirúrgicos, los antibióticos y los métodos de esterilización, un número importante de procedimientos quirúrgicos desarrollan infecciones luego de la cirugía. Se han identificado diferentes causas o factores implicados en las infecciones de las heridas operatorias, siendo las más importantes el aumento en el número de cirugías que se realizan diariamente en los hospitales, la mayor complejidad de muchas de las enfermedades o trastornos que requieren tratamiento quirúrgico, el surgimiento de cepas de microorganismos de mayor virulencia y resistencia a los antibióticos, el incremento de la edad y pluripatologías de los pacientes quirúrgicos, y finalmente la realización de procedimientos más complejos, como trasplantes, prótesis, etc.

En el caso de las infecciones de herida operatoria post cesárea, es de esperar que un porcentaje de pacientes desarrollen esta complicación debido a que la cesárea es una intervención quirúrgica que se realiza diariamente en los diversos establecimientos hospitalarios, presentando una incidencia creciente tanto de cesáreas electivas como de emergencia.

En el hospital Edmundo Escomel, la cesárea es una intervención que se realiza diariamente, habiendo podido observar que en algunos casos se produce la infección de la herida operatoria, que al parecer se está incrementando en los últimos años, lo cual ya constituye un problema de interés para el Servicio de Obstetricia y el hospital para su control, así como también un problema de salud pública que afecta a las pacientes generando impacto negativo en su estado de salud, alterando el proceso normal de la recuperación puerperal, impacto socioeconómico y afectación de la calidad de vida.

El estudio fue realizado mediante el análisis de casos y controles a través de la revisión de las historias clínicas de las pacientes que han sido cesareadas en el Hospital Edmundo Escomel y que presentaron infección de herida operatoria (casos), para ser comparados con pacientes que no desarrollaron infección, lo cual nos permitió identificar los factores asociados a la infección de la herida operatoria post cesárea. La presente tesis se ha organizado por capítulos que comprenden los materiales y métodos, resultados, discusión y comentarios, conclusiones, recomendaciones y anexos.

# CAPÍTULO I

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. TÉCNICAS

Se utilizó como técnica la revisión de historias clínicas.

#### 1.2. INSTRUMENTOS

Se aplicó como instrumento una Ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora, en ella se consignó la información referida a las variables de estudio (Anexo 1).

### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El estudio de investigación fue realizado en el Hospital Edmundo Escomel, perteneciente a la Red Asistencial EsSalud Arequipa, el mismo que está ubicado en la Avenida El Cayro s/n en el Distrito de Paucarpata, en la Provincia, Departamento y Región Arequipa.

#### 2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Estudio de tipo retrospectivo que comprende el período de enero del 2014 al mes de diciembre del 2015.

## 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

### 2.3.1. UNIVERSO

Estuvo conformado por todas las pacientes que fueron sometidas a cesárea en el Hospital Edmundo Escomel durante el período comprendido entre el 2014 – 2015.

### 2.3.2. MUESTRA

La muestra de estudio estuvo conformada por todas las pacientes que habían sido sometidas a cesárea en el Hospital Edmundo Escomel y que presentaron infección de herida operatoria en el periodo de estudio.

Al tratarse de un estudio de casos y controles, se incluyó en el estudio un número similar de pacientes post cesareadas en el Hospital Edmundo Escomel, pero que no presentaron infección de herida operatoria en el período de estudio.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes post cesareadas que presentaron infección de herida operatoria (casos).
- Pacientes post cesareadas que no presentaron infección de herida operatoria (controles).
- Pacientes con expediente clínico completo.
- Pacientes que acudieron a controles subsecuentes.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. ORGANIZACIÓN

- Después de que el proyecto fue aprobado se solicitó al Decano de la Facultad de Medicina Humana el envío de una carta de presentación dirigida al Director del Hospital Edmundo Escomel EsSalud para que el Director autorice la realización del estudio. De igual forma se realizó el trámite de autorización en la Oficina de Capacitación del Hospital.
- La investigadora acudió al Servicio de Obstetricia para realizar la identificación de las pacientes atendidas por cesárea que están registradas en el libro de atenciones del servicio. Dichos pacientes fueron corroborados con el Departamento de Epidemiología. Luego en el Departamento de Estadística se solicitaron las historias clínicas al archivo respectivo y se procedió a revisar cada una de ellas, de manera que se obtuvo la información consignada en las variables de estudio.
- A efectos de poder realizar la identificación de los factores asociados estadísticamente a la infección de la herida operatoria, se decidió realizar un estudio de casos y controles, por tanto, se revisó un número similar de historias clínicas de pacientes post cesareadas que no presentaron infección de la herida operatoria en comparación con las pacientes que sí presentaron tal complicación.
- Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio. Concluida la recolección de datos se realizó la base de datos en el Programa Excel y el análisis estadístico, el mismo que consistió en la aplicación de estadística de tendencia central para las variables numéricas.

Para establecer los factores que están asociados a este problema, se aplicó pruebas de inferencia estadística. Luego se elaboró el informe final de la investigación.

### **3.2. RECURSOS**

#### **Humanos:**

La investigadora: Dyanaira Zenit Miranda Cárape.

Asesor: Dr. Woodward Paja Callo.

#### **Institucionales:**

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Biblioteca de la U.C.S.M.

Hospital Edmundo Escomel EsSalud.

#### **Materiales:**

Instrumentos de recolección de datos, material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

#### **Financieros:**

Autofinanciamiento.

### 3.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento es sólo para el recojo de información, por lo que no requirió de validación. Fue elaborado por la investigadora con la orientación del tutor y según las variables de estudio. Se realizó una prueba piloto que permitió realizar las correcciones necesarias.

### 3.4 CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, se calcularon las medidas de tendencia central como promedio, mediana, moda, valor mínimo y máximo, desviación estándar de las variables cuantitativas. Las variables categóricas se expresan en número y porcentaje. Como estadística inferencial se aplicó la Prueba de Ji cuadrado y la Prueba t.

Para la sistematización de los datos, se empleó la hoja de cálculo Excel 2003 y el paquete estadístico SPSS 18. Los resultados son presentados en cuadros.

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS

#### INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL ESSALUD, AREQUIPA 2014.

Pacientes con infección de herida operatoria en el 2014

Incidencia = \_\_\_\_\_ x 100

Total de cesáreas en el año 2014

$$\text{Incidencia} = \frac{26}{651} \times 100$$

Incidencia = 3.99 %

La incidencia de infección de herida operatoria post cesárea en el año 2014 es de 3.99%, en relación al total de cesáreas realizadas en el 2014.

**INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL ESSALUD, AREQUIPA 2015.**

Pacientes con infección de herida operatoria en el 2015

Incidencia =  $\frac{\text{Total de cesáreas con infección}}{\text{Total de cesáreas en el año 2015}} \times 100$

Total de cesáreas en el año 2015

31

Incidencia =  $\frac{31}{654} \times 100$

654

Incidencia = 4.89 %

La incidencia de infección de herida operatoria post cesárea en el año 2015 es de 4.89%, en relación al total de cesáreas realizadas en el 2015.

**TABLA 1**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA  
OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,  
ESSALUD 2014 – 2015.**

EDAD (años)	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
≤ 19	6	10,53	1	1,75
20 – 29	24	42,10	28	49,12
30 – 39	23	40,35	24	42,10
40 a más	4	7,02	4	7,03
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Promedio casos: 28,94 años; valor mínimo: 15 años; valor máximo: 41 años; moda: 27 años; desviación estándar:  $\pm 6,78$  años.

Promedio controles: 29,91 años; valor mínimo: 18 años; valor máximo: 43 años; moda: 26 y 33 años; desviación estándar:  $\pm 6,23$  años.

Prueba t = 1,51  $p > 0,05$

Las edades de las pacientes post cesareadas, generalmente se encuentran entre los 20 y 39 años en ambos grupos de estudio. La edad promedio de las pacientes del grupo de casos fue de 28,94 años y en los controles de 29,91 años.

En el grupo de casos se observó un porcentaje mayor de madres adolescentes. La Prueba t, nos indica que la edad no es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 2**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA PARIDAD Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA  
OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,  
ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>PARIDAD (número de hijos vivos)</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
0	34	59,65	34	59,65
1 – 2	21	36,84	20	35,09
3 - 4	2	3,51	3	5,26
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba t = 0,1302 p > 0,05

En cuanto a la paridad, se ha observado que el 59,65% de casos y el 59,65% de controles son nulíparas, el 36,84% de casos y 35,09% de controles tenían de uno a dos hijos; el 3,51% de casos y 5,26% de controles tenían de 3 a 4 hijos.

La Prueba t, nos indica que la paridad, no es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 3**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA OBESIDAD Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA  
OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,  
ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>OBESIDAD</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Sí	5	8,77	10	17,54
No	52	91,23	47	82,46
<b>TOTAL</b>	57	100	57	100

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

La obesidad se observó con más frecuencia en las pacientes del grupo control (17,54%) a diferencia del 8,77% en los casos.

La Prueba  $X^2$ , nos indica que la obesidad no es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 4**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA  
OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,  
ESSALUD 2014 – 2015.**

ANEMIA	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
Sí	22	38,60	7	12,28
No	35	61,40	50	87,72
<b>TOTAL</b>	57	100	57	100

Elaboración propia

Promedio Hb casos: 11,37mg/dl; valor mínimo: 7,5 mg/dl; valor máximo: 14 mg/dl; desviación estándar:  $\pm 1,76$  mg/dl.

Promedio Hb controles: 12,27 mg/dl; valor mínimo: 7,2 mg/dl; valor máximo: 14,4 mg/dl; desviación estándar:  $\pm 1,29$ .

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Se ha observado que el 38,60% de casos y el 12,28% de controles presentan anemia. Asimismo, el nivel de hemoglobina es mayor en promedio en el grupo de controles (12,27 mg/dl) en relación al grupo de casos que fue de 11,37 mg/dl.

La Prueba  $X^2$ , nos indica que la anemia es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 5**

**ASOCIACIÓN ENTRE LAS COMORBILIDADES Y LA INFECCIÓN DE LA  
HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

COMORBILIDADES	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
Sí	1	1,75	3	5,26
No	56	98,25	54	94,74
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

Se ha observado que el 98,25% de casos y el 94,74% de controles no presentan comorbilidades. Entre las comorbilidades encontradas destacan el hipotiroidismo, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

La Prueba  $X^2$ , nos indica que las comorbilidades no son un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 6**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA ESTANCIA PREOPERATORIA Y LA  
INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL  
EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

ESTANCIA PREOPERATORIA (horas)	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
< 24	40	70,18	52	91,23
>24	17	29,82	5	8,77
<b>TOTAL</b>	57	100	57	100

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Con respecto a la estancia preoperatoria, se encontró que en 29,82% de casos y en 8,77% de controles fue mayor a 24 horas respectivamente.

La Prueba  $X^2$ , nos indica que la estancia preoperatoria mayor a 24 horas es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 7**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL RIESGO QUIRÚRGICO Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>RIESGO QUIRÚRGICO</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
I	55	96,49	51	89,47
II	2	3,51	6	10,53
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

Con respecto al riesgo quirúrgico, se encontró que en la mayoría de casos (96,49%) y de controles (89,47%), el riesgo quirúrgico de las pacientes es de grado I. El riesgo de grado II se observó en 3,51% de casos y 10,53% de controles.

Según resultados de la Prueba  $X^2$ , el riesgo quirúrgico no es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 8**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS PROLONGADA Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>RPM PROLONGADA (&gt; 6 horas)</b>	<b>CASOS (10)</b>		<b>CONTROLES (12)</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Sí	6	60,00	8	66,67
No	4	40,00	4	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

Con respecto a la ruptura prematura de membranas prolongada, se observó que el 60% de casos y el 66,67% de controles sí presentaron ruptura prematura prolongada de las membranas. Sin embargo, según resultados de la Prueba  $X^2$ , en nuestro estudio no se encontró asociación entre este factor y la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 9**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL RASURADO PREVIO Y LA INFECCIÓN DE LA  
HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>RASURADO PREVIO</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Sí	51	89,47	50	87,72
No	6	10,53	7	12,28
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

Se observa que el 89,47% de casos y el 87,72% de controles sí tuvieron rasurado previo, lo que demuestra que éste procedimiento se realiza de rutina a las pacientes antes de la cesárea.

Según resultados de la Prueba  $X^2$ , el rasurado previo, no es un factor asociado a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 10**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

ITU	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
Sí	23	40,35	11	19,30
No	34	59,65	46	80,70
<b>TOTAL</b>	57	100	57	100

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Respecto a la asociación entre la infección del tracto urinario (ITU) y la infección de herida operatoria post cesárea, se encontró que del total de pacientes con infección de herida operatoria, el 40,35% sí presentó ITU, y de manera similar, el 19,30% de las que no presentan infección de herida operatoria tuvieron ITU.

La Prueba  $X^2$  muestra que la infección del tracto urinario es un factor asociado de manera estadísticamente significativa a la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 11**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE TACTOS PROMEDIO Y LA  
INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL  
EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>NÚMERO DE TACTOS</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>
Promedio	7,4038	2,9782
Desviación estándar	±5,53	2,6108

Elaboración propia

Prueba t = 6,6711 p < 0,05

Se observa en la tabla, que el número de tactos promedio, es significativamente mayor en las pacientes que presentaron infección de herida quirúrgica en comparación con aquellas que no la presentaron, siendo el promedio de siete tactos en las pacientes que presentaron infección de la herida y de dos en aquellas que no la presentaron.

Por tanto, según la Prueba t se demuestra la asociación estadísticamente significativa entre el mayor número de partos y la infección de la herida operatoria post cesárea.

**TABLA 12**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL INICIO DEL TRABAJO DE PARTO Y LA  
INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL  
EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

INICIO DEL TRABAJO DE PARTO	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
Sí	46	80,70	33	57,89
No	11	19,30	24	42,10
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Respecto a la asociación entre el inicio del trabajo de parto y la infección de herida operatoria post cesárea, se encontró que del total de pacientes con infección de herida operatoria, el 80,70% sí presentó inicio del trabajo de parto previo a la intervención, y de manera similar, el 57,89% de las que no presentan infección de herida operatoria tuvieron inicio del trabajo de parto.

La Prueba  $X^2$  muestra que el inicio del trabajo de parto previo a la cesárea es un factor asociado de manera estadísticamente significativa a la infección de la herida operatoria.

**TABLA 13**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL TIPO DE CESÁREA Y LA INFECCIÓN DE LA  
HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>TIPO DE CESÁREA</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Electiva	11	19,29	21	36,84
Emergencia	46	80,70	36	63,15
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Se observa en la tabla, que el 80,70% de pacientes que tuvieron infección de herida operatoria, fueron intervenidas de emergencia, mientras que el 63,15% de controles también tuvo cesárea de emergencia. Hubo menor porcentaje de cesáreas electivas entre las pacientes con infección de herida (19,29%), en comparación con las que no presentaron dicha complicación (36,84%)

La Prueba  $X^2$  muestra que la cesárea que se realiza de emergencia es un factor asociado de manera estadísticamente significativa a la infección de la herida operatoria.

**TABLA 14**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA DURACIÓN DE LA CIRUGÍA Y SANGRADO  
INTRAOPERATORIO PROMEDIO Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA  
OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,  
ESSALUD 2014 – 2015.**

VARIABLE	CASOS		CONTROLES	
	X	DE	$\chi$	DE
Duración de la operación (min)	75,96	±21,28	65,52	±14,90
Sangrado intraoperatorio	465,88 ml	±72,43	446,42	±95,27

Elaboración propia

Prueba t (duración de la operación) = 5,0890  $p < 0,05$

Prueba t (sangrado intraoperatorio) = 0,1021  $p > 0,05$

Se observa que la duración promedio de la operación en las pacientes que desarrollaron infección de la herida operatoria, es de 75,96 minutos, y en los controles fue de 65,52 minutos. Esta variable según resultados de la prueba t, se asocia significativamente con la infección de la herida.

En cuanto a la cantidad de sangrado intraoperatorio, observamos que en las pacientes con infección de la herida fue en promedio de 465,88 cc y en las que no tuvieron infección fue de 446,42 cc. No existe asociación entre la cantidad de sangrado y la infección de la herida.

**TABLA 15**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>PROFILAXIS ANTIBIÓTICA</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
No	53	92,98	49	85,96
Sí	4	7,02	8	14,03
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

Acerca de la relación entre la profilaxis con antibióticos y la infección de la herida, se observó que el 92,98% de pacientes que desarrollaron infección no recibieron antibióticos, y entre las pacientes que no tuvieron infección, el 85,96% tampoco los recibió. La mayoría de pacientes que si recibió antibióticos no presentaron infección, el fracaso de la profilaxis antibiótica sólo es de 7,02%, por tanto, la profilaxis debería usarse en todas las pacientes.

