

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Nosotros, KATHYA JACQUELINE MECÍAS QUIÑONEZ con C.I. 0802074948 Y RODRÍGUEZ GUERRERO LUIS ALBERTO con C.I. 0915842900 autores del trabajo de graduación intitulado: “INFECCIÓN DE HERIDAS QUIRÚRGICAS EN PROCEDIMIENTOS GINECOLÓGICOS Y OBSTÉTRICOS EN RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO EN EL PERÍODO DE JUNIO 2014 A JUNIO 2016”, previa a la obtención del título profesional de ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA en la Facultad de Medicina:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 13 de febrero del 2017

Md. Kathya Jacqueline Mecías Quiñonez  
C.I. 0802074948

Md. Luis Alberto Rodríguez Guerrero  
C.I. 0915842900

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**



**PROTOCOLO DE TESIS PARA LA OBTENCION DE TITULO EN GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA**

**TITULO**

**INFECCIÓN DE HERIDAS QUIRÚRGICAS EN PROCEDIMIENTOS GINECOLÓGICOS Y  
OBSTÉTRICOS EN RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), EN EL  
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO  
SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO EN EL PERIODO DE JUNIO 2014  
A JUNIO 2016**

**AUTORES:**

**DRA. KATHYA JACQUELINE MECIAS QUIÑONEZ  
DR LUIS ALBERTO RODRIGUEZ GUERRERO <sup>a</sup>**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. RENE PATRICIO PONTON MORILLO<sup>b</sup>**

**COORDINADOR DE INVESTIGACION**

**DR. PABLO URGILES BORJA<sup>c</sup>**

**TUTOR METODOLOGICO:**

**DRA. MARIA LUCILA CARRASCO GUERRA<sup>d</sup>**

**QUITO**

**2016**

<sup>a</sup>Postgradistas de Ginecología y Obstetricia de la PUCE; Mail: [kmeciasq@gmail.com](mailto:kmeciasq@gmail.com) y [drluis1326@gmail.com](mailto:drluis1326@gmail.com)

<sup>b</sup>Médico Ginecólogo, Tratante del Hospital Pablo Arturo Suárez

<sup>c</sup>Médico Ginecólogo, Tratante del Hospital San Francisco de Quito. IESS

<sup>d</sup>Médico Patóloga Clínica, Docente de la Facultad de Medicina de la PUCE

## **DEDICATORIA**

ESTE LOGRO SE LOS DEDICO A DIOS;

A MI FAMILIA MI MADRE KATHY QUIÑONEZ ,MI PADRE FERNANDO MESIAS Y A MI TIA MAMA DULCE MARIA QUIÑONEZ ELLOS POR DARME SU APOYO INCONDICIONAL Y AMOR YA QUE GRACIAS A ELLOS Y SU EMPUJE PUDE TERMINAR LA ESPECIALIDAD QUE TANTO SOÑE, GRACIAS POR SU PACIENCIA, SACRIFICIO Y AMOR , Y POR ESTAR EN EL MOMENTO Q MAS NECESITE GRACIAS.

A MI ESPOSO LUIS PRECIADO QUE FUE MI PILAR MI APOYO MI TODO Y POR Q SIEMPRE ESTUVO AHÍ DANDOME FUERZAS PARA CONTINUAR CON SU PACIENCIA E INFINITO AMOR. A MIS HIJOS JARED Y MI LUCIANITA QUERIDA QUE A PESAR DE NO ESTAR TODOS LOS DÍAS PRESENTE CON ELLOS SUPIERON DARME LAS FUERZAS NECESARIOAS PARA CONTINUAR ADLANTE Y REGALARLES ESTE TRIUNFO QUE ES PARA ELLOS MI VIDA ES DE ELLOS.

A MI ABUELITA CHELITA POR TODO EL SACRIFICIO Y APOYO QUE TUVO PARA MI Y MIS HIJOS

A MI HERMANO WISTON MECIAS, A MIS TIAS QUERIDAS LILI QUIÑONEZ, YOLANDA QUIÑONEZ, LURDES QUIÑONEZ POR ESTAR A MI LADO EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES GRACIAS DE CORAZON QUERIDA FAMILIA DIOS LOS BENDIGA.

A MIS MAESTROS POR LA PACIENCIA Y COMPRENCION ANTE SITUACIONES AJENAS A MI VOLUNTAD DE CORAZON GRACIAS.

A MI GRUPO DE ESTUDIO CON EL QUE EMPECE Y TERMINE MI CARRERA, QUE DE UNA U OTRA FORMA ME BRINDARON SU AMISTAD SU APOYO Y QUE A PEASR DE TODO LO QUE PASAMOS NUNCA DEJARON DE SER MIS AMIGOS LOS LLEVO POR SIEMPRE EN MI CORAZON POR Q SON UNICOS Y ORIGINALES LUIS RODRIGUEZ, RUHT PINARGOTE, CARLOS CUADROS.

PARA ELLOS ESTA DEDICATORIA DE TESIS, PUES ES A ELLOS A QUIENES SE LOS DEBO POS SU APOYO INCONDICIONAL.

**KATHYA MECIAS**

ESTE LOGRO SE LOS DEDICO A DIOS POR PERMITIRME LLEGAR A CUMPLIR ESTA META;

A MI FAMILIA MI ESPOSA SARA CARBO POR DARME SU APOYO INCONDICIONAL Y AMOR YA QUE GRACIAS A ELLA Y SU EMPUJE PUDE TERMINAR LA ESPECIALIDAD QUE TANTO SOÑE, GRACIAS POR SU PACIENCIA, SACRIFICIO Y AMOR.

A MI HIJA ISABELLA QUE A PESAR DE NO ESTAR TODOS LOS DÍAS PRESENTE CON ELLA UNA LLAMADA O SU SONRISA ME DABA ANIMOS Y LAS GANAS DE SEGUIR ADELANTE.

A MIS PADRES FRANCISCO Y ARACELLY POR SER UN PILAR IMPORTANTE DESDE QUE COMENCÉ A ESTUDIAR ESTA NOBLE PROFESIÓN.

A MI SUEGRA ALEXANDRA POR TODA EL SACRIFICIO QUE TUVO.

A MI HERMANA ANA MELISSA Y MIS CUÑADOS JORGE SUÁREZ, JORGE ISACC Y AXA TARIRA MIS SOBRINOS JORGE LUIS, MELISSA, TATI, JEREMIAS, VIKY, MATHIAS Y MI TÍA CECILIA POR SER PARTE DE ESTE GRAN LOGRO QUE SE TERMINO AL FIN.

A MIS MAESTROS QUIENES NUNCA DESISTIERON AL ENSEÑARME, AUN SIN IMPORTAR QUE MUCHAS VECES NO PONIA ATENCION EN CLASES, A ELLOS QUE DEPOSITARON SU CONFIANZA Y ESPERANZA EN MI.

A LOS QUE ESTUDIARON MI TESIS Y LA APROBARON.

OBVIAMENTE A MI HERMANA DE COLOR COMO LE DIGO A ELLA MI DOCTORA COLEGA Y AMIGA KATHYA MESIAS POR ESTE APOYO QUE HEMOS TENIDO COMO HERMANOS Y POR SER PARTE DE ESTE LOGRO PARA EL BIEN NUESTRO Y DE NUESTRAS FAMILIAS.

PARA ELLOS ESTA DEDICATORIA DE TESIS, PUES ES A ELLOS A QUIENES SE LOS DEBO POS SU APOYO INCONDICIONAL.

**LUIS RODRIGUEZ**

## **AGRADECIMIENTO**

AGRADECER PRIMERO A LOS HOSPITALES PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO IESS Y CON SU MENCION ESPECIAL A SUS DISTINGUIDOS DEPARTAMENTOS DE GINECOLOGIA Y OBSTERICIA LOS CUALES NOS ABRIERON LAS PUERTAS PARA LLEGAR A ESTA META.