La Prueba  $X^2$  muestra que no recibir profilaxis antibiótica influye de forma significativa en la infección de la herida operatoria post cesárea siendo un factor asociado de manera estadísticamente significativa a la infección de la herida operatoria.

**TABLA 16**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL USO DE ANTIBIÓTICOS DESPUÉS DE LA OPERACIÓN Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

ANTIBIÓTICOS POSTOPERATORIOS	CASOS		CONTROLES	
	F	%	F	%
No	3	5,26	3	5,26
Sí	54	94,74	54	94,74
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p > 0,05$

En relación al uso de antibióticos después de la operación, se observaron porcentajes iguales en ambos grupos de pacientes, por tanto, esta variable no tiene ninguna significancia como factor asociado a la infección de la herida operatoria.

**TABLA 17**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL USO DE ANTIBIÓTICOS DESPUÉS DEL ALTA  
Y LA INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA.  
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>ANTIBIÓTICOS AL ALTA</b>	<b>CASOS</b>		<b>CONTROLES</b>	
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
No	30	52,63	3	5,26
Sí	27	47,37	54	94,74
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Prueba  $X^2 = p < 0,05$

En relación al uso de antibióticos después del alta, se observó que el 52,63% de pacientes que sí tuvieron infección no recibieron antibióticos después del alta y el 94,74% de pacientes que sí recibieron antibióticos, no tuvieron infección.

Según la Prueba de Ji cuadrado, el no uso de antibióticos después del alta es un factor asociado significativamente a la infección de la herida operatoria, por lo tanto deberían ser indicados a todas las pacientes sin excepción.

**TABLA 18**

**PACIENTES CON INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA SEGÚN TIEMPO DE APARICIÓN DE LOS SÍNTOMAS.  
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>TIEMPO DE APARICIÓN DE LOS SÍNTOMAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
1 – 10	49	85,96
11 – 20	8	14,03
21 – 30	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Promedio: 7 días; valor mínimo: 1 día; valor máximo: 20 días; moda: 26 y 33 días; desviación estándar:  $\pm 6,23$  días.

Se observa en la tabla, que el 85,96% de pacientes tienen síntomas de infección en los primeros días postoperatorios y el 14,03% lo hacen entre el día 11 al 20. El tiempo promedio de aparición de los síntomas es de 7 días.

**TABLA 19**

**PACIENTES CON INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA SEGÚN CLASE DE INFECCIÓN. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>CLASE DE INFECCIÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Superficial de la incisión	43	75,44
Profunda de la incisión	11	19,30
Órgano y/o espacios	3	5,26
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 75,44% de pacientes tienen infecciones de la incisión superficiales, el 19,30% tienen infecciones profundas de la incisión y en 5,26% hubo compromiso de órganos y/o espacios.

**TABLA 20**

**PACIENTES CON INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA SEGÚN EVOLUCIÓN DE LA INFECCIÓN. HOSPITAL  
EDMUNDO ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>EVOLUCIÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Tratamiento ambulatorio	12	21,05
Reingreso	44	77,19
Referencia	1	1,76
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 77,19% de pacientes por la evolución del proceso infeccioso requieren de reingreso, el 21,05% fue tratada de manera ambulatoria y sólo 1,76% que corresponde a una paciente fue referida al hospital de mayor complejidad.

**TABLA 21**

**PACIENTES CON INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
1 – 10	30	68,18
11 – 20	12	27,27
21 - 30	2	4,54
<b>TOTAL</b>	44	100

Elaboración propia

Se observa en la tabla, que el 68,18% de pacientes tienen un tiempo de hospitalización de entre 1 a 10 días; el 27,27% permaneció hospitalizada por 11 a 20 días y el 4,53% requirió tiempos más prolongados de hospitalización que sobrepasan los 21 a 30 días.

**TABLA 22**

**PACIENTES CON INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA POST  
CESÁREA SEGÚN AFRONTAMIENTO. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD 2014 – 2015.**

<b>AFRONTAMIENTO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Sí	31	54,38
No	26	45,62
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Elaboración propia

La tabla muestra que el 54,38% de pacientes sí requirió afrontamiento de la herida, el 45,62% no precisó del afrontamiento y ésta cedió en base a curaciones así como también de antibioticoterapia.

## CAPÍTULO III

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La infección de la herida operatoria post cesárea, constituye un problema médico debido a las implicancias médico – legales que presenta, así como por su impacto en la maternidad y demás actividades de la vida cotidiana de la paciente, dado al tratamiento hospitalario que por general requiere y la consecuente afectación en su calidad de vida.

Los resultados de este estudio realizado en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, confirman en muchos aspectos lo señalado por la literatura.

Se encontró una incidencia del 3.99% en el periodo 2014 y del 4.89% en el periodo del 2015, observándose una disminución notable en comparación a los datos proporcionados por el ASIS del Hospital Edmundo Escomel del año 2013 en donde podemos apreciar una incidencia acumulada del 5.7% (1), los resultados encontrados son alentadores. Sin embargo a nivel nacional, tal como se explica en el Boletín Epidemiológico N°22 del Ministerio De Salud, entre enero del 2009 y diciembre del 2012, el promedio de la tasa de incidencia acumulada de infecciones de herida operatoria por partos por cesárea fue  $1,36 \times 100$  partos. (2)

La tabla 1 muestra la distribución por edad de las pacientes, así se ha observado que los grupos etáreos más comprometidos son entre 20 a 39 años (82,45%). La edad promedio de las pacientes que presentan infección fue de 28,94 años y 29,91 en los controles. La prueba t demuestra que no existe asociación entre la edad y la infección de la herida operatoria.

Estos resultados casi concuerdan con el estudio de Shrestha y cols, quienes reportan que la edad media de las pacientes fue de 24 años (3).

En la tabla 2 se observó que la paridad más frecuente tanto en casos como en controles fue 0, es decir, que en su primer parto de las mujeres ocurrió el episodio de infección de herida en el 59,65% de las pacientes que desarrollaron esta complicación. La prueba t demostró que la paridad no es un factor asociado al desarrollo de infección de herida operatoria y los demás estudios tampoco reportan tal relación (3) (4).

La tabla 3 muestra que la obesidad no se halló de manera frecuente en el estudio, sin embargo, encontramos más mujeres obesas en el grupo control que en los casos y la Prueba de Ji cuadrado señala que la obesidad en nuestro estudio no está asociada a la infección de la herida operatoria, hecho discordante con la literatura (5) (6) (7) y otros estudios realizados en series internacionales, como el estudio de Ayres-de-Campos quien reporta que la obesidad se asocia con un mayor riesgo de complicaciones de la herida quirúrgica, incluyendo hematomas, seromas, abscesos y dehiscencia (8).

No obstante cabe precisar que en las historias clínicas no se registra el IMC, ni tampoco se considera el peso y talla antes de la gestación, existiendo la posibilidad de un subregistro del diagnóstico obesidad.

La tabla 4, mostró que la anemia fue más frecuente en las pacientes que presentan infección en comparación de aquellas que no la presentan, se ha encontrado que el nivel promedio de hemoglobina en los casos fue de 11,37mg/dl y en los controles fue 12,27mg/dl, este hallazgo revela apoyado en el resultado de la prueba de Ji cuadrado que la anemia sí es un factor que se asocia al desarrollo de infección de la herida operatoria post cesárea.

Este hallazgo se apoya en el hecho de que la anemia produce hipoxia que es el mecanismo común a través del cual otros factores actúan causando depleción energética de los bordes de la herida. Dificulta la síntesis de colágeno, impide la migración de fibroblastos, acumula metabolitos ácidos, produce edema y reduce los mecanismos de defensa contra la invasión bacteriana. Sólo favorece la angiogénesis (7).

La tabla 5 muestra que las comorbilidades se presentaron con baja frecuencia en ambos grupos evaluados, siendo algunas de las encontradas el hipotiroidismo, hipertensión arterial y un caso de diabetes mellitus, aunque sin resultados significativos, debiéndose quizás a que por el nivel hospitalario no existen muchos pacientes de este tipo.

Al respecto la literatura señala que las pacientes complicadas con hipertensión arterial, diabetes, desnutrición, anemia, obesidad, inmunocomprometidas y con tabaquismo tienen un riesgo significativamente mayor de infección de herida operatoria (9). En este acápite destaca la diabetes mellitus, debido a que interfiere en el metabolismo de todas las fases de la cicatrización. Estas personas sintetizan menos colágeno y además la insulina es necesaria para la acción de los fibroblastos en la cicatrización, estando predispuestas a la isquemia tisular, lesión por traumatismos y la infección (7). En el caso de pacientes hipertensas, el mayor riesgo de infección se asocia a la isquemia que puede producirse por arteriosclerosis o lesiones vasculares (por el mismo traumatismo o vasculitis de cualquier tipo) (7).

La tabla 6 muestra que la estancia preoperatoria sí se asocia de manera significativa a la infección de la herida operatoria, pues la estancia mayor a 24 horas fue de 9,82% en los casos y de sólo 8,77% en controles. Por tanto, cabe señalar que se debe mejorar la eficiencia en la atención que se brinda a las pacientes a efectos de evitar esperas prolongadas antes de la toma de decisión respecto a la necesidad de realización de cesárea, puesto que muchas veces se toma la decisión después de inducciones fallidas de trabajo de parto, lo cual, incrementa el riesgo de infección de manera sustancial, así como de morbilidad materna y fetal.

La tabla 7 muestra que el riesgo quirúrgico, no es un factor asociado al desarrollo de la infección, debido a que en casi todas las pacientes de ambos grupos el riesgo era de grado I, considerando que se trata de personas jóvenes y sin morbilidades de importancia, además otros estudios tampoco encuentran esta asociación.

La tabla 8 demuestra que la RPM prolongadas, es decir mayor a seis horas tampoco está asociada a la infección de la herida operatoria post cesárea, puesto que fue más frecuente en el grupo control (66,67%) que en los casos (60%).

Este hallazgo no guarda relación ni con la literatura ni con los antecedentes investigativos, debido a que en cuanto a la relación de RPM prolongada y la existencia de infección de herida operatoria, un estudio reporta que 21,88% presentó RPM prolongada, encontrándose un  $OR= 4.480$  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. La realización de otras investigaciones ha hallado que dicho factor puede estar camuflado por el factor emergencia, el cual si se ha demostrado ser un factor asociado a la infección, por tal motivo se demostró que sin distinguir las cesáreas, el RPM prolongado no sería un factor de riesgo para la infección de la herida operatoria post cesárea. Este factor asociado a la infección, 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. El estudio de 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 (10). Sullivan y Hamadech también encontraron una asociación entre estas dos variables con  $OR$  de 2.14 y  $p$  0.003 (11).

En la tabla 9 se observó que el rasurado previo no es un factor asociado al desarrollo de infección de herida operatoria, a pesar que ha sido señalado por la literatura, donde no se recomienda el rasurado en el caso que el vello púbico no involucre la zona de la incisión, ya que se producen pequeñas heridas en la piel que favorecen la colonización bacteriana de la zona.

La tabla 10 nos muestra que la infección del tracto urinario, sí es un factor asociado al riesgo de infección de herida operatoria, pues ésta fue más frecuente en las pacientes que tuvieron infección en comparación a las que no la tuvieron. La literatura señala que la ITU es un factor asociado a la infección de la herida operatoria, por la posible contaminación de la herida con los microorganismos presentes en el tracto urinario (9).

En la tabla 11 se observó que la realización de numerosos tactos incrementa el riesgo de infección, siendo un factor asociado a la misma. En las pacientes que tuvieron infección de la herida el número de tactos promedio fue de siete y en los controles sólo dos. Resultados similar ha sido referido por la literatura que señala que a mayor número de tactos, mayor es el riesgo de infección, hecho que se explica en la mayor manipulación de la paciente con el consecuente traslado de microorganismos patógenos (12). Nuestro resultado también concuerda con el estudio de Farret y cols, quienes refieren que el número de exámenes vaginales está asociado a la infección del sitio quirúrgico (13).

En la tabla 12 se observó que el inicio del trabajo de parto previo a la cesárea es un factor asociado al desarrollo de infección de la herida operatoria, hecho que se explica por el ascenso de gérmenes hacia la piel desde la zona perineal, así como también por las evaluaciones (tactos) que se suelen realizar a las pacientes para verificar la evolución del trabajo de parto.

Este resultado guarda relación con el siguiente hallazgo, pues en la tabla 13 vemos que el 80,70% de pacientes que tuvieron infección fueron intervenidas de emergencia y sólo el 63,15% de los controles. Se considera que este hallazgo es importante y constituye un aspecto que se debe mejorar en la atención en el hospital, pues en primer lugar, las gestantes deberían ser monitorizadas de manera más frecuente en el tercer trimestre para identificar las complicaciones que pudieran presentarse para el parto de forma oportuna de manera tal que se programe la cesárea y así se eviten las intervenciones de emergencia que indudablemente atañen un aumento considerable

en el riesgo materno perinatal además de intervenciones muchas veces infructuosas como son la inducción del parto, dado que este procedimiento suele tener algunas complicaciones que luego motivan la cesárea.

En la tabla 14 se observó que la duración de la operación es un factor asociado al desarrollo de infección de la herida operatoria siendo el tiempo mayor en promedio en las pacientes con infección que en los controles; más no así la cantidad de sangrado intraoperatorio que es en promedio similar en ambos grupos.

Existe evidencia de que los procedimientos prolongados y técnicamente difíciles, incrementan el riesgo de infección de herida operatoria. Por ello, se debe iniciar el procedimiento quirúrgico ya con un plan quirúrgico definido, para disminuir en lo posible la duración de la cirugía (9).

La tabla 15 muestra que la profilaxis antibiótica es un factor asociado al desarrollo de infección de la herida operatoria post cesárea, puesto que en ambos grupos la profilaxis casi no se realiza en las pacientes atendidas en nuestro hospital, aunque hubo el doble de pacientes que recibieron antibióticos previos a la cirugía entre las pacientes que no desarrollaron infección en comparación a las que sí la presentan. Por tanto, el hecho de programar las cirugías, controlar la infección del tracto urinario, y evitar prácticas como el rasurado previo y tactos vaginales en ocasiones innecesarios, permitirá que se administren los antibióticos de manera previa con lo cual se disminuirán a futuro nuevos episodios de infección, basados en el reporte de la literatura que ha señalado anteriormente que se ha demostrado en otros estudios la utilidad de administrar antibióticos antes de la cirugía para disminuir el riesgo de infección (9) (14).

La tabla 16 muestra que los antibióticos empleados luego del acto operatorio no están asociados a la infección de la herida, mientras que en la tabla 17, se observó que no recetar antibióticos tras el alta sí se asocia a la infección, por tanto, se debe indicar tales medicamentos a las pacientes al momento del alta (9) (14). Así mismo, consideramos que es necesario que en el hospital se realice el estudio de la flora

presente tanto en el Servicio de Obstetricia como en el Centro Quirúrgico a efectos de que los antibióticos empleados tengan adecuada cobertura a los microorganismos presentes y así evitar la resistencia bacteriana que incrementa la severidad de la infección y dificulta su manejo.

En la tabla 18 se observó que la aparición de los síntomas de la infección ocurrió en 85,96% de pacientes entre el primer y décimo día postoperatorio, en 14,03% ocurrió entre el día 11 y 20 y en ningún caso pasados los 20 días. Este resultado guarda relación con la literatura que en primer lugar indica que para que se considere infección de la herida post cirugía el tiempo de presentación de los signos de infección debe ser no mayor a 30 días, siendo más frecuente la presentación precoz, es decir, antes de diez días (2).

En cuanto a la clase de infección, la tabla 19 muestra que el 75,44% de pacientes tuvieron infección superficial de la incisión, el 19,30% tuvo infección profunda de la incisión y en 5,26% de casos, hubo compromiso de órganos y/o espacios.

En la tabla 20 se observó que 77,19% de pacientes tuvieron necesidad de reingreso hospitalario para su atención, el 21,05% fue tratada de manera ambulatoria y el 1,76% requirió referencia. La hospitalización de las pacientes tuvo una duración de entre 1 a 10 días en 68,18% de casos, de 27,27% entre 11 y 20 días y en 4,54% de 21 a 30 días, tal como se observa en la tabla 21. Otros estudios no reportan datos, pero se asume que conforme las infecciones adquieren mayor severidad con compromiso de planos más profundos de la incisión o de órganos y/o espacios demanda mayor necesidad de atención médica, recursos hospitalarios y además de días de estancia hospitalaria.