A LOS DISTINGUIDOS COORDINADORES Y JEFES DE SERVICIO DRA. ALEXANDRA GUERRA Y DR. FRANCISCO CEPEDA, A LOS MAESTROS COLEGAS Y AMIGOS DE CADA HOSPITAL EN MENCION POR DARNOS TODAS SUS ENSEÑANZAS EN LLEGAR A CUMPLIR ESTE SUEÑO QUE YA ES UNA META ALCANZADA.

A NUESTRA DOCTORA MARÍA LUCILA CARRASCO GUERRA NUESTRA TUTORA METODOLOGICA POR DARNOS SU APOYO, SU TIEMPO Y SU NOBLE ESPIRITU DE AYUDA A NOSOTROS EN ESTA TESIS DE GRADO.

A LOS DOCTORES RENE PONTÓN Y PABLO ÚRGILES POR SER NUESTROS TUTORES DE TESIS, GUIAS, AMIGOS Y PADRES A LA VEZ POR SU CORAJE, TEMPLE Y OPORTUNIDADES QUE NOS DIERON Y QUE VIVIMOS EN ESTA LARGA CARRERA COMO LO ES EL POSTGRADO.

A NUESTRA QUERIDA Y ESTIMADA DOCTORA ROSITA MONGE COMO MENCION ESPECIAL POR SU AMOR DE MADRE Y AMIGA QUE NOS ABRIÓ SU CORAZON Y NOS SUPO DAR EL CARIÑO Y NOS INDICO EL CAMINO EN ESTA NOBLE CARRERA.

AL DOCTOR ANTONIO DOMÍNGUEZ POR DARNOS LA OPORTUNIDAD DE CUMPLIR ESTE LOGRO QUE AL INICIO SE VEIA LARGO PERO CON ESFUERZO Y SACRIFICIO LO CUMPLIMOS.

A LOS DOCENTES Y TUTORES DE CADA HOSPITAL Y DE CADA SALÓN DE CLASES POR SER NUESTROS MAESTROS POR ENSEÑARNOS Y DAR SUS CONOCIMIENTOS HACIA NOSOTROS.

Y NO PODIA FALTAR UN GRACIAS EN ESPECIAL A LA PONTIFICE UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR NUESTRA MAGNA INSTITUCIÓN POR DARNOS LA ACOGIDA Y SER PARTE DE ESTA FAMILIA UNIVERSITARIA COMO LO ES LA DISTINGUIDA PUCE.

GRACIAS A TODOS....

GRACIAS TOTALES....

**KATHYA MECIAS Y LUIS RODRIGUEZ**

<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	<b>Pag.</b>
TITULO.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	IV
INDICE DE GRAFICOS .....	VII
INDICE DE TABLAS.....	X
RESUMEN.....	XIII
CAPITULO I.....	1
1.1. INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 2 (REVISION BIBLIOGRAFICA).....	4
2.1. ANTECEDENTES.....	4
2.2. INFECCIÓN NOSOCOMIAL.....	7
2.3. EPIDEMIOLOGIA.....	8
2.4. PATOGENIA DE LA INFECCION DE HERIDAS QUIRURGICAS.....	9
2.5. FACTORES DEPENDIENTES DEL GERMEN.....	10
2.6. RIESGO DE INFECCION DEL SITIO OPERATORIO.....	11
2.6.1. HERIDA LIMPIA.....	11
2.6.2. HERIDA LIMPIA CONTAMINADA.....	11
2.6.3. HERIDA CONTAMINADA.....	12
2.6.4. HERIDA SUCIA.....	12
2.7. BACTERIAS DE LA FLORA HABITUAL.....	13
2.7.1. MICROFLORA CUTANEA.....	14
2.8. FACTORES DE RIESGO.....	14
2.8.1. <i>Factores de riesgo dependientes del paciente</i> .....	14
2.8.1.1. Edad.....	15
2.8.1.2. Raza.....	15
2.8.1.3. Obesidad.....	15
2.8.1.4. Estado inmunitario.....	17
2.8.1.5. Enfermedades de base. Diabetes.....	17
2.8.1.6. Hábito tabáquico.....	17
2.8.1.7. Estado nutricional.....	18
2.8.1.8. Correlacion fisiopatologica entre el IMC y la infección de heridas quirúrgicas	18
2.8.1.9. Estancia hospitalaria preoperatoria.....	18
2.8.1.10. Colonización preoperatoria de mucosas del paciente por S. aureus.....	19
2.8.1.11. Transfusión perioperatoria.....	19
2.8.2. <i>Factores de riesgo dependientes del acto quirúrgico</i> .....	19
2.8.2.1. Ducha preoperatoria con antisépticos.....	19

2.8.2.2.	Rasurado .....	19
2.8.2.3.	Limpieza de la piel con antiséptico previa a la cirugía.....	20
2.8.2.4.	Profilaxis antibiótica.....	20
2.8.2.5.	<i>Técnica quirúrgica adecuada</i> .....	21
2.8.3.	<i>Factores dependientes de los recursos materiales</i> .....	22
2.8.3.1.	Quirófano.....	22
2.8.3.2.	Limpieza del quirófano.....	22
2.8.3.3.	Uso de mascarilla, guantes, gorro, batas y patucos .....	23
2.8.3.4.	Esterilización del material quirúrgico.....	23
2.8.4.	<i>Factores dependientes del postoperatorio</i> .....	23
2.8.4.1.	Cuidado postoperatorio de la herida.....	23
2.8.4.2.	Plan hospitalario de vigilancia de infecciones nosocomiales.....	23
2.9.	FACTORES PRONOSTICOS.....	24
2.9.1.	<i>INTRÍNSECOS (RELACIONADOS CON EL PACIENTE)</i> .....	24
2.9.2.	<i>EXTRÍNSECOS (RELACIONADOS CON LA CIRUGÍA Y EL AMBIENTE HOSPITALARIO)</i> .....	24
2.10.	Disminución del recuento de colonias: .....	24
2.11.	Estado de la herida al final de la cirugía: .....	25
2.12.	Estado general del paciente .....	26
2.13.	ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS .....	26
2.14.	PREPARACIÓN PREOPERATORIA DE LA PIEL .....	27
2.15.	CLASIFICACION .....	29
2.15.1.	Infección Superficial de la incisión .....	29
2.15.2.	Infección profunda de la Incisión .....	30
2.15.3.	Infección con involucro de órganos o espacios .....	30
2.16.	COMPLICACIONES DE LAS HERIDAS.....	30
2.17.	MEDIOS DE DIAGNOSTICO.....	32
2.18.	TRATAMIENTO .....	33
CAPITULO III (MATERIALES Y METODOS) .....		34
3.1.	JUSTIFICACION.....	34
3.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	37
3.3.	OBJETIVOS.....	38
3.3.1.	OBJETIVO GENERAL .....	38
3.3.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	38
3.4.	HIPOTESIS .....	38
3.5.	METODOLOGIA.....	39
3.6.	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	39
3.7.	MUESTRA.....	40

3.8. TIPO DE ESTUDIO.....	41
3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.....	41
3.10. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICOS E INTERVENCION .....	42
3.11. PLAN DE ANALISIS DE DATOS .....	42
3.12. ASPECTOS BIOETICOS.....	42
3.13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	42
CAPITULO IV (RESULTADOS) .....	43
CAPITULO V .....	67
DISCUSION.....	67
CAPITULO VI .....	69
CONCLUSIONES.....	69
CAPITULO VII.....	71
RECOMENDACIONES .....	71
CAPITULO VIII .....	71
BIBLIOGRAFIA .....	71
CAPITULO IX .....	75
ANEXOS .....	75

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICO 1:</b> EDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	43
<b>GRAFICO 2:</b> LUGAR DE RESIDENCIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	44
<b>GRÁFICO 3:</b> NIVEL SOCIOECONOMICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	45
<b>GRAFICO 4:</b> ESTADO CIVIL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	46

<b>GRAFICO 5:</b> CLASIFICACION DE ACUERDO AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	47
<b>GRAFICO 6:</b> TIPO DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	48
<b>GRAFICO 7:</b> MANIFESTACIONES CLINICAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	49
<b>GRAFICO 8:</b> TIPO DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	50
<b>GRAFICO 9:</b> TIPO DE INCISION OPERATORIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	51
<b>GRÁFICO 10:</b> MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	52
<b>GRAFICO 11:</b> TABLA DE CONTNGENCIA DE RIESGO RELATIVO ENTRE LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL MAYOR DE 25 EN PACIENTES OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	54
<b>GRAFICO 12 :</b> VERIFICACION DE USO CORRECTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO QUE FUERON OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	55
<b>GRAFICO 13:</b> UTILIZACION DE PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	56

<b>GRAFICO 14:</b> COMORBILIDADES MAS FRECUENTES DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	58
<b>GRAFICO 15:</b> DIAS DE HOSPITALIZACION DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	59
<b>GRAFICO 16:</b> DIAS DE INCAPACIDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	60
<b>GRAFICO 17:</b> COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	61
<b>GRAFICO 18:</b> COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	62
<b>GRAFICO 19:</b> TIEMPO QUIRURGICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	63
<b>GRAFICO 20:</b> DISTRIBUCIÓN POR HOSPITAL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	64
<b>GRAFICO 21:</b> INDICACION DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	66

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> EDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	43
<b>TABLA 2:</b> LUGAR DE RESIDENCIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	44
<b>TABLA 3:</b> NIVEL SOCIOECONOMICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	45
<b>TABLA 4:</b> ESTADO CIVIL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	46
<b>TABLA 5:</b> CLASIFICACION DE ACUERDO AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	47
<b>TABLA 6:</b> TIPO DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	48
<b>TABLA 7:</b> MANIFESTACIONES CLINICAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	49
<b>TABLA 8:</b> TIPO DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	50
<b>TABLA 9:</b> TIPO DE INCISION OPERATORIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	51

<b>TABLA 10:</b> MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	52
<b>TABLA 11:</b> TABLA DE CONTNGENCIA DE RIESGO RELATIVO ENTRE LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL MAYOR DE 25 EN PACIENTES OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	53
<b>TABLA 12 :</b> VERIFICACION DE USO CORRECTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO QUE FUERON OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	55
<b>TABLA 13:</b> UTILIZACION DE PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	56
<b>TABLA 14:</b> COMORBILIDADES MAS FRECUENTES DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	57
<b>TABLA 15:</b> DIAS DE HOSPITALIZACION DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	59
<b>TABLA 16:</b> DIAS DE INCAPACIDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.	60
<b>TABLA 17:</b> COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016	61

**TABLA 18:**  
COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE  
PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS  
EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO  
SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016. 62

**TABLA 19:**  
TIEMPO QUIRURGICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON  
INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL  
SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO  
2014 A JULIO 2016. 63

**TABLA 20:**  
DISTRIBUCIÓN POR HOSPITAL DE LAS PACIENTES QUE  
PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS  
EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO  
SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016 64

**TABLA 21:**  
INDICACION DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE  
PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS  
EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO  
SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016. 65

## RESUMEN

La infección de las heridas que complican los procedimientos quirúrgicos ha sido la consternación de los ginecólogos desde que se realizaron las primeras operaciones. Aún cuando la atención médica y quirúrgica es irreprochable, la morbilidad puede complicar la evolución postoperatoria. La mayor parte de las infecciones se manifiestan hasta después del quinto día, momento en el que hay una supuración serosanguinolenta que verdaderamente alarma a la paciente. La infección de la herida en ginecoobstetricia es una complicación que tiene repercusión no solo en la paciente sino con el médico, así como a la institución y representa de un 5 a 6 % dependiendo del tipo de cirugía realizada. Son varios los factores que pueden conllevar a la infección de herida quirúrgica, pero sin duda dentro de los principales destacan el estado nutricional (como es la mayor predisposición cuando la paciente tiene un índice de masa corporal elevado), los hábitos higiénicos y las condiciones en las que el procedimiento se realiza, e incluso se menciona el día del ciclo menstrual, por los cambios hormonales que repercuten sobre la flora vaginal, también se describe la habilidad del cirujano, y la estancia hospitalaria.

**Objetivo:** Determinar la relación del índice de masa corporal elevado en la aparición de infección en la herida quirúrgica en las pacientes intervenidas quirúrgicamente en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito de Junio 2014 a Junio 2016

**Metodología:** El presente estudio es de diseño observacional en tiempo retrospectivo de Cohorte histórica, en el cual se analizaron las historias clínicas de las pacientes que fueron sometidas a intervenciones quirúrgicas, en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y San Francisco de Quito de junio 2014 a junio 2016, en las que se evaluó las características sociodemográficas, las indicaciones de cirugía, el tiempo quirúrgico, índice de masa corporal, el tiempo de hospitalización, los días de incapacidad y las complicaciones intra y postoperatorias. La población de estudio es de 1328 pacientes que corresponde a toda la población atendida durante el periodo de estudio propuesto. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico Epiinfo versión 2007, se calculó porcentajes, frecuencias, promedios para variables demográficas. Para las variables comparativas se utilizó el Riesgo Relativo con un IC del 95% y significancia estadística de 0,05. Los datos obtenidos fueron alimentados en una base de datos en el programa informático Excel versión 2008. El tiempo aproximado fue de 2 años con un costo aproximado de 7750 dólares.

**Resultados:** El presente estudio fue realizado con una población de 1328 mujeres con infección de herida quirúrgica en las cuales se presentaron 1176 (97,59%) con Índice de masa corporal mayor de 25 (sobrepeso), 1378 (78,92%). El tiempo quirúrgico que tuvieron las pacientes fue en 813 (61,22%). Los días de hospitalización encontrados fueron en 766 (57,68%) casos de 9 a 11 días. Los microorganismos más frecuentes encontrados mediante cultivo en nuestro estudio se revela que de las 1328 pacientes, 506 (38,10%) tuvieron como microorganismo patógeno a la E. Coli, 455 (34,26%) Klebsiella Pneumoniae, 210 (15,81%) Estafilococo Aureus, 90 (6,78%), Estreptococo y 67 (5,05%) Acinetobacter.

**Conclusiones:** Al comparar el IMC mayor a 25 con el número de casos de infección de herida quirúrgica en las pacientes operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo de estudio, encontramos un RR de 73,93 con un IC del 95% y una p significativa de 0,05; indicando que hay correlación entre el IMC elevado y la presencia de infección quirúrgica como factor de riesgo.

**Palabras claves:** Infección, Herida Quirúrgica, Índice de Masa corporal, intervenciones ginecológicas y obstétricas.

## SUMMARY

The infection of the wounds complicating the surgical procedures has been the consternation of the gynecologists since the first operations were carried out. Even though medical and surgical care is irreproachable, morbidity can complicate postoperative evolution. Most of the infections appear until after the fifth day, when there is a serosanguinolent suppuration that truly alarms the patient. The infection of the wound in obstetrics and gynecology is a complication that has repercussion not only in the patient, but also the physician and the institution and represents 5 to 6% depending on the type of surgery performed. There are several factors that can lead to surgical wound infection, but undoubtedly within the main ones, the nutritional status (such as the greater predisposition when the patient has a high body mass index), the hygienic habits and the conditions in which the procedure is performed, and even mentioned on the day of the menstrual cycle, by the hormonal changes that affect the vaginal flora, also describes the surgeon's skill, and the hospital stay.