La tabla 22 muestra que el 54,38% de pacientes requirió de afrontamiento de la herida y el 45,62% no lo necesitó, hubo pacientes que por la gravedad de la infección y dificultad en su manejo, necesitaron de hasta cinco afrontamientos para el control de esta complicación quirúrgica.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

##### PRIMERA

La incidencia de infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa en el periodo del año 2014 es de 3.99%, y en el año 2015 es de 4.89%.

##### SEGUNDA

Los factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea son: la anemia, la estancia preoperatoria mayor a 24 horas, la infección del tracto urinario, el número de tactos, el inicio del trabajo de parto, la cesárea de emergencia, la duración de la intervención, la falta de profilaxis antibiótica y el no uso de antibióticos después del alta.

##### TERCERA

El tiempo promedio de aparición de los síntomas de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015 es de siete días.

##### CUARTA

La clasificación de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015 es superficial de la incisión en 75,44%, profunda de la incisión en 19,30% y en 5,26% de órgano y espacios.

## QUINTA

La evolución de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015 en función de los días de hospitalización en caso de reingreso es de uno a diez días en 68,18% en las pacientes que debieron ser hospitalizadas, las mismas que representan el 77,19%; el tratamiento recibido fue en base a la administración de antibióticos y curaciones en todos los casos; el afrontamiento de la herida fue realizado en el 54,38%.



## RECOMENDACIONES

En base a los resultados se realizan las siguientes recomendaciones:

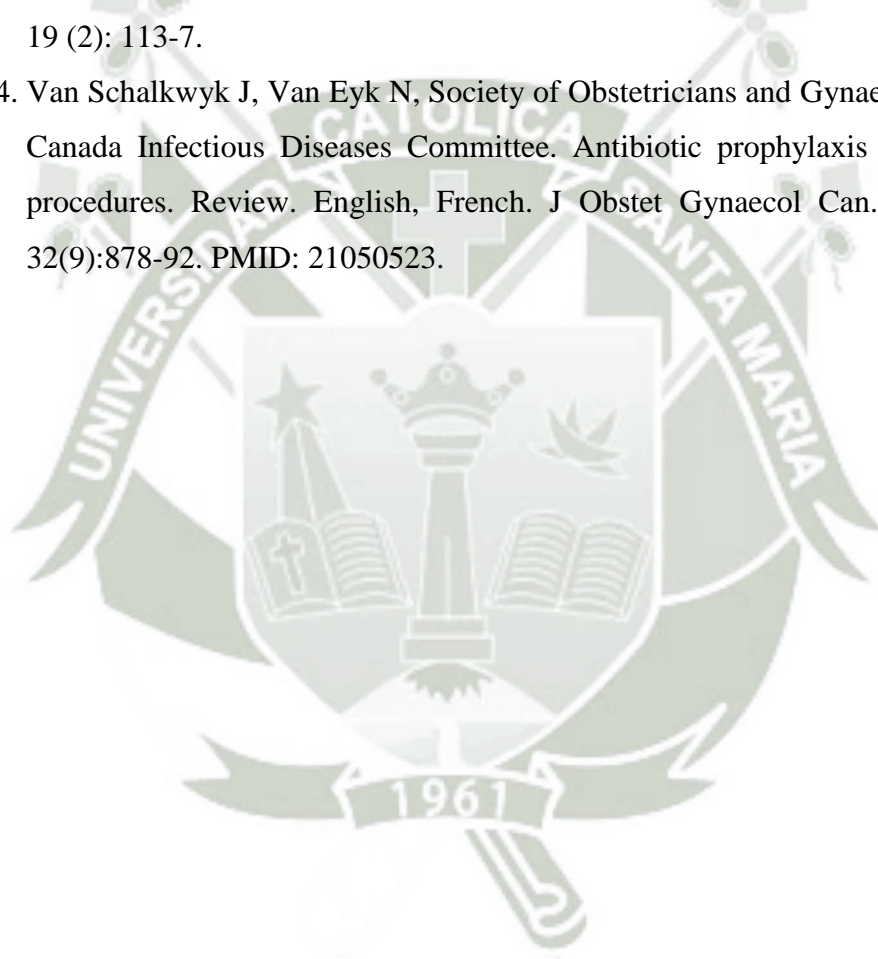
1. Tanto en el Servicio de Emergencia, como el de Obstetricia se debe optimizar la atención a las mujeres en trabajo de parto a efectos de identificar aquellas candidatas a cesárea para que realice la cirugía a la brevedad posible evitando los tactos innecesarios, la contaminación cruzada, la estancia preoperatoria mayor a 24 horas y principalmente permitirá que se usen antibióticos de manera profiláctica previo a la cirugía, práctica cuya eficacia ha sido demostrada para disminuir la incidencia de infecciones de la herida operatoria post cesárea. Además se debe procurar la mejora en la elaboración de las historias clínicas, dado que se ha observado que no se consignan algunos datos de importancia para el estudio y seguimiento de las pacientes.
2. Mejorar el registro de ingreso de las pacientes, así como el control y seguimiento de las mismas luego del alta después de la cesárea, así como después del alta tras el reingreso por la infección de la herida, puesto que muchas pacientes que son tratadas de manera ambulatoria, no regresan para las curaciones, lo cual es riesgoso pues podrían presentarse infecciones graves con consecuencias médico legales para la paciente y la institución.
3. Previo a la cirugía se debe detectar y tratar oportunamente casos de infección del tracto urinario, anemia, controlar las comorbilidades como por ejemplo la diabetes, entre otras. Asimismo, de acuerdo a evidencias internacionales debe quedar proscrita la práctica del rasurado previo salvo algunos casos especiales.

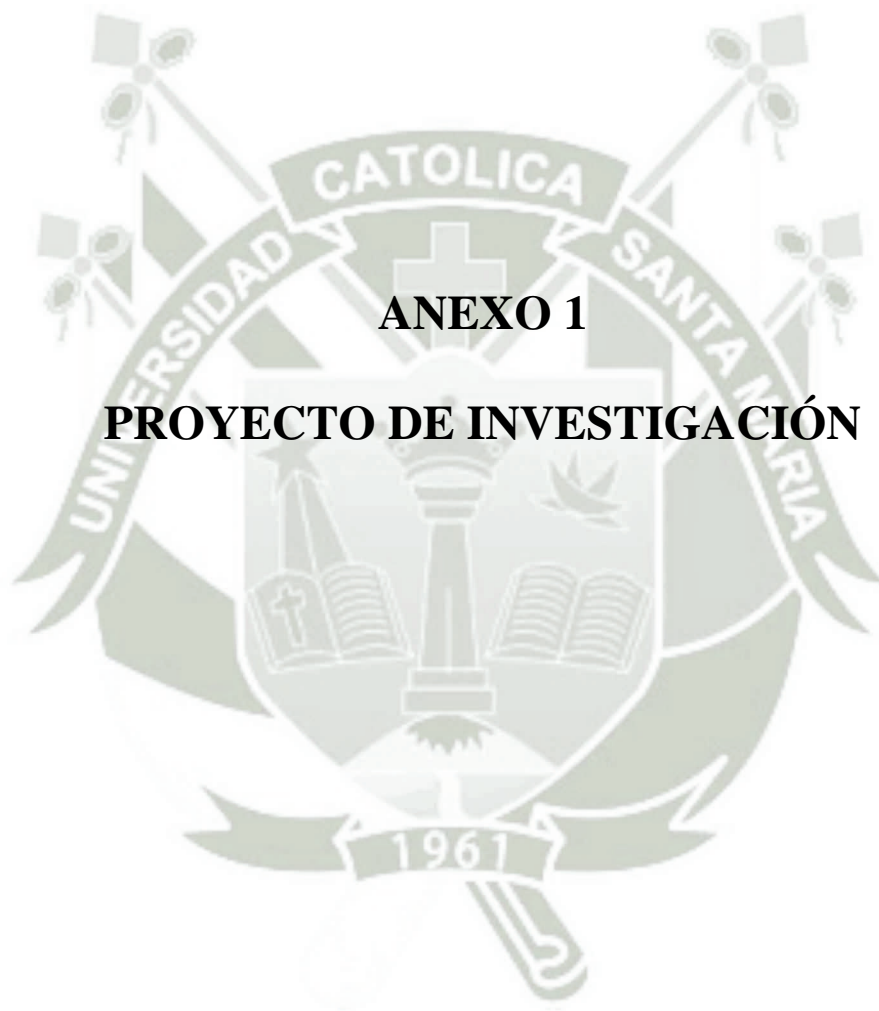
4. Realizar estudios de flora microbiana, sensibilidad y resistencia de la misma en el Servicio de Obstetricia y en Centro Quirúrgico del Hospital Edmundo Escomel, lo cual permitirá un uso más eficiente de los recursos, así como también prevenir nuevos casos de infección de herida operatoria.
5. Mejorar el seguimiento de las pacientes, las cuales deberán ser citadas después del tratamiento y el alta a efectos de evaluar el correcto afrontamiento de la herida, además detectar oportunamente complicaciones como bridas y adherencias que podrían afectar embarazos posteriores y así establecer el resultado real del tratamiento.
6. También es necesario implementar el manejo de los protocolos de atención y manejo de infección de herida operatoria y la realización de proyectos clínicos, fomentando el desarrollo de investigaciones.
7. Dar a conocer las medidas de seguridad y educativas a la comunidad en la que se destaque la importancia de la atención prenatal y el empoderamiento de la gestante para que sea participe activa en el cuidado de su salud y atención durante el parto y puerperio.
8. Para posteriores estudios de casos y controles se recomienda mayor número de controles para así evitar sesgos en la interpretación de resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Navarro R. Incidencia de infecciones intrahospitalarias en establecimientos de salud, Perú. Enero 2009 – diciembre 2012. Bol Epidemiol (Lima). 2013; 22 (05): 091–096.
2. ASIS Hospital Edmundo Escomel 2014, Capítulo II Análisis del proceso Salud – enfermedad.
3. Shrestha S; Shrestha R; Shrestha B; Dongol A Incidencia y factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en el Hospital Dhulikhel. Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 2014; 12(46):113-6. India.
4. Llatas C. Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico post cesárea. Instituto Nacional Materno Perinatal. Enero - Junio 2010. Lima.
5. Castro P. Obesidad: problema de salud pública. Rev Med. Gen, 2013 (4): 234-237.
6. Rivers J. Addressing obesity related skin-disease. J Cutan Med Surg. 2012; 16 (6): 381-384.
7. Respuesta inflamatoria aguda loco-regional postraumática ii (reparación). Obtenido de: <https://www.ucm.es>. (fecha de acceso: 28 – 2 – 2016).
8. Ayres-de-Campos D. La obesidad y los problemas de parto por cesárea: la prevención y tratamiento de las complicaciones de la herida. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2015;29(3):406-14. Holanda.
9. Consejo de Salubridad General. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección en herida quirúrgica post cesárea en los tres niveles de atención. México. 2011.
10. Gonzales E. Infecciones asociadas a cirugía. Obtenido de: <http://www.ramosmejia.org.ar>. (fecha de acceso: 20 – 2- 2016)
11. Sullivan A, Smith T, et al. Administración de cefazolina antes de la incisión en piel es superior que al momento de pinzar el cordón umbilical para prevenir infecciones postcesárea. Medical University of South Carolina. 2007.

12. Gamarra, A. “Complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo 2011 – 2012. Tesis presentada a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Lima. 2013.
13. Farret C, Dallé J, Monteiro Vda S, Riche V, Antonello S. Factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en un hospital brasileño de mujeres: un estudio de casos y controles. *Braz J Infect Dis*, 2015; 19 (2): 113-7.
14. Van Schalkwyk J, Van Eyk N, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Infectious Diseases Committee. Antibiotic prophylaxis in obstetric procedures. Review. English, French. *J Obstet Gynaecol Can*. 2010 Sep; 32(9):878-92. PMID: 21050523.





## **ANEXO 1**

# **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## PROGRAMA DE MEDICINA HUMANA



**INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN DE  
HERIDA OPERATORIA POST CESÁREA. HOSPITAL EDMUNDO  
ESCOMEL, ESSALUD AREQUIPA, 2014- 2015.**

**PROYECTO DE TESIS PRESENTADO POR:**

**DYANAIRA ZENIT MIRANDA CÁRAPE**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

**AREQUIPA - PERÚ**

**2016**

## I. PREÁMBULO

Como parte de la atención obstétrica, la cesárea segmentaria es una intervención quirúrgica de realización sumamente frecuente en el campo clínico hospitalario, que tiene como objetivo la extracción del producto de la concepción vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal. Esta intervención se realiza en aquellas mujeres que por una serie de factores médicos y características obstétricas presentan contraindicaciones para el parto por vía vaginal.

En la mayoría de casos, la cesárea es una intervención quirúrgica, que, como todas no está exenta de riesgos y complicaciones, pero por lo general, es una intervención segura si se realiza por personal idóneo, así como también en establecimientos médicos debidamente acreditados y equipados para su realización.

A pesar de ello, en algunos casos se presentan complicaciones post cesárea siendo una de las complicaciones más frecuentemente descritas, la infección de la herida operatoria, tal como se explica en el Boletín Epidemiológico N°22 del Ministerio De Salud, entre enero del 2009 y diciembre del 2012, el promedio de la tasa de incidencia acumulada de infecciones de herida operatoria por partos por cesárea fue 1,36 x 100 partos. (31)

En el hospital Edmundo Escomel, la cesárea es una intervención que se realiza diariamente, tanto por emergencia como cesáreas electivas, según el análisis de situación de salud del año 2013 refiere que: *“Desde el 2011 la tasa de incidencia de ISQ por cesárea se ha incrementado, siendo la incidencia del 2013 un 7.55% mayor con respecto al 2012, y es 5.17% mayor que promedio nacional para hospitales nivel II-1 (MINSA).”* (32)

al parecer se está incrementando en los últimos años, lo cual ya constituye un problema de interés para el Servicio de Obstetricia y el hospital para su control, así como también un problema de salud pública que afecta a las pacientes generando

impacto negativo en su estado de salud, alterando el proceso normal de la recuperación puerperal, impacto socioeconómico y afectación de la calidad de vida.

## **II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Incidencia y factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea. Hospital Edmundo Escomel, EsSalud Arequipa, 2014- 2015.

#### **1.2. DESCRIPCIÓN**

##### **a) Área de Intervención de Conocimiento**

GENERAL: Ciencias de la Salud.

ESPECÍFICA: Medicina.

ESPECIALIDAD: Obstetricia.

LINEA: Infección de Herida Operatoria.

## b) Operacionalización de Variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
<b>V. Independiente:</b>			
<b>Factores asociados</b>	Edad	Años	De razón
	Grado de instrucción	Analfabeto, Primaria, Secundaria, Superior	Ordinal
	Obesidad	Si / No	Categórica nominal
	Anemia	Nivel de hemoglobina: Si / No	Categórica nominal
	Comorbilidades	Ninguna, HTA, Diabetes mellitus Otras	Categórica nominal
	Estancia preoperatoria	Días	Numérica discreta
	Riesgo quirúrgico	I, II, III, IV	Ordinal
	Antecedente de Ruptura Prematura de Membranas	Si / No Tiempo	Categórica nominal De Razón
	Rasurado previo	Si / No	Categórica nominal
	Antecedente de Infección del Tracto Urinario durante el último trimestre de embarazo	Si / No	Categórica nominal
	Número de tactos vaginales	Número	De Razón
	Inicio de trabajo de parto	Sí / No	Categórica nominal
	Tipo de cesárea	Electiva Emergencia	Categórica nominal
	Duración de la operación	minutos	Categórica nominal
	Sangrado intraoperatorio	Cantidad (ml)	Intervalo
	Profilaxis con antibióticos	Si / No	Intervalo
	Antibióticos después de la operación	Si / No	Categórica nominal

	Recibió antibióticos al alta	Sí / No	Catagórica nominal
<b>V. Dependiente</b>  <b>Infección de herida operatoria</b>	Tiempo de aparición de los síntomas	Días post cesárea	Numérica discreta
	Infección de sitio operatorio	No Superficial de la incisión Profunda de la incisión Órgano y/o espacios	Catagórica nominal
	Evolución	Tratamiento ambulatorio Reingreso Referencia	Catagórica nominal
	Estancia hospitalaria en caso de reingreso	Días	Numérica discreta
	Afrontamiento	Sí / No	Catagórica nominal

### c) Interrogantes Básicas

¿Cuál es la incidencia de infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015?

¿Cuáles son los factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015?

¿Cuál es el tiempo promedio de aparición de los síntomas de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015?

¿Cuál es la clasificación de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015?

¿Cuál es la evolución de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015 en función de los días de hospitalización en caso de reingreso, el tratamiento recibido y el afrontamiento de la herida?