**Objective:** To determine the relationship of elevated body mass index in the onset of surgical wound infection in patients surgically operated at the Gynecology and Obstetrics Service of the Hospital Pablo Arturo Suarez and Hospital San Francisco de Quito from June 2014 to June 2016

**Methodology:** The present study is a retrospective observational design of a historical cohort, in which the clinical records of the patients who underwent surgical procedures were analyzed at the Gynecology and Obstetrics Service of the Pablo Arturo Suarez Hospital and San Francisco de Quito from June 2014 to June 2016, in which the sociodemographic characteristics, surgical indications, surgical time, body mass index, hospitalization time, days of incapacity and intra and postoperative complications were evaluated. The study population is 1328 patients that correspond to the entire population served during the proposed study period. Statistical analysis was used the statistical program Epiinfo version 2007, calculated percentages, frequencies, averages for demographic variables. Relative Risk was used for the comparative variables with a 95% CI and a statistical significance of 0.05. The data obtained were fed into a database in the software version Excel 2008. The approximate time was 2 years with an approximate cost of \$ 7,750.

**Results:** The present study was carried out with a population of 1328 women with surgical wound infection in which 1176 (97.59%) had a body mass index of 25, 1378 (78.92%). The surgical time of the patients was 813 (61.22%). The days of hospitalization were found in 766 (57.68%) cases of 9 to 11 days. The most frequent microorganisms found by culture in our study revealed that of the 1328 patients, 506 (38.10%) had E. coli pathogen, 455 (34.26%) Klebsiella Pneumoniae, 210 (15.81) Staphylococcus Aureus, 90 (6.78%) Streptococcus and 67 (5.05%) Acinetobacter.

**Conclusions:** When comparing BMI greater than 25 with the number of cases of surgical wound infection in patients operated at the Pablo Arturo Suárez and San Francisco de Quito Hospitals during the study period, we found an RR of 73.93 with an IC Of 95% and a significant p of 0.05; Indicating that there is a correlation between elevated BMI and the presence of surgical infection as a risk factor.

**Key words:** Infection, Surgical Wound, Body Mass Index, gynecological and obstetric interventions.

# CAPITULO I

## 1.1. INTRODUCCION

La infección de la herida quirúrgica es la infección nosocomial más frecuente en los hospitales del mundo, con tasas variables de acuerdo a las características propias de cada institución. (5)

La tasa en los hospitales de los Estados Unidos oscila entre el 3 y el 5%, pero puede variar notablemente según el tipo de hospital (1).

A pesar de los importantes adelantos en el campo de la infección quirúrgica, así como en el conocimiento del proceso de cicatrización, la infección del sitio quirúrgico continúa siendo un problema que implica altos costos sociales y económicos. (3)

La presencia de un cultivo positivo o negativo no es criterio para confirmar o descartar la presencia de infección. Sin embargo, si se realiza un cultivo cuantitativo en el que se evidencien más de 100.000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirma el diagnóstico. Cualquier valor por debajo de esta cifra podría ser considerado como contaminación y entonces priman los criterios clínicos ya expuestos. Es importante tener en cuenta que las reacciones secundarias a la presencia de puntos de sutura no son consideradas como infección de herida quirúrgica (2).

La infección del sitio quirúrgico es una entidad que, aparte de tener una prevalencia importante, se acompaña de una morbi-mortalidad no despreciable; su tratamiento tiene costos elevados y sirve como indicador de calidad de los servicios quirúrgicos. Por esta razón se plantea la necesidad de contar con programas de seguimiento y control de las infecciones de las heridas quirúrgicas. (9)

A nivel mundial la infección de sitio quirúrgico es una de las infecciones nosocomiales más frecuentes, que ha ido aumentando debido a la virulencia y a la patogenicidad de las cepas bacterianas que incrementan la resistencia a los antimicrobianos, así como el número de pacientes con patologías de mayor gravedad, las tasas de infección varían de acuerdo a cada hospital en base al número de cesáreas realizadas(3).

Según los estudios de Poulsen et. al., la infección de sitio quirúrgico representó un problema económico para el hospital demostrando que la misma prolongó la estancia hospitalaria en diez días (4).

Actualmente a pesar de vivir en una era en la que la tecnología ha desarrollado prácticas para el control de las infecciones, mejoras en la técnica quirúrgica así como principios de profilaxis antibiótica, la infección de sitio quirúrgico continúa siendo una causa importante de morbimortalidad. En los Estados Unidos se realizan anualmente más de 27 millones de procedimientos quirúrgicos reportando el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), una incidencia infección de sitio quirúrgico del 14 al 16%. (5)

Actualmente se utilizan para el diagnóstico de la infección los criterios de los Centros de Control de Enfermedades o CDC de Atlanta, definiendo a la infección como aquella

que ocurre dentro de los primeros 30 días después de la cirugía que compromete piel, tejido celular subcutáneo aponeurosis, músculo y en otras ocasiones afectando a órganos.(25)

El mismo procedimiento quirúrgico, “la cesárea” constituye una solución de continuidad que disminuye las barreras de defensa de la paciente y al mismo tiempo una puerta de entrada a bacterias que forman parte de la flora normal de la piel, pero que cuando ya no forman parte de su hábitat se convierten en patógenas como es el caso de los estafilococos y muchas de estas bacterias cada vez más desarrollan mecanismos de resistencia a los antibióticos. Dichas bacterias estafilocócicas incluso pueden vivir y permanecer en el ambiente hospitalario por muchos años formando parte de las infecciones nosocomiales(6).

El medio hospitalario es el sitio donde encontramos todo tipo de microorganismos que pueden producir infección, entendiendo además que es un espacio, en donde confluyen enfermos con patologías multisistémicas. (11)

El desarrollo en microbiología, parasitología así como también en farmacología y la formación de profesionales en estas ramas han ayudado en el manejo de las infecciones de heridas quirúrgicas, pero no han podido erradicar esta complicación, por el comportamiento y también desarrollo de los microorganismos y con aparición de nuevas cepas patógenas(1).

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es más frecuente en los pacientes con Índice de Masa Corporal (IMC) elevado en comparación con aquellos que no presentan este trastorno porque presentan mayor tejido adiposo, el tiempo quirúrgico es más prolongado y tienen alteración del equilibrio homeostático. Por otro lado, la portación nasal de *Staphylococcus aureus* y la obesidad mórbida -en ciertas cirugías de médula espinal- constituyen factores de riesgo independiente para este tipo de infecciones. (5)

Además, estas pacientes muestran alta incidencia de mediastinitis superficiales y profundas luego de la cirugía cardiovascular. En un estudio retrospectivo (2003) se observó que los pacientes con IMC entre 26 y 27 kg/m<sup>2</sup> mostraban el menor riesgo de infección posquirúrgica, mientras que en los sujetos con IMC  $\geq$  28 kg/m<sup>2</sup>, el riesgo era significativamente mayor. Asimismo, en un estudio multicéntrico prospectivo, realizado en Australia (2004), se halló que la obesidad fue un factor predictivo independiente de ISQ, con mayor riesgo en pacientes diabéticas. (9)

En los hospitales del país incluidos el Hospital Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, ambos de la ciudad de Quito, se ha observado que existe una alta incidencia de infecciones y complicaciones de la herida en pacientes en las que se realizaron cirugías, por otra parte, no se ha realizado una vigilancia microbiológica periódica que determine las estadísticas de las infecciones y los agentes etiológicos causantes de las infecciones, en el área de gineco-obstetricia. Por tal motivo, se realizará una investigación retrospectiva, utilizando historias clínicas y documentos existentes en quirófano.

El Hospital Pablo Arturo Suárez posee una alta trayectoria en servicio médico asistencial en la Ciudad de Quito. Fue creado por la fusión del Hospital San Juan de Dios, fundado en la época Colonial en 1565 y el Sanatorio de la Liga Ecuatoriana Antituberculosa (LEA), creado en 1958 para el aislamiento de personas enfermas de tuberculosis. En 1973 se produce esta fusión creando una nueva casa asistencial llamada

Pablo Arturo Suárez, el mismo que en un comienzo dependió administrativamente de la LEA, más tarde pasa a ser una unidad operativa del Ministerio de Salud Pública por decreto supremo 1364 del 11 de Diciembre en 1974, con la denominación de Hospital Pablo Arturo Suárez. El Hospital se inicia con 216 camas, de las cuales 120 estaban destinadas para Neumología, 48 camas par Medicina Interna y 48 camas para Cirugía. En septiembre de 1989 se pone al servicio de la comunidad la Consulta Externa y en Abril de 1993 se inauguraron los servicios de Obstetricia y Neonatología. A fines de la década de los noventa, la consulta externa se desarrolla con los servicios de demanda de la población y de especialidades que responden a la morbilidad más frecuente de la población.(7)

Actualmente el Hospital Pablo Arturo Suárez atiende un promedio de 10500 personas anualmente en consultas ambulatorias, de las cuatro especialidades grandes de la medicina que son: Cirugía, Medicina Interna, Gineco- Obstetricia, Pediatría y Estomatología, con sus distintas subespecialidades. Es decir esta casa asistencial solventa los problemas médicos a cerca del 5% de la población de Quito y sus alrededores. El nuevo sistema de Salud implantado por el Ministerio de Salud Pública es de Referencia y Contrareferencia donde se trabaja en un sistema de red Pública, donde las áreas de salud pública de primer nivel envían a los pacientes que solicitan especialidades a los hospitales de segundo y tercer nivel. De esta manera se atiende de mejor manera a los usuarios que requieren el servicio de medicina ambulatoria, emergencia y hospitalización.(7)

El Hospital San Francisco de Quito (HSFQ) fue planificado desde el 2008, año en el que se adquirió el edificio donde actualmente funciona la primera etapa para luego construir la segunda etapa. Este Hospital que fuera inaugurado el 5 de Diciembre de 2011, se planteó como una solución para mejorar la cobertura de salud del norte de la ciudad, ayudando a descongestionar al Hospital Carlos Andrade Marín, que se estaba saturado por la alta demanda de pacientes. El HSFQ fue creado como Hospital General, de Nivel II-5 (Acuerdo Ministerial 00001032), presta atención clínico quirúrgica de especialidades básicas y subespecialidades resolviendo patologías acorde a su cartera de servicios en respuesta a una demanda espontánea y referencias recibidas desde unidades de menor complejidad y tercer nivel, al ser parte de la Red Pública Integral de Salud. Es notable que dentro de la integración en la Red IESS, un 20% de la producción de estudios de imagen proviene de las Unidades de Cayambe, el sur de Imbabura: Ibarra, Otavalo e incluso de la provincia del Carchi, dedicando especial esfuerzo a satisfacer la demanda del Seguro Social Campesino de dichas localidades así como de la zona II del Ministerio de Salud Pública (MSP) (norte de la Amazonía, excepto Sucumbíos). Desde el inicio tuvo entre sus principales objetivos crear un entorno de atención diferente, en el cual se privilegie el buen trato hacia el paciente, procurando agilidad y continuidad en el acceso a las prestaciones y servicios de la Institución, enmarcado en los estándares de calidad y calidez descritos en nuestra Constitución. La demanda por los servicios del hospital ha ido incrementando desde diciembre de 2011 fecha en que se inauguró. Los datos de atenciones en consulta externa evidencian que en el año 2012, se brindaron 119.604 atenciones, con un promedio de 9967 mensuales; y, durante el 2013 se experimentó un crecimiento del 17%, presentando 140.043 atenciones, con un promedio de 11670 consultas mensuales(8)

El Ministerio de Salud Pública, en aplicación de su rol rector y ante la crítica situación generada en algunos establecimientos hospitalarios por las infecciones nosocomiales, se ha propuesto elaborar un programa nacional a desarrollarse integralmente en la red de

prestación de servicios del sistema de salud para la prevención de las infecciones nosocomiales. (25)

Los estudios realizados alrededor del mundo indican que las infecciones nosocomiales son una importante causa de morbilidad y mortalidad. Una elevada frecuencia de infecciones nosocomiales comprueba la calidad deficiente de prestación de servicios de atención de salud y ocasionen costos evitables.(9)

La prevención de las infecciones nosocomiales constituye una responsabilidad de todas las personas y servicios proveedores de servicios de salud que deben trabajar en cooperación para disminuir el riesgo de infecciones entre los pacientes y el personal \$proveedor de atención directa a los pacientes, servicios de administración, mantenimiento preventivo y correctivo de la planta física, provisión de materiales y productos y capacitación a todos los trabajadores de salud(9).

Los programas de control de infecciones son eficaces cuando son integrales y comprenden actividades de vigilancia y prevención, debiendo contar con un apoyo técnico y político eficaz en el ámbito nacional.(15)

## **CAPITULO 2 (REVISION BIBLIOGRAFICA)**

### **2.1. ANTECEDENTES**

La infección del sitio operatorio (ISO) es la infección nosocomial más frecuente en los hospitales del mundo, con tasas variables de acuerdo a las características propias de cada institución.(7)

Según la OMS la infección nosocomial (IN) se puede definir como una infección contraída en el hospital por un paciente hospitalizado, la cual no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso.(25)

Comprende también las infecciones contraídas en el hospital, pero que debutan después del alta hospitalaria. Pese al importante avance en tratamientos antibióticos y al mayor grado de control, la IN sigue siendo relevante. Se calcula que un promedio de 8,7% de los pacientes hospitalizados van a desarrollar alguna IN, siendo muy variable en función del hospital, de la especialidad y del tipo de pacientes atendidos. La tasa de mortalidad puede llegar al 1 - 4%(9)

La tasa de ISO en los hospitales de los Estados Unidos oscila entre el 3 y el 5%, pero puede variar notablemente según el tipo de hospital. Estimar sus costos reales es complejo por lo cual las investigaciones se centran en aquellos costos directos derivados de la atención como estancia hospitalaria, uso de antimicrobianos, procedimientos diagnósticos y terapéuticos necesarios para enfrentar estas complicaciones derivadas de la atención hospitalaria. Lamentablemente otros costos tales como secuelas físicas y psicológicas, cambios en el entorno familiar, ausentismo laboral y muerte de pacientes, son difíciles de evaluar en términos económicos.(10)

En EEUU se estima que la infecciones nosocomiales quirúrgicas (INQ) son responsables de 20.000 muertes hospitalarias anuales, y producen un incremento de la

estancia hospitalaria en 7,3 días con un coste adicional de unos 3000 dólares por paciente(9)

A pesar de los importantes adelantos en el campo de la infección quirúrgica, así como en el conocimiento del proceso de cicatrización, la infección de la herida quirúrgica continúa siendo un problema que implica altos costos sociales y económicos.(5)

Las infecciones de heridas incluyen las que ocurren arriba de la fascia (infección superficial de la herida) y las que se presentan debajo de la misma (infección profunda de la herida). Algunos autores proponen los términos más inclusivos de infección del campo o del sitio quirúrgico, que comprenderían todos los sitios quirúrgicos expuestos potencialmente a bacterias. Estos términos abarcarían infecciones superficiales y profundas de heridas y las que no ocurren en proximidad directa con la incisión quirúrgica.(11)

La infección del sitio operatorio se puede clasificar en tres tipos según su localización: infección incisional superficial, que constituye entre el 60-80% de las infecciones de las heridas; infección Incisional profunda e infección de órgano o espacio del sitio quirúrgico. Se presenta generalmente entre el día 5 - 10 del post-operatorio y se define así:(2)

- Presencia de secreción purulenta en la herida.
- Drenaje espontáneo proveniente de la herida.
- Signos locales de infección (superficial) o evidencia radiológica de ésta (profunda).
- Presencia de un absceso durante el acto quirúrgico, posterior a la cirugía primaria.
- Diagnóstico de infección definido por el cirujano(2).