#### **d) Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo analítico observacional, con diseño de casos y controles y retrospectivo.

### **1.2. JUSTIFICACIÓN**

La relevancia científica del estudio, se sustenta en el hecho de que la infección de la herida operatoria siguen representando un serio problema en la práctica obstétrica, por tener unos resultados imprevisibles en muchos de los casos, y afectar, sobre todo, a mujeres en plena actividad socio-laboral y además en la etapa de puerperio pudiendo llevar a una prolongada necesidad de atención médica e incluso a la ocurrencia de sepsis y muerte asociada.

El desarrollo del estudio tiene relevancia práctica porque es de interés para el Servicio de Obstetricia del Hospital Edmundo Escomel, porque a través de la revisión bibliográfica y los resultados de la investigación, se podrán sugerir mejoras en los protocolos de atención de las pacientes, que incluya, por ejemplo, la mejora de los procesos de atención previos a la realización de la cesárea, toma oportuna de decisiones de diagnóstico y tratamiento, la evaluación y seguimiento riguroso después del alta médica, con lo cual se podrán identificar a aquellas pacientes que presentan factores de riesgo de infección y/o estadios precoces de la misma, a efectos

de poder tratarlas de manera oportuna y así evitar la necesidad de reingreso hospitalario.

La relevancia social se justifica en el hecho de que la infección de la herida operatoria post cesárea, afecta a las mujeres que se encuentran en un proceso de recuperación en la fase de puerperio, además, experimentando la maternidad como una experiencia asociada a estados de felicidad y bienestar plenos, así como con el deseo y necesidad de atender al recién nacido. Debido a las dificultades en el tratamiento que estas infecciones pueden presentar y sobre todo a las repercusiones o secuelas que originan, muchas de las cuales requieren largos periodos de reingreso hospitalario, que alteran su desempeño en el rol de madre, afecta la lactancia materna de forma negativa así como también origina discapacidad tanto laboral como para las actividades sociales, laborales y recreativas que afectan su situación económica y calidad de vida.

El trabajo es factible porque se puede realizar en el grupo de población y en el campo asignado.

La contribución académica consiste en que permitirá ampliar los conocimientos sobre el tema y también puede propiciar que se desarrollen nuevos trabajos de investigación.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. CESÁREA

#### 2.1.1. Concepto

El parto por cesárea se define como el nacimiento de un feto por medio de una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en la pared uterina (histerotomía). Esta definición no incluye la remoción del feto de la cavidad abdominal en el caso de ruptura del útero o embarazo abdominal (1).

La cesárea es una intervención quirúrgica que tiene como objetivo la extracción del producto de la concepción vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal (2).

#### 2.1.2. Indicaciones

Hasta hace unos años la operación se realizaba por estrictas razones médicas en las que el feto no podía pasar por el canal de parto o el parto vaginal representaba un riesgo para la madre o el feto. Sin embargo en la actualidad, además de las indicaciones anteriores se suman otras de diagnóstico más preciso de ciertas patologías y la cesárea por participación de la pareja en la toma de decisiones (3).

Las indicaciones de cesárea pueden ser absolutas y relativas. Debido a que estas indicaciones pueden ser controversiales, a continuación se analizan algunas de ellas (3):

**a. Desproporción cefalopélvica:** la desarmonía fetopélvica conocida también como desproporción feto-pélvica o céfalo-pélvica, se define como la imposibilidad del parto por vía vaginal, cuando el conducto pélvico es insuficiente para permitir el paso del

feto ya sea por disminución de las dimensiones de la pelvis en relación a un determinado feto o bien porque el volumen parcial o total del feto resulte excesivo para una determinada pelvis. Es decir, hay una pérdida de la relación armoniosa fetopélvica (4).

**b. Sufrimiento Fetal Agudo:** no existe consenso respecto a una definición precisa de Sufrimiento Fetal (SF). Se acepta generalmente que es sinónimo de hipoxia fetal, condición asociada a una variedad de complicaciones obstétricas que afectan los procesos normales de intercambio entre la madre y feto. Es conocida la correlación entre el Sufrimiento Fetal y diversos cuadros patológicos del recién nacido, especialmente respiratorios. Esto se explica porque la hipoxia fetal se acompaña de diversas alteraciones metabólicas, enzimáticas y del equilibrio ácido-base que se traducen, entre otras, en acidosis, aspiración de líquido amniótico y depresión respiratoria del recién nacido (3).

**c. Preeclampsia – Eclampsia:** la Preeclampsia se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo. Se suele acompañar de edemas pero no es necesaria la presencia de éstos para ser diagnosticada. Es una enfermedad característica y propia del embarazo de la que se pueden tratar los síntomas, pero sólo se cura con la finalización del mismo y si no se trata adecuadamente puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto. En la gestante, puede complicarse evolucionando a una eclampsia, o puede manifestarse con el grave cuadro de Síndrome HELLP, pero también en forma de hemorragias cerebrales, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal, CID, etc. que explican que sea una de las cuatro grandes causas de mortalidad materna incluso en países desarrollados (5).

En el feto, se suele acompañar de insuficiencia placentaria que suele manifestarse por enlentecimiento o restricción del crecimiento intrauterino (RCrIU), pero que puede llegar a provocar la muerte fetal. Es habitual que el estado fetal, si no lo ha hecho

antes la situación de riesgo materno, obligue a terminar la gestación antes de término, de forma que junto a la rotura prematura de membranas, es una de las causas más frecuentes de prematuridad extrema (5).

Mientras que se denomina Eclampsia a las convulsiones similares a una crisis epiléptica aparecidas en el contexto de una preeclampsia e hiperreflexia. Suponen un riesgo vital y pueden ocurrir antes, durante o después del parto (5).

**d. Distocia de Presentación:** es producida por alteraciones en la situación, presentación, posición y actitud fetales. En el caso de la distocia por situación transversa, ocurre cuando el eje longitudinal del feto es perpendicular al eje longitudinal de la madre (6). Ocurre en 1 de cada 300 partos, y como causas se invocan: prematuridad, multiparidad, tumores uterinos, úteros con alteraciones anatómicas, inserción baja de placenta y fetos con malformaciones o tumores. El diagnóstico se hace por palpación abdominal con las maniobras de Leopold y el tacto vaginal, siendo fácil la confirmación por ecografía obstétrica, que además aporta otros datos sobre el feto y la placenta. Se considera una distocia absoluta ante la imposibilidad del parto normal aun con fetos pequeños y es necesario practicar operación cesárea siempre. La situación transversa con dorso superior y ruptura de membranas debe considerarse una urgencia ante la posibilidad del prolapso del cordón al iniciarse la dilatación del cuello (6).

En la presentación de pelvis, el feto presenta el polo pélvico en vez del polo cefálico para el mecanismo del parto. Ocurre en un 3 a 4% de todos los partos y se asocia con prematuridad, malformaciones fetales, miomatosis uterina y placenta previa. El diagnóstico se hace mediante la palpación abdominal al identificar el polo cefálico localizado en la parte superior del abdomen, la auscultación de ruidos cardíacos por encima del ombligo, y por el tacto vaginal al precisar el polo pélvico. El estudio ecográfico o, en su ausencia, el radiológico, confirman el diagnóstico. Se consideran tres modalidades de presentación de pelvis (6):

- **Presentación de pelvis completa:** ocurre cuando se conserva la actitud fetal: los muslos están flexionados sobre el abdomen y las piernas sobre los muslos. Al tacto vaginal se palpan el sacro y los dos pies del feto. Cuando en la presentación de pelvis se pierde la actitud fetal se denomina presentación de pelvis incompleta. Esta presentación puede ser: franca de nalgas o incompleta mixta.
- **Presentación franca de nalgas:** en este caso los muslos se encuentran flexionados sobre el abdomen y las piernas extendidas sobre el tronco. Al examen vaginal solamente se palpan el sacro y los glúteos del feto. También se conoce como pelviana franca.
- **Presentación incompleta mixta:** En estos casos uno o ambos muslos, o una o ambas piernas, se encuentran extendidas. Al examen vaginal se puede encontrar el sacro y un solo pie o ambos pies descendidos (podálica). Cuando se presenta deflexión de los miembros inferiores del feto, suele acompañarse de deflexión de la cabeza fetal y por lo tanto existe mayor riesgo de retención de cabeza (6).

**e. Cesárea Previa:** hace referencia al antecedente de cesárea anterior, en cuyo caso se indica la realización de la intervención en embarazos posteriores, debido al mayor riesgo de complicaciones por la cicatriz uterina (7).

En caso de dos cesáreas anteriores la indicación es controversial porque, a pesar de existir estudios que indican que con un adecuado control obstétrico se puede llevar a cabo un parto vaginal sin aumentar la morbilidad materno-fetal, se necesita de mayor experiencia para ser incluida en la práctica obstétrica diaria (3).

**f. Embarazo Múltiple:** es aquel en que se presenta más de un producto. Generalmente el embarazo múltiple cursa sin problemas, aunque son posibles ciertas

complicaciones como: colisión y enganche en el estrecho superior y el parto de gemelos unidos (6).

**g. Embarazo Prolongado:** la definición de gestación prolongada es la que dura más de 42 semanas (> 294 días), o 14 días después de la fecha probable de parto (FPP). Los recién nacidos postmaduros, pueden ser de peso Adecuado, Pequeño o Grande para la edad gestacional. La importancia del reconocimiento de la gestación prolongada y la tipificación del recién nacido según su peso, estriba en el aumento de la morbilidad y mortalidad perinatal, sobre todo en los fetos postérmino pequeños (7).

**h. Trabajo de Parto Disfuncional:** ocurre cuando el progreso en la dilatación, en el descenso de la presentación o en la expulsión del feto se aparta del ritmo normal. El parto disfuncional es un parto de riesgo. Excluidas las distocias mecánicas y las de los mecanismos del parto, quedan las distocias de motor o de la dinámica uterina. Debido a esto se elevan la mortalidad perinatal y la neonatal y a veces ocurren secuelas tardías en el niño. Se elevan la morbilidad y mortalidad materna por el aumento de la cesárea, las instrumentaciones, las lesiones del canal del parto y las hemorragias del tercer y cuarto periodo del parto. Se recomienda el uso del partograma para lograr fácilmente su identificación (7).

### 2.1.3. Técnica Quirúrgica

Para abrir la cavidad peritoneal, se puede realizar laparotomía media infraumbilical o transversa infraumbilical tipo Pfannenstiel o tipo Maylard. Para abordar el útero, se puede utilizar la técnica transperitoneal o la extraperitoneal, ésta última consiste en abordar el segmento uterino mediante disección roma del peritoneovesical y del segmento uterino anterior, permaneciendo en el espacio extraperitoneal (3).

Existen tres tipos de incisión uterina y que se utilizan para clasificar el tipo de cesárea (3):

**a. Corporal o clásica:** Es cuando se practica una incisión vertical sobre la cara anterior del cuerpo uterino cerca del fondo. En la actualidad es una técnica poco utilizada por los inconvenientes técnicos que representa y por el peligro de que ocurra ruptura uterina en un futuro embarazo (3).

**b. Segmentaria longitudinal de Krönig:** es cuando se practica una incisión longitudinal a nivel del segmento inferior del útero. La ventaja de esta intervención es que se puede agrandar la herida hacia la parte superior del segmento, pero también hay el peligro de que se pueda prolongar la herida hacia abajo y hacer difícil la sutura. Las indicaciones son las mismas que para la técnica corporal o clásica (3).

**c. Segmentaria transversal de Kerr:** es cuando se practica una incisión transversal semilunar a nivel del segmento uterino inferior. En la actualidad es la técnica de elección por las ventajas que se enumeran a continuación:

- Se practica en la parte más delgada del útero y, por tanto, es más fácil de cortar y de reparar.
- La disociación de las fibras uterinas es fácil de realizar en esa zona por haber una menor masa muscular.
- El sangrado intraoperatorio es menor.
- El peritoneo de la zona es laxo y se disecciona fácilmente.
- Hay menos frecuencia de adherencias postquirúrgicas.
- La cicatriz uterina tiene menos riesgos de sufrir una dehiscencia en embarazos futuros porque la dinámica uterina es menos intensa a nivel del segmento (3).

La operación se debe realizar en un ambiente quirúrgico adecuado con todas las medidas de asepsia y antisepsia. Bajo anestesia epidural o bien general, que se usa más en casos de emergencia, algunas veces se practica cateterismo vesical para evitar la lesión de la vejiga durante la operación. Una vez colocados los campos estériles, se practica laparotomía media infraumbilical comenzando a un traves de dedo por encima de la sínfisis pubiana o bien una incisión transversal tipo Pfannenstiel, a dos traves de dedo por encima del pubis. Se procede a la diéresis por planos y una vez abierta la cavidad peritoneal se coloca la valva de Gosset, exponiendo así el segmento uterino. Se levanta el peritoneo visceral con una pinza de disección, para seccionarlo de forma transversal y arciforme unos 10 cm., luego se separa el peritoneo visceral de la pared uterina mediante disección roma usando los dedos. Al visualizar el músculo uterino se practica una incisión con bisturí, pinza de Crille curva o con tijera de Mayo curva, para luego prolongarla unos 10 cm. en forma arciforme a nivel del segmento, similar a lo que se hizo en peritoneo (3).

Se abre el saco amniótico y se orienta la presentación fetal hacia la herida uterina, para proceder a la extracción del feto introduciendo la mano con la palma abarcando la presentación. Luego que se orienta la cabeza, el ayudante hace presión sobre el fondo uterino y empuja la presentación para facilitar la extracción de la cabeza. Ésta debe ser lenta y hasta con cierta dificultad, para que simule las condiciones de un parto vaginal; de esta manera se estimulan los centros respiratorios y se facilita la expulsión de gleras de las vías respiratorias superiores por compresión de la pared torácica (3).

Una vez que sale la cabeza se realiza la aspiración de gleras de nariz y orofaringe, luego se realiza tracción por debajo de los maxilares para completar la extracción del resto del cuerpo, colocando el recién nacido a un nivel inferior al de la placenta a un lado del abdomen. Luego se entrega el recién nacido al neonatólogo para su atención inmediata.

Luego del alumbramiento, se realiza la revisión uterina y, en caso de que el cuello uterino no sea permeable, algunos los dilatan con la finalidad de facilitar la expulsión de sangre. Para realizar la síntesis se exponen los bordes y ángulos uterinos y se realiza la histerorrafia, cuya técnica varía de acuerdo con el gusto del operador. Luego se procede al cierre del peritoneo visceral, aunque diversos autores no suturan ni el peritoneo visceral ni el parietal por considerar que evita la suspensión exagerada de la vejiga urinaria, el pinzamiento involuntario del epiplón y vísceras al peritoneo parietal y la formación de adherencias cuando se usa conjuntamente con la irrigación (3).

Con una aguja atraumática se realiza el cierre del peritoneo parietal y el afrontamiento muscular, si el cirujano decide hacer estos pasos, para luego suturar la aponeurosis a puntos separados o continuos con aguja atraumática y sutura no absorbible o de absorción tardía. Se verifica la hemostasia y se realiza la síntesis del tejido celular subcutáneo a puntos separados o continuos con sutura de absorción rápida con aguja atraumática. Por último se sutura la piel, se extrae la sonda vesical si fuera el caso (3).

## **2.2. INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA**

### **2.2.1. Generalidades**

La infección de la herida quirúrgica (IHQ) y las complicaciones que de ella se derivan han constituido un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus rudimentarios comienzos hasta la actualidad. Las primeras medidas activas para luchar contra las infecciones asociadas a la cirugía se deben a Holmes y Semmelweis en 1846, que estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en las maternidades de Viena. A raíz de la muerte de un colega tras participar en la necropsia de una paciente infectada, postularon que la infección se transmitía de una manera directa e instauraron el uso obligatorio de guantes y el

cambio de ropa, lo que redujo la mortalidad materna de un 11,4% en 1846 a un 1,3% en 1848. Más adelante, tras el descubrimiento de las bacterias por Pasteur, Lister en 1867 publica Principios de antisepsia, que revolucionó la práctica de la cirugía. La aplicación de técnicas de asepsia permitió disminuir la tasa de infecciones en cirugía electiva del 90 al 10%. Otros autores como Holmes, Kocher y Halsted también fueron precursores cuyos trabajos permitieron, junto con el desarrollo del tratamiento antibiótico, establecer las bases de las actuales técnicas de asepsia y antisepsia (8).