La prevalencia de infecciones de herida quirúrgica varía en función del tipo de cirugía (limpia, limpia-contaminada, contaminada o sucia). Se considera que las intervenciones quirúrgicas mayores más frecuentemente realizadas en ginecología y obstetricia (cesáreas e histerectomías) son principalmente cirugía limpia-contaminada, o contaminada en casos de cirugía vaginal.(11)

La presencia de un cultivo positivo o negativo no es criterio para confirmar o descartar la presencia de infección. Sin embargo, si se realiza un cultivo cuantitativo en el que se evidencien más de 100.000 colonias bacterianas por gramo de tejido, se confirma el diagnóstico de ISO.(12)

Cualquier valor por debajo de esta cifra podría ser considerado como contaminación y entonces priman los criterios clínicos ya expuestos. Es importante tener en cuenta que las reacciones secundarias a la presencia de puntos de sutura no son consideradas como infección de herida quirúrgica.(10)

Los criterios de Infección del Sitio Operatorio (antes denominada Infección de Herida Quirúrgica u Operatoria) han variado ampliamente a lo largo del tiempo. Según la definición clásica de Ljungquist se consideraba una herida quirúrgica infectada aquella que desarrollaba una colección de pus.(12)

En 1980, en el proyecto SENIC (*Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control*) (Estudio de la Eficacia y Control de Infecciones Nosocomiales) definió la infección de

sitio operatorio en base a los criterios de los de la CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) para el *National Nosocomial Infections Surveillance System* (NNISS) como sigue(5)

- Infección incisional del sitio operatorio: Diagnóstico por cualquiera de los siguientes criterios:
  - 1.- Diagnóstico hecho por el médico.
  - 2.- Drenaje purulento de la herida
  - 3.- Fiebre y eritema, o separación de los bordes, o cultivo positivo, sin drenaje de pus.(5)
  
- Infección profunda del sitio operatorio: Diagnóstico por cualquiera de los siguientes criterios:
  - 1.- Diagnóstico hecho por el médico.
  - 2.- Drenaje purulento por un tubo de drenaje, fístula o abertura natural del cuerpo.
  - 3.- Pus encontrada al reoperar la zona(5).

La infección de herida quirúrgica es una entidad que, aparte de tener una prevalencia importante, se acompaña de una morbi-mortalidad no despreciable; su tratamiento tiene costos elevados y sirve como indicador de calidad de los servicios quirúrgicos.(6)

Por esta razón se plantea la necesidad de tener programas de seguimiento y control de infección de heridas quirúrgicas.

En Obstetricia y Ginecología, las infecciones de herida quirúrgica corresponden, en la mayoría de los casos, a patología polimicrobianas, siendo las más frecuentes la endometritis y la infección de la herida quirúrgica superficial.(13)

Los conocimientos actuales de la cadena epidemiológica de las infecciones y principalmente de sus mecanismos de transmisión, nos indican la necesidad de implantar en todo el ámbito asistencial (tanto intra como extrahospitalario), prácticas de asepsia y antisepsia imprescindibles para el control y la prevención de las infecciones. En este sentido, el objetivo final del servicio de esterilización y suministro es la distribución del material hospitalario estéril o desinfectado, contribuyendo desde ya al proceso general de asepsia y antisepsia en los diferentes procedimientos que se realicen en la institución(13).

## **HISTORIA:**

A mediados del siglo XIX, la sepsis postoperatoria era responsable de la muerte de la mitad de los pacientes sometidos a una cirugía menor. El reporte más común de los cirujanos era que “la operación había sido exitosa, pero que el paciente había muerto”.(14)

En 1839, Justin von Liebig (químico) sostuvo que la sepsis era una especie de combustión causada por la exposición de los tejidos húmedos al oxígeno, y por esta razón se consideraba que la mejor forma de prevenirla era evitando que el aire entrara a la herida. Joseph Lister había observado esas heridas infectadas y consideraba que la sepsis de las heridas era más bien una especie de descomposición. (14)

En 1865, Louis Pasteur sugirió que la descomposición era causada por microorganismos en el aire que al ponerse en contacto con la materia la fermentaban. Lister acogió esa

teoría y reconoció que sus ideas acerca de la sepsis eran totalmente compatibles con estos microorganismos. Por esta razón los microorganismos debían ser destruidos antes de que entraran a la herida. Los agentes pioneros de los antisépticos generalmente no fueron aceptados en las publicaciones de Pasteur, sino hasta 1863, cuando se reconoció el origen microbiano de la putrefacción. (14)

Sommelweis, en 1847, introdujo la práctica del lavado de las manos con compuestos clorinados. Joseph Lister (1827-1912), años después, amplió el uso a soluciones fenólicas, tanto para el lavado de las manos como para el lavado de la piel de los pacientes, de la ropa y del instrumental usado. Una solución al 2,5 % fue usada para vendaje de heridas y a doble concentración para esterilizar instrumentos. Estos conceptos basados inicialmente en la observación y posteriormente en los conceptos microbiológicos, lograron un impacto importante en la prevención de las infecciones intrahospitalarias, y abrió el camino para el gran avance en la cirugía. (14)

John Pringle parece ser el primero en usar el término antiséptico en 1750 para describir sustancias que previenen la putrefacción. (14)

La idea fue eventualmente aplicada para el tratamiento de las heridas supuradas. Alrededor de 1870, el uso de los antisépticos todavía era empírico, no habiendo mayor desarrollo. Muchos antisépticos tradicionales se han continuado usando en forma más refinada, los fenoles se han modificado y se han hecho más aceptables para uso general.(14)

La acriflavina, introducida en 1913, fue el primer miembro de los antisépticos básicos, estuvo muchos años en uso, pero fue desplazada en las tres últimas décadas por los antisépticos catiónicos incoloros. (14)

A pesar del amplio uso en la actualidad de los antimicrobianos, no se ha eliminado el uso de los antisépticos y desinfectantes, al contrario se ha perfeccionado las fórmulas de aquellas sustancias químicas como el yodo y otros más recientes como la clorhexidina(15).

## **2.2. INFECCIÓN NOSOCOMIAL**

Se conoce como infección nosocomial o infección intrahospitalaria (IIH) a cualquier infección adquirida dentro de un hospital. Las tasas de incidencia reportadas de infecciones nosocomiales en países desarrollados van del 5 al 10%, mientras que en México las tasas pueden llegar hasta un 23% en las áreas de cuidados intensivos. Las infecciones nosocomiales son un gran problema de salud, ya que se relacionan a un incremento del riesgo de muerte hasta en un 40%, estancias prolongadas y a grandes costos para los sistemas de salud.(16)

La primera referencia de impacto, en relación con las infecciones nosocomiales, la realizó Ignaz Semmelweis en 1847, quien, basado sólo en la observación, relacionó tasas mayores de mortalidad debidas a la fiebre puerperal, a un menor apego al lavado de manos. Gracias a la implementación de la higiene de manos con una solución de hipoclorito de sodio, disminuyó la tasa de mortalidad, de 14% reportada en 1846, a una tasa de 1% en 1848. A pesar de demostrar esta disminución en la mortalidad, Semmelweis es degradado y desacreditado por sus pares, y sus observaciones fueron dejadas en el olvido.(17)

La cirugía moderna ha superado la mayoría de los problemas clásicos, como la hemorragia y el dolor, y también algunas dificultades técnicas. Sin embargo, hay un problema tan viejo como la propia cirugía, que es la infección postoperatoria, que si bien se ha conseguido disminuir durante los últimos años, un porcentaje no desdeñable desarrollan infecciones, y a veces muy graves que ponen en peligro la vida del enfermo o pueden hacer fracasar una técnica quirúrgica compleja, como ocurre en el caso de los transplantes.(15)

Las infecciones nosocomiales en este ámbito se dividen en:

- ***Infección de localización quirúrgica (ILQ)***: secreción purulenta, absceso o celulitis difusa en el sitio de la intervención quirúrgica en el curso de un mes posterior a la cirugía (ILQ superficial, ILQ profunda y ILQ de órgano).
- ***Infección urinaria***: cultivo de orina positivo, al menos con 105 ufc/ml.
- ***Infección respiratoria***: presenta 2 de los siguientes signos-síntomas: tos, esputo purulento, nuevo infiltrado en radiografía de tórax compatible con infección.
- ***Infección del sitio de inserción de un catéter intravascular***, detectado clínicamente.
- ***Septicemia/bacteriemia***: fiebre o escalofríos, y Hemocultivo positivo.
- ***Endometritis***: cultivo de loquios positivo o confirmación anatomopatológica(18).

### 2.3. EPIDEMIOLOGIA

La gran mayoría de las infecciones del sitio quirúrgico son adquiridas en el momento de la intervención. Por ello, la epidemiología de estas infecciones está fuertemente asociada con los hechos que acontecen dentro del quirófano.(5)

Según estudios realizados por el CDC de Atlanta en 8 hospitales norteamericanos, se concluyó que la IIH (infección intrahospitalaria) afecta un 5% de los pacientes que egresan de los hospitales del mundo(5).

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estima que cerca de 300.000 infecciones del sitio operatorio (ISO) se producen anualmente en los hospitales de Estados Unidos, dando lugar a varios miles de millones de dólares en costos médicos directos que son potencialmente evitables.(9)

Las infecciones asociadas a cuidados de la salud son infecciones que se producen durante o como consecuencia de la prestación de asistencia sanitaria. Estas no solo ponen al paciente en riesgo, sino que también aumentan los días de hospitalización, aumentando considerablemente los costos de atención médica. Considerando solamente hospitales, las infecciones asociadas a los cuidados de la salud afectaron a un estimado de 1,7 millones de estadounidenses, incluyendo 500.000 pacientes de unidades de cuidados intensivos (UCI), lo que resultó en un estimado de 99.000 muertes y entre \$ 4.5 mil y 5.7 mil millones en costos anuales de atención médica. Un estudio basado en los datos del 20% de los hospitales de Estados Unidos reveló que los pacientes que adquieren una infección como consecuencia de la atención médica en hospitales que permanecieron un promedio aproximado de diez días adicionales en el hospital, e incurrieron en más de \$ 38.000 en costos adicionales de atención de salud.(4)

Esta complicación genera no solamente prolongación de la estancia hospitalaria, e incremento de los costos económicos y sociales, sino también un incremento de mortalidad.(5)

En relación con su impacto económico se ha estimado en unos 2 100 dólares el gasto adicional por infección, lo que conduce a unos 4 500 millones de dólares a los gastos anuales sanitarios. Dentro del gasto, el primer componente corresponde al alargamiento de la estancia (93 % de todo el aumento del costo), seguido del aumento en el consumo de antimicrobianos, utilización de material de curación en grandes cantidades y costo del tiempo del equipo de salud.(16)

## 2.4. PATOGENIA DE LA INFECCION DE HERIDAS QUIRURGICAS

La aparición de una IHQ es el resultado de la interacción entre gérmenes patógenos existentes y el huésped.(1)

La contaminación de la herida quirúrgica es precursor necesario para la aparición de infección, dependiendo ésta de la respuesta del huésped. El riesgo de IHQ se puede conceptualizar con la siguiente ecuación: (14)

$$\text{RIESGO DE IHQ} = \frac{\text{Dosis de contaminación bacteriana} \times \text{Virulencia}}{\text{Resistencia del huésped}}$$

La contaminación microbiana del campo quirúrgico es inevitable y un precursor necesario de la infección de sitio quirúrgico, la contaminación de la herida quirúrgica se puede originar de diferentes fuentes: (12)

- **Endógenas:** Se refiere a las fuentes de contaminación que provienen de la piel del paciente o de las membranas mucosas cercanas al sitio de la incisión, o bien de una visera hueca manipulada durante la cirugía. La mayor parte de las infecciones de sitio provienen de fuentes endógenas y es la flora del propio paciente la responsable de la contaminación del sitio quirúrgico. La infección ocurre cuando la virulencia expresada por alguno de estos microorganismos sobrepasa las defensas naturales del huésped.(1)

El riesgo de infecciones de sitio quirúrgico se incrementa cuando se alteran los mecanismos de defensa, como en el caso de los pacientes desnutridos, politraumatizados, quemados, con cáncer o que reciben tratamientos inmunosupresores. Factores locales –como edema, tejido desvitalizado, cuerpos extraños. (1)

- **Exógenas:** Son aquéllas que se originan por el contacto de la herida con el ambiente, el personal del quirófano, el aire que circula en la sala de operaciones, los instrumentos quirúrgicos, entre otros. Éstas son particularmente importantes en los procedimientos limpios, es decir, cuando el cirujano no incide cavidades contaminadas. En las cirugías limpias el ambiente de la sala de operaciones y los miembros del equipo quirúrgico son vectores importantes para la contaminación.(1)

El concepto de mantener estéril el aire del quirófano data de los años sesenta, cuando se observó que la irradiación del quirófano con luz ultravioleta disminuía las cuentas bacterianas y el número de infección de sitio quirúrgico. También se ha observado que los miembros del equipo quirúrgico “liberan” una gran cantidad de bacterias de las áreas no cubiertas de la piel, por tanto, son una fuente primaria de infección para el aire del quirófano.(19)

El área de quirófano se debe considerarse un “área protegida”, donde la disciplina y los “rituales” propios del área (vestimenta, cubre bocas), los deben respetar todas las personas que ahí se encuentren, independientemente de la magnitud de la cirugía o del diseño de los quirófanos, todo con el mismo fin: mantener las infecciones de sitio quirúrgico en el nivel de incidencia más bajo posible(20).

- **Hematógenas o linfáticas:** “La diseminación Hematógenas o linfática de los microorganismos se da generalmente durante la intervención quirúrgica y se considera poco probable que ocurra durante los cuidados postoperatorios, ya que 24 horas después de la cirugía las heridas cerradas por primera intención están lo suficientemente selladas, lo que en principio las hace resistentes a su inoculación potencial. En cambio, un foco distante de infección puede diseminarse en forma hematogena o linfática semanas o meses después de la cirugía. Las infecciones de vías urinarias, de vías respiratorias y de tejidos blandos son a distancia involucradas con mayor frecuencia. En pacientes con prótesis o implantes este mecanismo de diseminación es aún más importante y siempre hay que tenerlo presente en el seguimiento de estos enfermos.(10)

## 2.5. FACTORES DEPENDIENTES DEL GERMEN

La naturaleza de los gérmenes implicados en las IHQ 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, etcétera. En cirugía ginecológica predominan *S. aureus*, *E. coli*, SGB y anaerobios. Además, el tipo de germen implicado puede depender de las características individuales del paciente.(18)

La cantidad de bacterias presentes necesarias para producir de una IHQ es de 10.000 microorganismos por gramo de tejido, pero este número desciende considerablemente si existe material extraño; así, por ejemplo, sólo se necesitan 100 *S. aureus* por gramo de tejido si hay hilo de sutura. 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.(18)

## **2.6. RIESGO DE INFECCION DEL SITIO OPERATORIO**

El riesgo de infección de sitio operatorio es muy variable y depende del procedimiento quirúrgico y de la presencia de factores de riesgo. Como tales se deben considerar a aquellas variables que tienen una relación independiente y significativa con el desarrollo de una infección del sitio operatorio. El conocimiento de dichos factores de riesgo permite estratificar adecuadamente las diferentes intervenciones que realizamos y así, controlar las infecciones de una forma más racional. También facilita a la adopción de medidas preventivas que irán dirigidas a disminuir la posibilidad de contaminación de la herida (medidas de asepsia y antisepsia), a mejorar el estado general o local del paciente o a evitar la transformación de la contaminación en infección (profilaxis antibiótica).(21)

El riesgo de infección de una herida depende en parte de la posibilidad de contaminarse durante el acto operatorio. Para estimar este riesgo el Consejo de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU propuso en 1964 un modelo para clasificar los diferentes tipos de herida quirúrgica. Este sistema, con algunas modificaciones, es el que se utiliza actualmente.(22)