A pesar de los avances desarrollados en las técnicas, los materiales quirúrgicos, los antibióticos y los métodos de esterilización, un número importante de procedimientos quirúrgicos presentan este tipo de complicación. Entre las causas más frecuentes de infección de herida operatoria, se encuentran el aumento global en el número de intervenciones quirúrgicas que se realizan diariamente, la creciente resistencia antibiótica, la extensión del espectro de población operable a pacientes cada vez más seniles y con pluripatología, y la realización de procedimientos más complejos, como trasplantes, prótesis, etc.

### 2.2.2. Conceptos

A efectos de poder hacer referencia a criterios unificados que a nivel internacional y local constituyen aspectos fundamentales en el estudio de las infecciones de herida operatoria, es necesario conocer las siguientes definiciones básicas:

#### a. Tipos de cirugía

**a.1. Cirugía limpia:** cuando el tejido que se va a intervenir no está inflamado, no se rompe la asepsia quirúrgica y no afecta al tracto respiratorio, digestivo ni genitourinario. No está indicada la quimioprofilaxis perioperatoria salvo en casos especiales de cirugía con implantes, pacientes inmunodeprimidos o ancianos > 65 años (8).

**a.2. Cirugía limpia-contaminada:** es aquella cirugía de cavidades con contenido microbiano pero sin vertido significativo, intervención muy traumática en los tejidos limpios, tractos respiratorios o digestivos (salvo intestino grueso) y genitourinarios. Como norma general, se recomienda profilaxis antibiótica (8).

**a.3. Cirugía contaminada:** se presenta inflamación aguda sin pus, derramamiento de contenido de víscera hueca, heridas abiertas y recientes (8).

**a.4. Cirugía sucia:** ocurre ante la presencia de pus, víscera perforada y herida traumática de más de cuatro horas de evolución. Aquí ya no se considera profilaxis, puesto que se da por infectada, y por ello se habla de tratamiento empírico antimicrobiano (8).

### **2.2.3. Concepto de infección de herida operatoria post cesárea**

Es la infección que ocurre en la herida creada por el procedimiento quirúrgico consistente en la cesárea segmentaria (2).

Es la infección que ocurre en la herida operatoria del sitio quirúrgico de la cesárea segmentaria. Definiéndose al sitio quirúrgico como el lugar anatómico que involucra la intervención quirúrgica desde la incisión en la piel hasta los tejidos donde se efectúa la cirugía propiamente dicha. Por lo tanto, la Infección del Sitio Quirúrgico (ISQ), se trata de infecciones de tejidos, órganos o espacios expuestos por los cirujanos durante la ejecución de una intervención quirúrgica como consecuencia de la ruptura de la función de barrera creada por la herida, asociada con la invasión de microorganismos a un compartimiento corporal estéril (9) (10).

De acuerdo al Centro de Control y Prevención de Enfermedades, se desarrollaron un conjunto de criterios estandarizados para definir la infección de la herida operatoria a

efectos de facilitar el estudio y manejo de estos casos, incluyendo a toda infección que se presenta en los 30 días siguientes a la intervención quirúrgica, y cumple, por lo menos, uno de los siguientes criterios (11) (12): La presencia de drenaje purulento procedente de la incisión, el aislamiento de gérmenes en el cultivo de una muestra de fluido, la presencia de uno o más signos o síntomas de infección o el cirujano o médico que atiende al paciente diagnostica infección del sitio quirúrgico.

Las heridas quirúrgicas de la cesárea están clasificadas como heridas limpias contaminadas, en las que hay cierre primario, la herida misma no es traumática, no hay inflamación, pero hay comunicación con las vías genitourinarias, y por lo tanto debe suponerse que hay contaminación, no se requiere drenaje. La frecuencia de infección en estas heridas es aproximadamente de un 10% (13).

#### 2.2.4. Etiopatogenia

La aparición de una infección de herida operatoria, es el resultado de la interacción entre gérmenes patógenos existentes y el huésped. La contaminación de la herida quirúrgica es un elemento precursor necesario para que se produzca la infección, dependiendo ésta de la respuesta del huésped. El riesgo de IHQ se puede conceptualizar con la siguiente ecuación (14):

Dosis de contaminación bacteriana x virulencia

Riesgo de infección de herida opera. = \_\_\_\_\_

Resistencia del huésped

##### a. Factores dependientes del germen

La naturaleza de los gérmenes implicados en la infección de la herida operatoria, depende básicamente de la localización de la herida. Los gérmenes asociados a cada localización no han cambiado en los últimos 30 años, y entre ellos destacan, por orden de frecuencia, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa negativos*,

*enterococos*, *Escherichia coli*, anaerobios, etc. En cirugía ginecológica predominan *S. aureus*, *E. coli* y anaerobios. Además, el tipo de germen implicado puede depender de las características individuales de cada paciente (8).

La cantidad de bacterias presentes necesarias para producir de una infección de herida quirúrgica (IHQ) es de 10.000 microorganismos por gramo de tejido, sin embargo, este número disminuye de forma importante si existe material extraño; así, por ejemplo, sólo se necesitan 100 *S. aureus* por gramo de tejido si hay hilo de sutura (8).

La virulencia es una característica intrínseca de cada microorganismo; así, hay bacterias gramnegativas que segregan toxinas que estimulan la liberación de citocinas que pueden desencadenar una respuesta inflamatoria sistémica que cause del cortejo sintomático de la infección. Otros microorganismos pueden inhibir la movilidad de macrófagos favoreciendo la aparición de IHQ (8).

#### **b. Factores de riesgo dependientes de la paciente**

Estos son importantes porque de su control depende en gran medida la prevención de la infección de la herida operatoria. Entre ellos tenemos:

**b.1.Estado inmunitario:** el estado inmunitario del paciente es un determinante fundamental de la susceptibilidad del huésped a desarrollar una IHQ. Estados de inmunodeficiencias, ya sean permanentes (inmunodeficiencias congénitas o VIH) o transitorias por tratamiento (corticoides, administración de inmunodepresores o quimioterápicos), predisponen a una mala respuesta a la colonización microbiana habitual de la herida quirúrgica y, por tanto, al desarrollo y extensión sistémica de una IHQ. Es importante el control adecuado del sistema inmunitario, ya sea mediante el tratamiento adecuado de enfermedades como la infección por el VIH o mediante la supresión o reducción, si es posible, de tratamientos inmunodepresores previos a la cirugía (8).

**b.2. Enfermedades concomitantes:** en este grupo destaca principalmente la Diabetes mellitus, puesto que se ha demostrado una relación lineal entre la tasa de IHQ y los valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c), así como los valores en el postoperatorio inmediato de glucemia mayores de 200 mg/dl (8).

**b.3. Hábito tabáquico:** el consumo de tabaco provoca una inhibición del movimiento de los macrófagos que altera así la quimiotaxis alrededor de la herida (8).

**b.4. Estado nutricional:** un estado nutricional deficitario se asocia con el aumento de incidencia de IHQ, así como con el retraso en la cicatrización. Aunque en distintos estudios el aporte de nutrición parenteral previa a la cirugía no ha conseguido, por sí mismo, disminuir la aparición de IHQ, en pacientes sometidos a grandes intervenciones y en los que reciben cuidados críticos el aporte calórico pre y posquirúrgico es una práctica habitual en muchos hospitales (8).

La obesidad es un problema de salud pública que se ha incrementado drásticamente a nivel mundial, nacional y local. En diversos estudios relacionados con la obesidad, la genética y la piel, se ha demostrado que el tejido adiposo no sólo es un lugar de depósito de triglicéridos, sino que posee actividad metabólica y endócrina (autócrina e intrácrina) que influye sobre sí mismo y sobre otros tejidos, por lo que la obesidad es una enfermedad multidisciplinaria (19) (20). La obesidad y las manifestaciones dermatológicas están relacionadas con una serie de efectos sobre la fisiología de la piel, incluidos las alteraciones sobre la función de barrera, las glándulas sebáceas y la producción de sebo, las glándulas sudoríparas, vasos linfáticos, la estructura y la función de la colágena, la cicatrización de heridas, la micro y macrocirculación, y la grasa subcutánea, facilitando el diagnóstico y tratamiento por la accesibilidad que ofrecen en la identificación y el conocimiento de la fisiopatología.

La obesidad afecta la cicatrización y favorece la infección, porque genera mayor tensión en la herida y es más frecuente la necrosis grasa y el déficit de riego además de un aumento del riesgo de infección (21).

**b.5. Estancia hospitalaria preoperatoria:** la estancia hospitalaria se ha asociado clásicamente a una mayor aparición de infección de herida operatoria; actualmente existe controversia acerca de este tema, debido a que pacientes con enfermedades de base que necesitan control y aquellos que desarrollan otras complicaciones quirúrgicas tienen una mayor estancia hospitalaria y una mayor frecuencia de infección de herida operatoria, pero no es un factor independiente. Además en la actualidad se está dando prioridad a la cirugía ambulatoria y en caso de la cesárea se utiliza el alta precoz, entre otros motivos, uno de los principales es justamente prevenir las infecciones post operatorias (8).

**b.6. Edad:** la edad es el número de años que presenta la paciente contados desde la fecha de nacimiento. Los estudios señalan que existe riesgo incrementado de infección de la herida operatoria con el aumento de la edad (2).

**b.7. Paridad:** no está muy clara la evidencia en relación a si la mayor paridad de la mujer incrementa el riesgo de infección de la herida operatoria.

**b.8. Anemia:** es un factor de riesgo asociado a la infección de la herida operatoria, porque la anemia produce hipoxia que es el mecanismo común a través del cual otros factores actúan causando depleción energética de los bordes de la herida. Dificulta la síntesis de colágeno, impide la migración de fibroblastos, acumula metabolitos ácidos, produce edema y reduce los mecanismos de defensa contra la invasión bacteriana. Sólo favorece la angiogénesis (21).

**b.9. Comorbilidades:** las pacientes complicadas con hipertensión arterial, diabetes, desnutrición, anemia, obesidad, hipertensión, inmunocomprometidas y tabaquismo tienen un riesgo significativamente mayor de infección de herida operatoria (2). En

este acápite destaca la diabetes mellitus, debido a que interfiere en el metabolismo de todas las fases de la cicatrización. Estas personas sintetizan menos colágeno y además la insulina es necesaria para la acción de los fibroblastos en la cicatrización. Están predispuesta a la isquemia tisular, lesión por traumatismos y la infección (21).

En el caso de pacientes hipertensas, el mayor riesgo de infección se asocia a la isquemia que puede producirse por arteriosclerosis o lesiones vasculares (por el mismo traumatismo o vasculitis de cualquier tipo) (21).

**b.10. Estancia preoperatoria:** la estancia hospitalaria se ha asociado clásicamente a una mayor aparición de infección de herida operatoria; debido a una mayor exposición ambiental con microorganismos patógenos de alta virulencia que caracteriza la flora bacteriana presente en ambientes hospitalarios, a partir de las 48 horas de estancia en el hospital se produce una colonización de gérmenes habituales), así como también por la mayor manipulación de la paciente durante la atención médica y de enfermería.

**b.11. Riesgo quirúrgico:** generalmente las personas que presentan riesgo quirúrgico más alto, suelen tener comorbilidades asociadas, así como también en el caso de a cesárea, podría ocurrir que en personas con riesgo quirúrgico alto, se den por la presencia de complicaciones que obligan a realizar la intervención rápidamente para preservar la vida de la madre y el feto, lo que determina que muchas veces no se cumplan estrictamente todos los cuidados previos a la realización de la incisión (2).

**b.12. Ruptura prematura de membranas:** en cuanto a la relación de RPM prolongada y la existencia de infección de herida operatoria, un estudio reporta que 21,88% presentó RPM prolongada, encontrándose un  $OR= 4.480$  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. La realización de otras investigaciones ha hallado que dicho factor puede estar camuflado por el factor

emergencia, el cual si se ha demostrado ser un factor asociado a la infección, por tal motivo se demostró que sin distinguir las cesáreas, el RPM prolongado no sería un factor de riesgo para la infección de la herida operatoria post cesárea. Este factor asociado a la infección, 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. El estudio de 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 (23). Sullivan y Hamadach también encontraron una asociación entre estas dos variables con OR de 2.14 y p 0.003 (24).

**b.13. Infección del tracto urinario:** es un factor asociado a la infección de la herida operatoria, por la posible contaminación de la herida con los microorganismos presentes en el tracto urinario (2).

**b.14. Número de tactos:** se ha señalado que a mayor número de tactos, mayor es el riesgo de infección, hecho que se explica en la mayor manipulación de la paciente con el consecuente traslado de microorganismos patógenos (18).

**b.15. Inicio de trabajo de parto:** también ha sido un factor asociado al desarrollo de infección de la herida operatoria relacionada a la contaminación con gérmenes de la zona perineal (18).

**b.16. Tipo de cesárea:** en caso de las cirugías de emergencia, podría ocurrir que no se cumplan estrictamente las condiciones de asepsia de la piel antes de la incisión (17).

**b.17. Duración de la operación:** existe evidencia de que los procedimientos prolongados y técnicamente difíciles, incrementan el riesgo de infección de herida

operatoria. Por ello, se debe iniciar el procedimiento quirúrgico ya con un plan quirúrgico definido, para disminuir en lo posible la duración de la cirugía (2).

### **c. Factores de riesgo dependientes del acto quirúrgico**

**c.1. Ducha preoperatoria con antisépticos:** aunque la ducha preoperatoria con clorhexidina y povidona yodada ha demostrado reducir el número de colonias en la piel de la paciente de 280.000 a 300, no ha demostrado reducir el número de infecciones de herida operatoria por lo que su aplicación no es habitual.

**c.2. Rasurado:** se ha demostrado que el caso de la cesárea, no se recomienda el rasurado en el caso que el vello púbico no involucre la zona de la incisión, ya que se producen pequeñas heridas en la piel que favorecen la colonización bacteriana de la zona. En caso que el vello deba ser removido, realizar el procedimiento inmediatamente antes de la cirugía. Utilizar máquina eléctrica, no se recomienda el uso de rastrillo para remover el vello porque incrementa el riesgo de infección (2).

**c.3. Limpieza de la piel con antiséptico previa a la cirugía:** existen en el mercado diversos preparados antisépticos para la desinfección del campo operatorio en la paciente, así como para el lavado de las manos del personal que interviene en la operación (8). Existen diversas características que hay que considerar a la hora de elegir un antiséptico para el lavado del personal y del campo quirúrgico, como: su espectro de acción, que debe ser lo más amplio posible, cubriendo gérmenes grampositivos, gramnegativos, virus y esporas; la rapidez de acción tras la aplicación en el campo; la duración de la acción (efecto dentro del guante): se calcula que en el 50% de las operaciones se produce la perforación de un guante. Este porcentaje aumenta al 90% si el acto quirúrgico dura más de dos horas. Con el paso de las horas, dentro del guante se produce el ascenso de gérmenes que se encuentran en el fondo de las glándulas sudoríparas, por lo que la duración prolongada en la acción del

antiséptico permitirá que el ambiente dentro del guante continúe siendo estéril si se produce una perforación; además debe estar libre de efectos indeseables en la piel del personal y de la paciente como irritaciones y alergias; de igual modo, deben tener un mínimo riesgo de desarrollar efectos adversos sistémicos, generales y en poblaciones especiales (hipotiroidismos e hipertiroidismos asociados a la absorción de yodo en embarazadas y neonatos). Estos productos no deben sufrir neutralización de su acción al interactuar con la sangre y otros fluidos que pueden aparecer en el campo operatorio; por último el precio debe estar al alcance de la población (8).

El proceso de "pintado" de la piel debe iniciarse en la zona de la incisión y extenderse desde ahí de forma concéntrica lo suficiente como para permitir ampliaciones de la incisión inicial prevista si fuese necesario, así como la salida de drenajes. Debe esperarse un tiempo prudencial de 30 segundos previo al secado del antiséptico. Actualmente existen láminas de plástico impregnadas en antiséptico que se adhieren al campo quirúrgico y a través de las cuales se realiza la incisión (8).

El lavado de las manos debe iniciarse en las palmas, para después descender en sucesivas pasadas cada vez más extensas hasta los codos. Se deben mantener los brazos flexionados y elevados hasta el secado, para evitar la caída de agua desde los codos a las manos. La duración mínima debe ser de tres minutos y no se ha demostrado beneficio entre el lavado de 3 y el de 10 min. El primer lavado del día debe incluir limpieza de las uñas. Se ha demostrado una mayor colonización bacteriana en mujeres con las uñas pintadas, largas o postizas, por lo que estas prácticas deben desaconsejarse (8).

**c.4. Profilaxis antibiótica:** todas las pacientes sometidas a operación cesárea de urgencia y electivas deben recibir profilaxis con antibióticos. El antibiótico de elección en la profilaxis antibiótica para la operación cesárea puede ser ampicilina (2gr) o una cefalosporina de 1ª (cefalotina 2gr). Generación en dosis única, si la paciente es alérgica a la penicilina se puede utilizar clindamicina o eritromicina. El tiempo de administración de las dosis de antibiótico profiláctico para la operación

cesárea debe ser entre 15 y 60 minutos previo a la incisión. No se recomiendan dosis adicionales. Si el tiempo quirúrgico excede las tres horas, o la pérdida hemática es mayor de 1,500 ml, se debe administrar una dosis adicional de antibiótico de 3 a 4 horas posterior a la dosis inicial (15).

### 2.2.5. Clasificación de la infección de la herida operatoria

**a. Infección superficial de la incisión:** la infección ocurre durante los 30 días posteriores al procedimiento quirúrgico involucrando únicamente piel y tejido subcutáneo de la incisión. Se caracteriza por (2):

- Presencia de pus en la incisión quirúrgica, con o sin cultivos positivos.
- Organismos aislados en cultivos de tejido o fluido de la incisión superficial.
- La presencia de al menos uno de los siguientes signos y síntomas: dolor, inflamación, enrojecimiento, y calor.
- Diagnóstico de infección de la incisión superficial, por el cirujano o el médico tratante.

**b. Infección profunda de la incisión:** la infección que ocurre durante los 30 días posteriores a la cirugía. Involucra, Tejidos blandos profundos de la incisión, (fascia y capa muscular) como (2):

- Drenaje purulento de los tejidos blandos y profundos de la incisión pero que no involucren el órgano o sitio quirúrgico.
- Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o cuando es abierta deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene uno de los siguientes signos y síntomas. Fiebre mayor de 38° C, dolor localizado, o hipersensibilidad, a menos que el sitio tenga un cultivo negativo.
- Un absceso u otra evidencia de infección profunda que se encuentre en la incisión, o en la exploración durante la re-operación, o por histopatología o en el examen radiológico.

- Diagnóstico de infección de la incisión profunda, por el cirujano o el médico tratante.

**c. Infección con involucro de órganos o espacios:** es la infección que ocurre durante los 30 días posteriores a la cirugía, sí no hay implante en el sitio o dentro del primer año si se dejó implante en el sitio de la infección, con una relación estrecha con el procedimiento quirúrgico. Además de la presencia de infección que involucra cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) distintos a la incisión y que se manejan o son abiertos durante la cirugía. Y al menos uno de los siguientes puntos (2):

- Drenaje purulento a través de canalización dejada en el órgano o espacio.
- Cultivos positivos obtenidos del cultivo de líquidos o tejidos del órgano o espacio.
- Abscesos u otras evidencias de infección que involucran el órgano o espacio, encontrados durante la valoración médica, re operaciones, exámenes histopatológicos o en exploraciones radiológicas.
- Diagnóstico de infección, por el cirujano o el médico tratante.

#### 2.2.6. Diagnóstico

La cesárea por no ser un medio natural es un factor de riesgo ya que genera condiciones propicias para desarrollar una infección en el área de la incisión quirúrgica. La infección postoperatoria de la herida quirúrgica es la mayor causa de morbilidad infecciosa en las pacientes púerperas. Se manifiesta como un proceso febril, inflamatorio e infeccioso que afecta la cicatriz de cesárea. Puede tratarse de colección exudativa (seroma), sanguínea (hematoma) o purulenta (absceso) (16).

##### a. Examen Físico

Suelen presentarse los siguientes signos y síntomas (16):

- Fiebre mayor a 38° C post parto y post cesárea.
- Estado general comprometido de manera variable con acentuación de cefalea, náusea y vómito.
- Escalofríos.
- Taquicardia.
- Deshidratación variable.
- Herida excepcionalmente sensible, dolorosa, endurecida con secreción serosa, sanguinolenta o purulenta.
- Eritema y edema más allá del borde de la incisión.

#### b. Exámenes de laboratorio

- **Biometría hemática:** leucocitosis con desviación a la izquierda, TP – TTP – Plaquetas. Tipificación, Rh, pruebas cruzadas. Prueba de coagulación.
- **Coloración Gram y fresco o cultivo de secreción purulenta:** no siempre se justifica porque la infección suele ser polimicrobiana: los microorganismos más frecuentemente implicados son: *Streptococos*, *Anaerobios*, *E. Coli*, *Bacteroides*, *Clostridium*, *Estafilococo aureus*, etc (16).

#### 2.2.7. Tratamiento

El manejo que se debe seguir según el componente normativo materno perinatal incluye en caso de heridas en las que se presentan seroma, hematoma, absceso o dehiscencia (17) (18):

- a. Si hay pus, líquido o sangre se abre y drena la herida con anestesia local; igual si la herida está abierta.

- b. Quitar la piel infectada y las suturas subcutáneas y debridar la herida. No retirar las suturas aponeuróticas.
- c. Si hay un absceso sin celulitis, no se requieren antibióticos.
- d. Cubrir la herida con un apósito y solicitar a la paciente que regrese para curación y cambio de apósito cada 24 horas.
- e. Informar a la paciente sobre la necesidad de mantener una higiene adecuada y de usar toallas sanitarias o apósitos abdominales limpios y reemplazarlos a menudo.

En los casos más graves en los que se presenta celulitis de la herida y/o fascitis necrotizante, se debe realizar el siguiente tratamiento (17) (18):

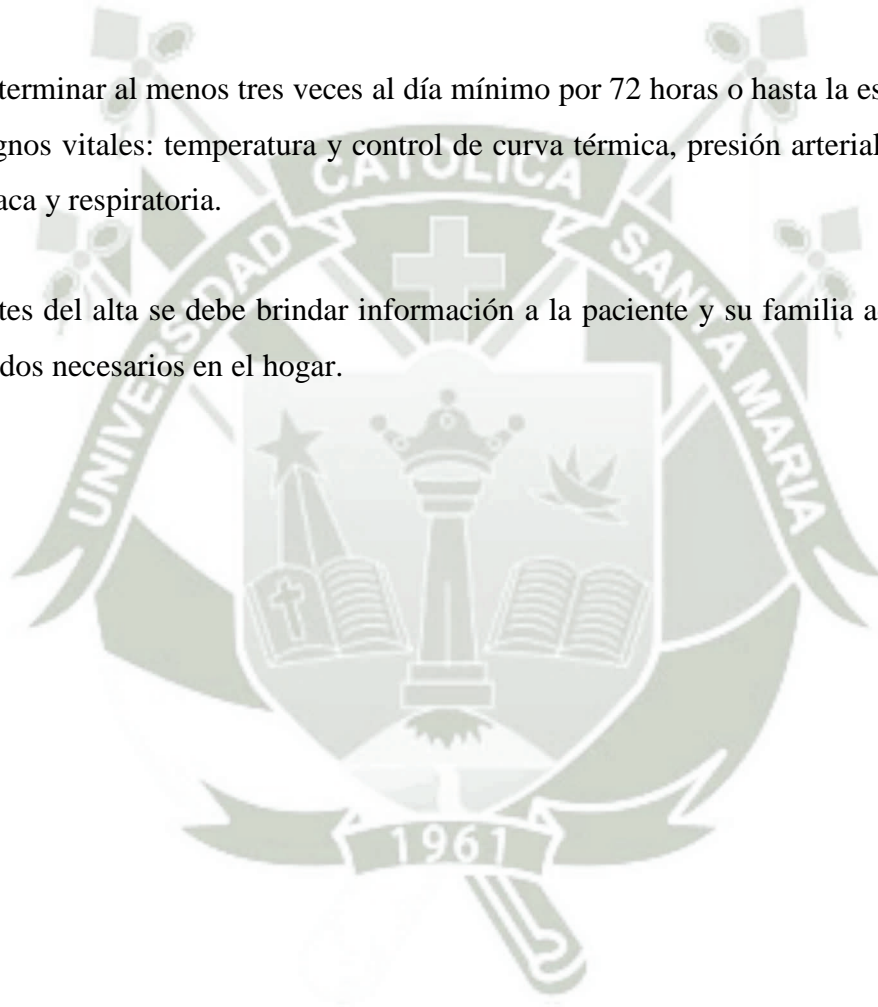
- a. Con el diagnóstico probable, disponer la hospitalización de la paciente en el hospital u otro centro asistencial de referencia de mayor complejidad en condiciones estables, la paciente se debe referir cumplimiento todos los procedimientos necesarios del sistema de referencias y contrarreferencias.
- b. Si la infección es superficial y no involucra los tejidos profundos, se debe evaluar la aparición de un absceso y se administra una combinación de antibióticos (17) (18):
  - Ampicilina 500 mg vía oral cuatro veces al día por 5 días; más
  - Metronidazol 400 mg vía oral tres veces al día por 5 días;
- c. Si la infección es profunda, involucra los músculos y está causando necrosis (fascitis necrotizante), se administra luego de canalizar vía IV:
  - Penicilina G 2 Millones De Unidades IV Cada 6 Horas; más
  - Gentamicina 5 Mg/Kg De Peso Corporal IV Cada 24 Horas; más
  - Metronidazol 500 Mg IV Cada 8 Horas.

d. Una vez que la paciente está sin fiebre por 48 horas, se debe administrar:

- Ampicilina 500 mg vía oral cuatro veces al día por 5 días; más
- Metronidazol 400 mg vía oral tres veces al día por 5 días.
- Si la mujer tiene una infección severa o fascitis necrotizante requiere un debridamiento quirúrgico amplio. Realice una sutura diferida 2–4 semanas más tarde, dependiendo de la resolución de la infección.

e. Determinar al menos tres veces al día mínimo por 72 horas o hasta la estabilización de signos vitales: temperatura y control de curva térmica, presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria.

f. Antes del alta se debe brindar información a la paciente y su familia acerca de los cuidados necesarios en el hogar.



### 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. Locales

##### 3.1.1 Autor: Luis Alberto Ampuero Rodríguez

**Título:** “Factores de riesgo de la infección de herida operatoria post cesárea del servicio de obstetricia del hospital regional Honorio delgado de Arequipa 2002-2004”

##### **Resumen:**

Es un estudio analítico, retrospectivo, transversal, tipo casos y controles por la evolución del fenómeno captado y observacional por la interferencia dl investigador en el estudio.

Se realizó una revisión de historias clínicas de pacientes que tuvieron su parto por vía cesárea en el hospital regional Honorio Delgado en el periodo del 2002 al 2004 y que presentaron infección de herida operatoria post cesare, y se revisaron los posibles factores d riesgo asociados en una ficha de recolección de datos.

En cuanto al universo fue de 4085 cesáreas en los años 2002 al 2004 y la muestra fue de 91 pacientes con infección de herida operatoria como casos y 91 pacientes como controles ;se concluyó que la infección de herida operatoria post cesárea en el periodo de estudio fue de 22.5 x 1000 cesáreas (  $p < 0.05$  ). La edad de presentación estuvo comprendida entre los 13 y 49 años.

Con relación al grado de instrucción, se encontró que el 58.24% (53) tenían secundaria completa en el grupo de los casos y 65.93% (60) en el grupo de los controles. No hubo pacientes analfabetas ni con primaria incompleta en la muestra de estudio. En cuanto a las variables que fueron factores de riesgo para infección de herida operatoria en orden de significación estadística fueron el tipo de incisión ( OR 3,77), anemia (OR 3,77), RPM (OR 2,79), ITU (OR 2,78), Tipo de cesárea ( OR 0,36), infecciones vaginales (OR4,1)

### 3.2. Nacionales

#### 3.2.1. Autor: Llatas C.

**Título:** “Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico post cesárea. Instituto Nacional Materno Perinatal. Enero - Junio 2010”.

**Resumen:** Objetivo: Determinar los principales factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico post cesárea en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo comprendido entre el 01 enero y el 31 de julio de 2010. Estudio observacional analítico de tipo casos y controles que comparó 150 mujeres cesareadas con infección del sitio quirúrgico con 150 pacientes en quienes no ocurrió la infección después de la cesárea. Resultados: La prevalencia de infección del sitio quirúrgico postcesárea fue 6,3 por ciento. El índice de masa corporal, la cesárea realizada en el período expulsivo, la rotura prematura de membranas y la duración de la misma, la cesárea de emergencia, el tiempo operatorio, trabajo de parto en fase expulsiva, la anemia y la infección de vías urinarias incrementaron se asociaron con un mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico en pacientes cesareadas. El alcoholismo, drogadicción, hipoproteinemia, corioamnionitis, cesárea previa, complicaciones intraoperatorias y la presencia de patología materna no se aumentaron el riesgo de infección del sitio quirúrgico postcesárea. Cinco factores incrementaron el riesgo de infección de herida quirúrgica después de la cesárea: cesárea de emergencia [OR 4,3 (IC 95 por ciento 1,1 - 11,3)]; trabajo de parto en fase expulsiva [3,2 (IC 95 por ciento 1,8 - 5, 7)], rotura prematura de membranas [2,8 (IC 95 por ciento 1,5- 4,6)], anemia [2,5 (IC 95 por ciento 1,3 - 4,4)], e infección de vías urinarias [2,8 (OR 95 por ciento 1,3 - 5,9)]. Conclusiones: La cesárea de emergencia, trabajo de parto en fase expulsiva, ruptura prematura de membranas, anemia e infección de vías urinarias son factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico postcesárea.

### 3.2.2. Autor : Ascoa K.

**Título:** “Obesidad, anemia y número de tactos vaginales como factores de riesgo asociados a infección de herida operatoria en pacientes post cesárea en el Hospital Belén de Trujillo- 2014.”

**Resumen:** Objetivo: Determinar si la anemia, la obesidad y el número de tactos vaginales son factores de riesgo asociados a infección de herida operatoria en pacientes post cesárea en el Hospital Belén de Trujillo. Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 140 puérperas post cesárea según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin infección de herida operatoria. Resultados: Respecto a sus variables intervinientes existió homogeneidad en relación a edad ( $p>0.05$ ), grado de paridad ( $p>0.05$ ), y tipo de cesárea ( $p>0.05$ ). El análisis estadístico bivariado sobre los factores de riesgo en estudio fueron: Anemia (OR: 3.39;  $p>0.05$ ), obesidad (OR:2.12;  $p<0.05$ ) y número de tactos mayores a 5 (OR: 3.68;  $p<0.05$ ).

Conclusiones: la anemia, la obesidad y el número de tactos vaginales mayores a 5 son factores de riesgo asociados a infección de herida operatoria en pacientes post cesárea en el Hospital Belén de Trujillo.

### 3.3. Internacionales

#### 3.3.1. Autor: Shrestha S; Shrestha R; Shrestha B; Dongol A

**Título:** Incidencia y factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en el Hospital Dhulikhel.

**Fuente:** Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 2014; 12(46):113-6. India.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue conocer la incidencia y factores de riesgo asociados a la infección del sitio quirúrgico en los casos de cesárea. Método: Estudio prospectivo, descriptivo se llevó a cabo en el Hospital Dhulikhel, Departamento de Obstetricia y Ginecología a partir de julio de 2013 hasta junio de 2014. Un total de 648 mujeres que se sometieron a cirugía para la entrega durante el período de estudio

se incluyeron en el estudio. Resultados: En total 648 casos fueron estudiados. La edad media fue de  $24 \pm 4.18$ . Entre los casos estudiados el 92% sabían leer y escribir y el 8% eran analfabetos. La tasa de incidencia de infección del sitio quirúrgico fue de 12,6%. Se encontró que era común en las mujeres que tenían ruptura de la membrana antes de la cirugía ( $p = 0,020$ ), que se sometieron a cirugía de emergencia ( $p = 0,0004$ ), y las mujeres que tenían incisión vertical en la piel ( $p = 0,0001$ ) y dehiscencia de la herida ( $p = 0,0001$ ) (25).

**3.3.2. Autor:** Ayres-de-Campos D.

**Título:** La obesidad y los problemas de parto por cesárea: la prevención y tratamiento de las complicaciones de la herida.

**Fuente:** Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2015;29(3):406-14. Holanda.

**Resumen:** La cesárea en pacientes con obesidad se asocia con un mayor riesgo de complicaciones de la herida quirúrgica, incluyendo hematomas, seromas, abscesos y dehiscencia. Esta opinión se centra en las estrategias disponibles para reducir las complicaciones de la herida en esta población, y en el manejo clínico de estas situaciones. Para ello se deben aplicar dosis adecuada de antibióticos profilácticos, el cierre del tejido subcutáneo, y la evitación de los drenajes subcutáneos reducen la incidencia de complicaciones de la herida asociados con la cesárea en pacientes obesas. Para el tratamiento de la infección superficial de la herida asociada con dehiscencia, existen datos de los pacientes de cirugía general que sugieren que el uso de dispositivos de bombas de vacío conduce a una curación más rápida y que la sutura quirúrgica secundaria es preferible a la cicatrización por segunda intención, cuando no hay signos de infección (28).

**3.3.3. Autor:** Dlamini D, Sekikubo M, Tumukunde J, Kojjo C, Ocen D, Wabule A, Kwizera A.

**Título:** La profilaxis antibiótica para la cesárea en un hospital de Uganda: un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el efecto del tiempo de administración en la incidencia de infecciones postoperatorias.

**Fuente:** BMC Pregnancy Childbirth, 2015;15:91. Inglaterra.

**Resumen:** Los antibióticos profilácticos se utilizan para prevenir infecciones postoperatorias después de la cesárea. Los estudios han sugerido que el momento de la profilaxis juega un papel importante. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado simple ciego realizado en el Hospital Mulago la evaluación de 464 pacientes sometidas a cesárea de emergencia. Las pacientes fueron asignadas al azar un número de grupo que les asigna a cualquiera de los brazos del estudio. Recibieron el mismo antibiótico profiláctico según su asignación, es decir, ya sea dentro de una hora antes de la incisión de la piel o después de la incisión de la piel según las normas actuales de la práctica en el Hospital Mulago. Resultados: el riesgo de infección postoperatoria global fue significativamente menor cuando se le dio la profilaxis dentro de una hora antes de la incisión (RR 0,77, 95% CI 0,62-0,97). También encontramos la endometritis que se redujo significativamente en el grupo pre-incisión (RR 0,62; IC del 95%: 0,39-0,99; valor de p 0,036). Conclusiones: la administración de antibióticos profilácticos antes de la incisión de la piel reduce el riesgo de infección postoperatoria (30).

## 4. OBJETIVOS

### GENERAL

Realizar un estudio de casos y controles que permita establecer la incidencia y factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea. Hospital Edmundo Escomel, EsSalud Arequipa, 2014- 2015.

### ESPECÍFICOS

1. Precisar la incidencia de infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015.
2. Establecer los factores asociados a la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015.
3. Determinar el tiempo promedio de aparición de los síntomas de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015.
4. Precisar la clasificación de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015.
5. Describir la evolución de la infección de herida operatoria post cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Edmundo Escomel EsSalud, Arequipa 2014 – 2015 en función de los días de hospitalización en caso de reingreso, el tratamiento recibido y el afrontamiento de la herida.

### **III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

#### **1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN**

##### **1.1. TÉCNICAS**

Se utilizó como técnica la revisión de historias clínicas.

##### **1.2. INSTRUMENTOS**

Se aplicó como instrumento una Ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora, en ella se consignó la información referida a las variables de estudio (Anexo 1).

#### **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

##### **2.1. UBICACIÓN ESPACIAL**

El estudio de investigación fue realizado en el Hospital Edmundo Escomel, perteneciente a la Red Asistencial EsSalud Arequipa, el mismo que está ubicado en la Avenida El Cayro s/n en el Distrito de Paucarpata, en la Provincia, Departamento y Región Arequipa.

##### **2.2. UBICACIÓN TEMPORAL**

Estudio de tipo retrospectivo que comprende el período de enero del 2014 al mes de diciembre del 2015.

## 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

### 2.3.1. UNIVERSO

Estuvo conformado por todas las pacientes que fueron sometidas a cesárea en el Hospital Edmundo Escomel durante el período comprendido entre el 2014 – 2015.

### 2.3.2. MUESTRA

La muestra de estudio estuvo conformada por todas las pacientes que habían sido sometidas a cesárea en el Hospital Edmundo Escomel y que presentaron infección de herida operatoria en el periodo de estudio.

Al tratarse de un estudio de casos y controles, se incluyó en el estudio un número similar de pacientes post cesareadas en el Hospital Edmundo Escomel, pero que no presentaron infección de herida operatoria en el período de estudio.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes post cesareadas que presentaron infección de herida operatoria (casos).
- Pacientes post cesareadas que no presentaron infección de herida operatoria (controles).
- Pacientes con expediente clínico completo.
- Pacientes que acudieron a controles subsecuentes.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.2. ORGANIZACIÓN

- Después de que el proyecto fue aprobado se solicitó al Decano de la Facultad de Medicina Humana el envío de una carta de presentación dirigida al Director del Hospital Edmundo Escomel EsSalud para que el Director autorice la realización del estudio. De igual forma se realizó el trámite de autorización en la Oficina de Capacitación del Hospital.
- La investigadora acudió al Servicio de Obstetricia para realizar la identificación de las pacientes atendidas por cesárea que están registradas en el libro de atenciones del servicio. Luego en el Departamento de Estadística se solicitaron las historias clínicas al archivo respectivo y se procedió a revisar cada una de ellas, de manera que se obtuvo la información consignada en las variables de estudio.
- A efectos de poder realizar la identificación de los factores asociados estadísticamente a la infección de la herida operatoria, se decidió realizar un estudio de casos y controles, por tanto, se revisó un número similar de historias clínicas de pacientes post cesareadas que no presentaron infección de la herida operatoria en comparación con las pacientes que sí presentaron tal complicación.
- Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio. Concluida la recolección de datos se realizó la base de datos en el Programa Excel y el análisis estadístico, el mismo que consistió en la aplicación de estadística de tendencia central para las variables numéricas. Para establecer los factores que están asociados a este problema, se aplicó

pruebas de inferencia estadística. Luego se elaboró el informe final de la investigación.

### **3.2. RECURSOS**

#### **Humanos:**

La investigadora: Dyanaira Zenit Miranda Cárape.

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Asesor: Dr. Woodward Paja Callo.

#### **Institucionales:**

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Biblioteca de la U.C.S.M.

Hospital Edmundo Escomel EsSalud.

#### **Materiales:**

Instrumentos de recolección de datos, material de escritorio, computadora, paquete estadístico.

#### **Financieros:**

Autofinanciamiento.

### 3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento es sólo para el recojo de información, por lo que no requirió de validación. Fue elaborado por la investigadora con la orientación del tutor y según las variables de estudio. Se realizó una prueba piloto que permitió realizar las correcciones necesarias.

### 3.4 CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, se calcularon las medidas de tendencia central como promedio, mediana, moda, valor mínimo y máximo, desviación estándar de las variables cuantitativas. Las variables categóricas se expresan en número y porcentaje. Como estadística inferencial se aplicó la Prueba de Ji cuadrado y la Prueba t.

Para la sistematización de los datos, se empleó la hoja de cálculo Excel 2003 y el paquete estadístico SPSS 18. Los resultados son presentados en cuadros.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO  ACTIVIDADES	NOVIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
	DICIEMBRE (2015)			
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Elaboración del proyecto	X X X X			
Presentación y aprobación del proyecto	X X	X X X X	X X X X	
Recolección de Datos			X X X X	
Elaboración del informe				X
Presentación del informe final				X

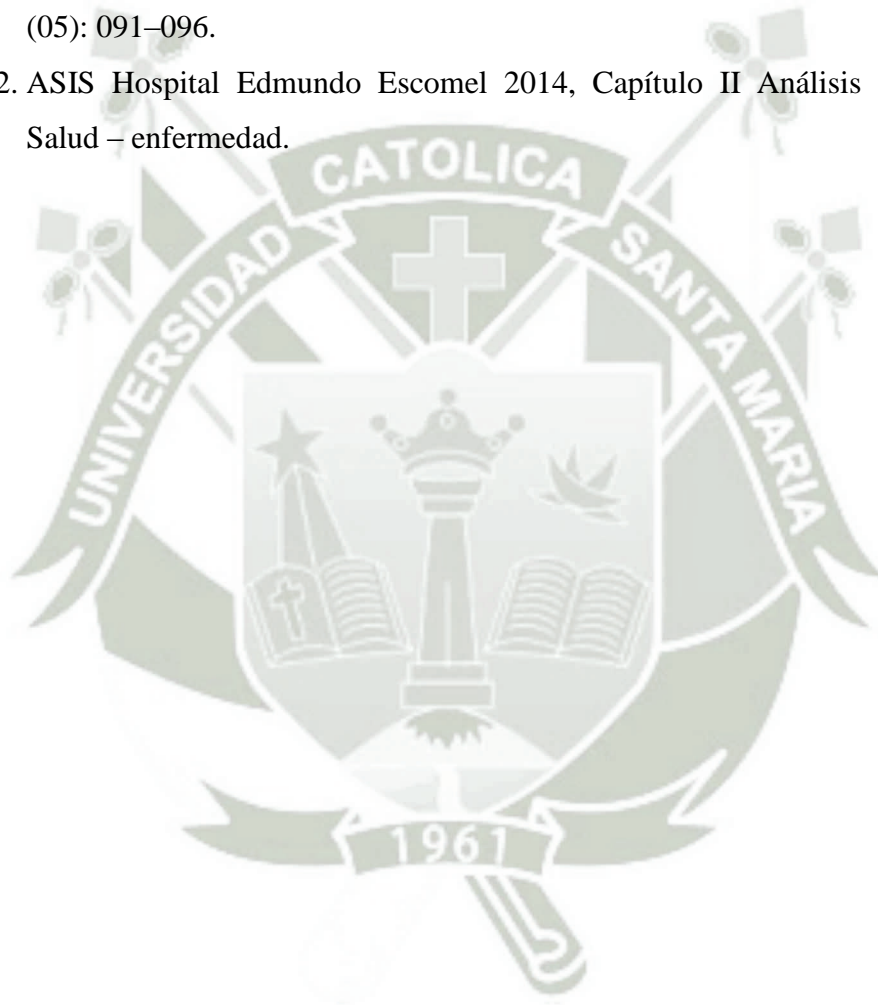
## V. BIBLIOGRAFIA

1. Schorge, Schaffer, Halvorson Hoffman, Bradshaw y Cunningham. Williams Ginecología. Estados Unidos: Mc Graw Hill, 2009.
2. Consejo de Salubridad General. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección en herida quirúrgica post cesárea en los tres niveles de atención. México. 2011.
3. Gonzales, J. Atención a la gestante adolescente. España, El Ateneo, 2009.
4. Vallecillo, G., Niz, J., Alvarado, A. Parto Distócico por desproporción fetopélvica. 2013.
5. Cararach V, Botet f. Preeclampsia. Eclampsia y síndrome HELLP. Instituto Clínico de Ginecología del Hospital Clínico de Barcelona, 2008. Obtenido de: <https://www.aeped.es> (fecha de acceso: 5 de marzo 2016).
6. Hodnett, D. Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.
7. Cunningham, G., Leveno, J., Bloom, L., Hauth, C., Gilstrap, C., Wenstrom, D. Williams Obstetrics. 22nd. ed. McGraw-Hill Professional, 2005.
8. Santalla A, López M, Ruíz M, Fernández J, J Gallo, F Montoya. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Revista Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2007. Vol. 34. Núm. 05. Obtenido de: <http://www.elsevier.es>. (fecha de acceso: 19 – 2 – 2016)
9. 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.
10. Diana V, Bertha G, Silvia S, Armando C. Infecciones de sitio quirúrgico. De la patogénesis a la prevención. Med Clin (México) 2008;28(1):24 - 34.

11. Bratzler D. and Houck P. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Clin Infect Dis.* 2004 Jun 15;38(12):1706-15.
12. 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.
13. Berghella, V. Second stage of labor. En: Berghella V, editor. *Obstetric Evidence Based Guidelines.* London: Informa Healthcare; 2007: 58-61, 2007.
14. Ziogos E, y cols. Ampicillin/Sulbactam versus Cefuroxime as antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery: a randomized study. *BMC Infectious Diseases* 2010, 10:341. Obtenido de: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/341>. (fecha de acceso: 3 – 3 – 2016).
15. Van Schalkwyk J, Van Eyk N, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Infectious Diseases Committee. Antibiotic prophylaxis in obstetric procedures. Review. English, French. *J Obstet Gynaecol Can.* 2010 Sep; 32(9):878-92. PMID: 21050523.
16. Castro M. Factores predisponentes de la infección puerperal post cesárea en el Hospital gineco – obstétrico Enrique Carlos Sotomayor de septiembre 2012-febrero 2013. Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2013.
17. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de salud centro obstétrico. Lima, 2008.
18. Gamarra, A. “Complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo 2011 – 2012. Tesis presentada a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Lima. 2013.

19. Castro P. Obesidad: problema de salud pública. *Rev Med. Gen*, 2013 (4): 234-237.
20. Rivers J. Addressing obesity related skin-disease. *J Cutan Med Surg*. 2012; 16 (6): 381-384.
21. Respuesta inflamatoria aguda loco-regional postraumática ii (reparación). Obtenido de: <https://www.ucm.es>. (fecha de acceso: 28 – 2 – 2016).
22. Castro M. y cols. “Factores de riesgo asociados a infección de heridas quirúrgicas en colecistectomía abierta electiva”. 2010.
23. Gonzales E. Infecciones asociadas a cirugía. Obtenido de; <http://www.ramosmejia.org.ar>. (fecha de acceso: 20 – 2- 2016)
24. Sullivan A, Smith T, et al. Administración de cefazolina antes de la incisión en piel es superior que al momento de pinzar el cordón umbilical para prevenir infecciones postcesárea. Medical University of South Carolina. 2007.
25. Shrestha S, Shrestha R, Shrestha B, Dongol A Incidencia y factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en el Hospital Dhulikhel. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*;12(46):113-6.
26. Fennimore R, Fabbri S, Miranda-Seijo P. Paniclectomía en el momento de la cesárea y complicaciones de la herida postoperatoria en mujeres con obesidad mórbida. *J Reprod Med*, 2015;60(11-12):535-9. Nov-Dec.
27. Hickson E, Harris J, Brett D. Meta a cero: la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico por cesárea post-operatorio durante un período de cinco años. *Surg Infect (Larchmt)*, 2015;16(2):174-7.
28. Ayres-de-Campos D. La obesidad y los problemas de parto por cesárea: la prevención y tratamiento de las complicaciones de la herida. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2015;29(3):406-14.
29. Farret C, Dallé J, Monteiro Vda S, Riche V, Antonello S. Factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en un hospital brasileño de mujeres: un estudio de casos y controles. *Braz J Infect Dis*, 2015; 19 (2): 113-7.

30. Dlamini D, Sekikubo M, Tumukunde J, Kojjo C, Ocen D, Wabule A, Kwizera A. La profilaxis antibiótica para la cesárea en un hospital de Uganda: un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el efecto del tiempo de administración en la incidencia de infecciones postoperatorias. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2015;15:91. Inglaterra.
31. Navarro R. Incidencia de infecciones intrahospitalarias en establecimientos de salud, Perú. Enero 2009 – diciembre 2012. *Bol Epidemiol (Lima)*. 2013; 22 (05): 091–096.
32. ASIS Hospital Edmundo Escomel 2014, Capítulo II Análisis del proceso Salud – enfermedad.





## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Ficha de recolección de datos

1. Ficha N° \_\_\_\_\_ HC:
2. Fecha de operación: \_\_ \_\_ / \_\_\_\_/2015
3. Edad: \_\_\_\_\_
4. Paridad: \_\_\_\_\_
5. Obesidad: SI ( ) NO( )
6. Anemia: SI ( ) NO( ) Nivel de Hb\_\_\_\_\_mg/dl.
7. Comorbilidades:
  - Ninguna ( )
  - HTA ( )
  - Diabetes mellitus ( )
  - Otros : \_\_\_\_\_
8. Estancia preoperatoria : \_\_\_\_\_días
9. Riesgo quirúrgico: I ( ) II( ) III( ) IV( )
10. Existió rotura prematura de membranas: SI ( ) NO ( )Tiempo( )
11. Rasurado: SI ( ) NO( )
12. ITU : SI ( ) NO( )
13. Numero de tactos: \_\_\_\_\_
14. Inicio trabajo de parto: SI ( ) NO( )
15. Tipo de cesárea :
  - Electiva ( )
  - Emergencia ( )
16. Duración de la operación: \_\_\_\_\_min.
17. Sangrado intraoperatorio: \_\_\_\_\_ml
18. Recibió antibióticos antes de la operación :
  - No ( )

- Si ( )

19. Recibió antibióticos después de la operación:

- No ( )

- Si ( )

20. Recibió antibióticos al alta :

- No ( )

- Si ( )

21. Aparición de los síntomas: \_\_\_\_\_ días

22. Infección de sitio operatorio:

- No ( )

- Superficial de la incisión ( )

- Profunda de la incisión ( )

- Órgano y/o espacios ( )

23. Evolución :

- Tratamiento ambulatorio ( )

- Reingreso ( )

- Referencia ( )

Si hubo reingreso:

24. Días de hospitalización por infección de herida operatoria : \_\_\_\_\_

25. Afrontamiento: SI ( ) NO ( )

# MATRIZ DE DATOS DE CASOS DE INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA

Numero	Año	Edad	Paridad	Grado in:	Obesidac	Anemia	Hb	Comorbil	Estancia	Riesgo q	ASA	RPM	Tiempo	Rasurad	ITU	Num. Ta	Inicio de	Tipo cesá	Duracion	Sangradc	ATB.	Preop	ATB	postop	ATB.	Alta	Aparicio	ISO	Evolucior	Reingres	Dias hos	Afrontamiento
1	2015	27	1	4	2	1	10	1	24	1	1	2		1	1	0	1	2	90	600	1	2	1	2	2	2	2	2	1	24	1	
2	2015	24	0	4	2	1	10.6	2	52	1	2	2		1	2	6	2	2	70	500	1	2	2	4	2	2	2	2	1	16	1	
3	2015	40	0	3	2	2	11.5	1	9	1	2	2		1	1	3	1	2	80	400	1	2	2	2	3	2	2	1	10	1		
4	2015	21	0	4	2	2	12.3	1	31	1	2	2		1	1	15	1	2	80	400	1	2	2	1	2	2	2	1	14	1		
5	2015	38	1	4	2	2	13.2	1	12	2		2		1	2	0	2	1	75	500	1	2	1	8	2	2	1	2	0	2		
6	2015	34	1	4	2	2	12.9	1	1	1	1	2		1	2	3	1	2	75	500	1	2	1	3	3	1	1	14	2			
7	2015	27	0	4	2	1	9.6	1	12	1	1	2		1	2	5	1	2	65	500	1	2	1	7	4	3	0	9	1			
8	2015	33	0	4	2	2	13.8	1	1	1	1	2		1	1	13	1	2	60	400	1	2	2	10	2	2	2	1	10			
9	2015	40	3	3	2	1	9.5	1	12	2	2	1	5	1	1	8	1	2	90	500	1	2	1	3	3	2	1	7				
10	2015	37	0	4	2	1	8	1	40	1	1	2		1	2	10	1	2	70	500	1	2	2	13	2	2	2	1	10	1		
11	2015	31	1	4	2	1	8.9	1	15	1	1	2		1	2	1	2	1	55	300	1	2	2	4	4	2	1	22				
12	2015	37	0	4	2	2	12.8	4	18	1	1	2		1	2	0	2	1	90	500	1	2	1	8	2	1	2	0	1			
13	2015	41	0	4	2	2	11.6	1	16	1	2	2		1	2	1	1	1	80	500	1	2	1	7	2	1	2	0				
14	2015	38	0	4	2	2	13.2	1	64	1	11	2		1	1	14	1	2	50	500	1	2	2	17	2	1	2	0				
15	2015	30	0	4	2	2	12.9	1	1	1	1	1	14	1	1	10	1	2	75	300	2	2	2	5	2	2	1	7	1			
16	2015	33	1	4	2	2	11.9	3,4	9	1	7	2		1	2	4	2	2	90	400	1	2	1	12	2	2	1	7	1			
17	2014	40	2	1	2	2	13.3	1	29	1		2		1	2	10	1	2	65	500	1	2	1	5	2	2	1	10	1			
18	2015	24	0	3	1	2	11.8	1	23	1	1	2		1	1	9	1	2	60	500	1	2	2	17	3	2	1	7	1			
19	2015	27	1	3	2	2	12.2	1	35 m	1	1	1		1	2	1	1	2	95	500	1	2	2	9	2	2	1	16	2			
20	2015	34	1	4	1	1	10	1	17	1	1	2		1	1	3	1	2	1.45	500	1	2	2	18	3	2	1	7	1			
21	2015	18	0	4	1	1	9.9	1	3	1	1	1		1	2	5	2	1	65	400	1	2	2	7	2	2	1	8	1			
22	2015	25	0	4	2	2	11.3	1	23	1	1	2		1	2	10	2	1	75	500	1	2	2	3	3	2	1	8	1			
23	2014	15	0	3	2	22	12.9	1	1	1	2	2		1	1	4	1	1	60	500	2	2	1	4	2	2	1	4	1			
24	2015	39	1	4	2	2	13.2	1	35 m	1	1	2		1	1	5	1	2	65	500	2	1	1	5	2	1	2	0	2			
25	2015	36	2	4	2	2	13.8	1	8	1	1	2		1	1	1	1	1	75	400	1	2	2	8	1	2	1	19	2			
26	2015	30	0	4	2	1	9.1	1	1	1	1	1	10	2	1	7	1	2	80	500	1	2	2	7	2	2	1	5	2			
27	2015	32	2	4	2	1	9.8	1	26	1	1	1	26	1	2	15	1	2	80	500	1	2	2	7	2	1	2	0	2			
28	2015	19	0	3	2	1	9.4	1	2	1		2		1	1	10	1	2	60	500	1	2	1	6	2	2	1	8	2			
29	2015	37	3	3	2	2	13.8	1	46	1	1	1	12	1	2	17	1	2	60	550	1	2	1	14	2	1	2	0	2			
30	2014	36	1	4	2	1	10.6	1	5	1		2		2	2	9	1	2	60	600	1	2	2	6	3	2	1	20	1			
31	2015	29	2	3	1	2	13.3	1	13	1	2	2		1	2	1	2	1	60	480	1	2	1	5	2	1	2	0	2			
32	2014	33	1	4	2	1	10.7	1	16	1	1	2		1	2	0	2	1	75	400	1	2	1	10	2	2	1	1	2			
33	2014	28	0	4	2	2	12	1	24	1	2	1	26	1	1	3	2	2	60	500	1	1	1	5	3	2	1	16	1			
34	2015	35	1	4	2	2	11	1	22	1	2	2		1	2	5	1	2	60	500	1	2	2	2	2	2	1	19	2			
35	2014	32	2	4	2	2	11.5	1	7	1	1	2		2	1	5	1	2	60	500	1	2	2	10	2	2	1	5	2			
36	2014	26	0	4	2	1	8.9	1	1	1	1	2		1	2	1	1	2	50	500	1	2	1	2	2	2	1	5	1			
37	2014	28	1	4	1	2	11.8	1	16	1	2	2		1	2	1	1	2	60	500	1	2	1	20	2	1	2	0	2			
38	2014	25	0	3	2	1	7.5	1	24	1	1	2	1	1	1	11	1	2	60	500	1	2	1	4	2	2	1	16	2			
39	2014	26	0	4	2	1	10.6	1	13	1	1	2		1	2	2	1	2	30	300	1	2	1	7	2	2	1	6	1			
40	2014	22	0	3	2	2	13.8	1	36	1		2		1	2	16	1	2	60	400	1	2	1	7	2	2	1	6	1			
41	2015	29	2	4	2	2	11.5	1	3	1		2		1	2	0	1	2	40	500	1	2	1	13	2	1	2	0	2			
42	2014	31	0	4	2	1	9.6	1	55	1	1	2		1	2	16	1	2	60	500	1	2	1	2	3	2	1	17	1			
43	2014	19	0	3	2	1	8	1	28	1	1	2		1	2	17	1	2	60	300	1	2	1	6	2	1	2	0	2			
44	2015	27	0	4	2	2	14	1	0	1	2	2		1	2	9	1	2	60	400	1	2	1	3	2	2	1	13	1			
45	2014	24	0	4	2	2	11.9	1	46	1		2		1	2	24	1	2	60	480	1	2	1	5	3	2	1	10	1			
46	2014	32	0	4	2	2	12.1	1	40	1	1	2		1	1	6	1	2	60	500	1	2	1	10	2	2	1	8	1			
47	2014	27	0	4	2	2	13.5	1	21	1		1	21	1	1	14	2	2	40	300	1	2	2	8	2	2	1	6	1			
48	2014	33	2	4	2	2	12	1	2	1	1	1		1	1	8	1	2	60	500	2	1	2	2	2	2	1	12	1			
49	2014	26	1	3	2	1	10.7	1	3	1	2	2		1	2	4	1	2	50	500	1	2	1	7	2	2	1	6	1			
50	2014	20	0	3	2	2	12.7	1	18	1		2		1	2	6	1	2	50	500	1	2	2	5	2	2	1	2	2			
51	2014	20	0	3	2	2	12	1	19	1	1	2		1	2	11	1	2	60	500	1	2	2	4	2	2	1	11	1			
52	2014	18	0	3	2	1	7.6	1	1	1	2	2		2	2	2	1	2	50	500	1	2	2	7	3	2	1	6	1			
53	2014	23	1	3	2	1	9.9	1	7	1		2		1	1	8	1	2	60	400	1	2	2	8	2	2	1	7	2			
54	2014	22	0	4	2	2	12.5	1	25	1	1	2		2	2	6	1	2	60	300	1	2	1	6	4	2	1	9	1			
55	2014	22	0	4	2	1	10	1	2	1	1	2		1	1	5	1	2	60	500	1	2	2	7	2	2	1	6	2			
56	2014	18	0	3	2	2	13.9	1	6	1	1	2		1	1	1	1	2	75	500	1	2	1	3	2	2	1	9	2			
57	2014	32	0	4	2	2	11.3	1	24	1	1	2		1	2	4	1	2	45	500	1	2	2	6	2	2	1	7	1			

MATRIZ DE DATOS DE CONTROLES DE INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA

Numero	Año	Edad	Paridad	Grado ii	Obesida	Anemia Hb	Comorb	Estancia	Riesgo c	ASA	RPM	Tiempo	Rasurac	ITU	Num. T	Inicio d	Tipo ces	Motivo	Duracio	Sangrac	ATB pre	ATB pos	ATB. Alt	
1	2015	33	0	4	2	2	12.1	1	3	1	1	2		2	2	1	1	2	7	65	500	1	2	2
2	2015	26	0	4	1	2	13.6	1	3	1	1	2		1	2	1	2	1	1	100	500	2	2	2
3	2015	32	0	4	2	1	7.2	1	8	1	1	2		1	2	2	2	1	1	100	600	2	2	2
4	2015	38	1	4	2	2	12.8	1	9	2	2	1	7	1	1	2	1	2	8	90	500	1	2	2
5	2015	33	0	4	2	2	12	1	4	1	0	2		2	2	2	1	1	2	60	500	1	2	1
6	2015	26	0	4	2	2	11.6	1	1	1	0	2		1	2	1	1	2	3	90	500	1	2	1
7	2015	32	0	4	1	2	13	4	2	1	0	1	3	1	2	1	1	2	8	100	400	2	2	2
8	2015	42	1	4	1	2	12.4	1	10	2	2	2		2	2	0	1	2	9	95	400	1	2	1
9	2015	18	1	3	2	2	12.4	1	7	1	1	2		1	2	2	1	1	2,10	90	300	1	2	1
10	2015	38	3	4	2	2	10.9	1	23	1	2	2		1	2	3	2	1	1	135	500	1	2	2
11	2015	22	0	4	2	2	13	1	11	1	1	2		1	2	8	1	2	5	80	400	1	2	2
12	2015	25	0	4	2	2	12.6	0	12	1	2	2		1	1	2	2	1	11	80	500	1	2	1
13	2015	26	0	4	1	1	10.9	1	10	1	1	2		1	2	1	2	1	1,11	95	200	1	2	2
14	2015	26	0	4	1	2	12.6	1	3	1	1	2		1	2	1	2	1	1	80	500	1	2	1
15	2015	24	1	4	2	2	12.4	1	9	1	1	2		1	2	5	1	2	1	90	500	1	2	1
16	2015	28	0	4	2	2	13	1	2	1	1	2		1	2	4	1	2	6	70	400	1	2	2
17	2015	34	1	4	2	2	14	1	6	1	2	2		1	2	2	1	2	6	50	500	1	2	2
18	2015	20	1	3	2	2	14.4	1	8	1	1	2		1	2	1	2	2	6	75	500	1	2	1
19	2015	25	1	4	2	2	13.4	1	6	1	1	2		1	1	4	1	2	5,10	90	500	1	2	1
20	2015	27	0	4	2	2	14	1	24	1	1	2		1	2	10	1	2	5	80	400	1	2	2
21	2015	33	0	4	2	2	11.9	1	10	1	1	2		1	1	8	1	2	5	80	500	1	2	2
22	2015	28	0	4	2	2	11.6	1	12	2	1	2		1	2	4	1	2	6	75	500	1	2	2
23	2015	30	0	4	2	2	12.6	1	5	1	2	2		1	1	1	2	1	11	120	600	1	2	2
24	2015	33	0	4	2	1	10.8	1	2	1	1	2		2	0	1	2	12,13	50	500	1	2	1	
25	2015	37	0	4	2	2	14	1	1	2	2	2		1	2	1	1	2	1,6,9	60	400	1	2	1
26	2015	43	0	4	1	2	12.8	1	6	1	2	2		1	2	1	2	1	1,9	50	400	1	2	2
27	2015	35	2	4	2	2	11.4	1	6	1	2	2		1	2	1	2	2	2	50	500	1	2	2
28	2015	37	1	4	2	2	10.3	1	2	1	2	2		2	1	0	1	2	14	40	300	1	2	2
29	2014	23	0	3	2	2	12.3	1	2	1	1	2		1	1	1	2	2	14	60	450	1	2	1
30	2014	38	1	4	2	1	10.2	1	1	1	1	2		1	2	2	1	2	14	45	500	1	2	1
31	2015	38	1	4	2	2	12	1	15	1	1	2		1	2	0	2	1	2	60	500	1	2	1
32	2014	35	1	4	2	2	13.8	1	28	1	1	1	30	1	2	9	1	2	6	45	500	1	2	2
33	2014	35	0	4	2	2	13	1	14	1	1	2		1	2	0	2	1	15	50	300	1	2	1
34	2014	32	1	4	2	2	12.8	2	2	1	2	2	22	1	2	1	1	2	2,8	60	300	1	2	1
35	2015	33	1	4	1	2	13.3	1	2	1	2	2		1	2	2	1	2	1,11	90	700	1	2	1
36	2015	26	0	4	2	2	11.5	1	21	1	2	2		1	2	1	2	2	7,14	80	500	1	2	2
37	2014	23	0	4	2	2	11	1	8	1	1	2		1	1	1	1	2	4	75	400	2	2	1
38	2015	25	1	4	2	1	10.5	1	10	1	1	2		1	2	2	2	2	1	50	300	1	2	1
39	2014	26	0	4	2	2	11.9	1	6	1	1	18		1	2	2	2	1	7,10	60	500	1	2	2
40	2015	22	0	4	2	2	12.9	1	2	1	1	1	5	2	2	3	1	2	8	105	500	1	2	2
41	2014	37	0	3	2	2	12.9	1	7	1	1	2		1	2	1	1	1	3	75	450	1	2	2
42	2015	22	0	3	2	2	13.1	1	17	1	2	2		1	2	0	2	1	4	80	500	1	2	1
43	2014	20	0	3	2	2	13	1	7	1	1	2		1	1	0	2	1	15	75	450	1	2	2
44	2015	25	0	4	2	2	12.6	1	17	1	1	2		1	1	0	2	1	4	105	300	1	2	1
45	2015	27	0	4	2	2	14.1	1	17	2	2	2		1	2	11	1	2	5,6	70	500	1	2	2
46	2015	42	1	4	2	2	12.4	1	30	2	2	1		2	2	0	2	1	9	85	400	2	1	1
47	2015	28	1	4	2	1	9.1	1	12	1	1	1	22	1	2	6	1	2	8	70	500	2	2	2
48	2014	40	4	2	1	2	13.8	2	20	1	1	2		1	2	2	2	2	1,9,11,1	50	300	1	2	1
49	2014	29	0	4	2	2	13	1	5	1	2	1	2	1	2	1	1,11	80	5	80		2	1	
50	2014	33	0	4	2	2	12.8	1	28	1	1	2		1	2	5	1	2	5	60	300	1	2	2
51	2015	25	0	4	1	2	11.5	1	9	1	2	1	16	1	2	4	1	2	8	75	400	1	1	2
52	2015	22	1	3	1	2	11.3	1	48	1	1	2		1	2	3	1	1	2	60	500	1	2	1
53	2015	32	1	4	2	2	12.4	1	9	1	1	2		1	2	5	1	2	1	90	500	1	2	1
54	2015	27	1	4	2	2	11.7	1	23	1	1	1	23	1	2	3	2	2	2,3,8	60	550	2	2	2
55	2015	24	0	4	2	2	13.1	1	15	1	2	1	15	1	1	0	2	1	4	60	300	1	2	1
56	2014	30	0	4	2	2	13	1	21	1	2	2		1	2	3	2	1	1	80	300	2	1	1
57	2015	35	3	4	2	1	10.9	1	23	1	2	2		1	2	0	2	1	1	135	500	1	2	2