### **2.6.1. HERIDA LIMPIA**

Son heridas quirúrgicas no infectadas, en las que no se encuentra ningún tipo de reacción inflamatoria y en las que el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal o urinario no son penetrados. Herida realizada durante una cirugía electiva con cierre primario y en ausencia de todo lo siguiente:(23)

- Colocación de drenajes por la herida
- Violación de técnica aséptica
- Evidencias de infección
- Apertura de mucosas.(23)

### **2.6.2. HERIDA LIMPIA CONTAMINADA**

Son heridas en las que en el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal o urinario los patógenos ingresan bajo condiciones controladas sin existir una contaminación inusual. Se asume que no existe evidencia de infección ni una violación mayor a la técnica quirúrgica normal. Herida quirúrgica con al menos una de las siguientes condiciones: (24)

- Apertura de mucosas sin evidencias de infección
- Derrame mínimo del contenido intestinal en la cavidad
- Violación mínima de la técnica aséptica
- Colocación de drenajes por la herida.(24)

### **2.6.3. HERIDA CONTAMINADA**

Incluyen las heridas abiertas, frescas y accidentales. Adicionalmente las producidas en intervenciones quirúrgicas en las que se rompe la técnica quirúrgica o hay severa contaminación de líquidos del tracto gastrointestinal o en las que se encuentran procesos inflamatorios no purulentos. Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones: (11)

- Apertura de mucosas con evidencia de infección y sin pus
- Derrame grosero del contenido intestinal en la cavidad
- Violación mayor de la técnica aséptica
- Herida traumática dentro de las 4 horas de producido el accidente.(11)

### **2.6.4. HERIDA SUCIA**

Incluyen todas las heridas traumáticas con tejido desvitalizado y aquellas en las cuales hay infección o perforación de víscera hueca. La definición presupone que los gérmenes causales de la infección postoperatoria estaban presentes en el campo operatorio antes del procedimiento. Herida quirúrgica o traumática con al menos una de las siguientes condiciones: (25)

- Apertura de tejidos con evidencias de inflamación purulenta
- Herida traumática luego de las 4 horas de producido el accidente
- Herida contaminada con materia fecal o con cualquier otro material infectante. (25)

Las infecciones postoperatorias de las heridas se originan de la contaminación bacteriana durante o después de una operación

Múltiples estudios han utilizado este sistema de clasificación y se ha encontrado que entre más contaminada la herida, mayor probabilidad de que se infecte. Las tasas de infección son las siguientes:

- Herida limpia: 1-5%
- Herida limpia-contaminada: 3-11%
- Herida contaminada: 10-40%(22)

El conocimiento del proceso de cicatrización permite entender que en realidad existen tres factores fundamentales que determinan la posibilidad de que una herida quirúrgica se infecte:

- a. Recuento de colonias bacterianas en la herida.
- b. Estado de la herida al terminar la cirugía.
- c. Estado general del paciente.(13)

Por ello el sistema de clasificación que usa el tipo de herida como único factor de riesgo no es del todo acertado, puesto que sólo toma en cuenta una de las tres categorías.

Los Centros para el Control de Enfermedades (CDC, Atlanta) realizaron el proyecto “Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control” (SENIC) y elaboraron un índice que tuvo en cuenta cuatro factores importantes en el desarrollo de la ISO. Dicho sistema mostró ser dos veces mejor que la clasificación que usa el tipo de heridas.(1)

Los cuatro factores que tuvo en cuenta el SENIC son:

1. Cirugía abdominal.
2. Cirugía >2 horas.
3. Cirugía contaminada o sucia.
4. Tres o más diagnósticos post-operatorios.(1)

La presencia de alguno de estos criterios da un puntaje de 1 y su ausencia un puntaje de 0. Así, al sumar los cuatro diferentes puntajes, se obtuvieron diferentes tasas de infección según el puntaje total:

- 0 puntos: 1% de infección.
- 1 punto: 3,6% de infección.
- 2 puntos: 9% de infección.
- 3 puntos: 17% de infección.
- 4 puntos: 27% de infección.(1)

Otro estudio, también realizado por los CDC, titulado “National Nosocomial Infection Surveillance” (NNIS), evaluó tres criterios pronósticos en un sistema bastante parecido al del SENIC: clasificación ASA 3, 4 ó 5 (estado del paciente), cirugía con herida contaminada (grado de contaminación) y cirugía mayor de dos horas. Los criterios tomados en cuenta se basan en las tres categorías, ya mencionadas, que influyen en el desarrollo de infección de herida quirúrgica, al igual que con el SENIC. Para el NNIS cada punto positivo al sumarse con los demás da un porcentaje posible de infección de la herida:

- 0 puntos: 1% de infección.
- 1 punto: 3% de infección.
- 2 puntos: 7% de infección.
- 3 puntos: 15% de infección.(1)

Claramente los sistemas SENIC y NNIS son bastante similares y con resultados estadísticos significativos. Aunque dichas clasificaciones mostraron tener un valor estadístico mayor que las que emplean el tipo de herida como criterio único, no todos los hospitales las utilizan, lo que dificulta un poco la comparación de resultados.(5)

Múltiples estudios han comprobado que un buen programa de prevención de la ISO disminuye los costos de hospitalización de manera significativa. y la aplicación de antibióticos en caso de necesitarlos.(26)

## **2.7. BACTERIAS DE LA FLORA HABITUAL**

La clasificación de la herida quirúrgica según su grado de contaminación está basada precisamente en el tipo de flora que se encuentra al abrir las diferentes cavidades u

órganos durante la cirugía, ya que es a partir de ellos y en el momento de la cirugía cuando se van a adquirir la mayor parte de las infecciones de sitio operatorio.(3)

### **2.7.1. MICROFLORA CUTANEA**

La flora cutánea comprende bacterias comensales (o residentes), transeúntes así como potencialmente patógenas. Las comensales incluyen bacterias aerobias y anaerobias tales como Propionibacterias (*difteroides* y *coryneformes*) y *Staphylococcus epidermidis*. Este último organismo coagulasa negativo es un patógeno potencial en la cirugía protésica donde particularmente la adquisición nosocomial de formas multirresistentes es un hecho frecuentemente informado (8).

Los organismos transeúntes, que no se encuentran normalmente en la piel, incluyen *Staphilococcus aureus* (meticilín resistente o no) y coliformes, los cuales poseen un elevado potencial infeccioso. Otros patógenos que pueden contaminar temporalmente la piel incluyen *Streptococcus pyogenes*, *Bacteroides*, *Clostridia* (como esporas) y *Candida*. Estos microorganismos están particularmente asociados con la contaminación de la piel ocasionada por el afeitado o por una pobre higiene preoperatoria. La población bacteriana de la piel normal en pacientes sanos se controla por la sequedad de la piel, el pH ácido así como por la descamación y por el elevado contenido en sales. Los lípidos de la piel poseen propiedades antimicrobianas, como las secreciones de otros epitelios especializados que también aclaran bacterias a través de los macrófagos y por la acción ciliar.(12)

## **2.8. FACTORES DE RIESGO**

A continuación, se enumeran los factores de riesgo para IHQ que se irán desarrollando progresivamente:

1. Dependientes del paciente: estado inmunitario, enfermedades de base, hábitos nocivos, tratamientos habituales, estado nutricional, infecciones coexistentes.
2. Dependientes del acto quirúrgico: técnica quirúrgica, duración de la cirugía, localización y tipo de cirugía, uso de profilaxis antibiótica, asepsia y antisepsia del quirófano, personal e instrumental utilizado.
3. Otros: cuidados postoperatorios, duración de la estancia hospitalaria prequirúrgica, funcionamiento de los drenajes.(21)

### **2.8.1. Factores de riesgo dependientes del paciente**

El control y el tratamiento prequirúrgicos, en la medida de lo posible, de estos factores se pueden considerar una medida activa efectiva en la disminución de la aparición de IHQ.

### 2.8.1.1. Edad

Estudios realizados revelan que las edades extremas de la vida son un factor de riesgo para infección de sitio quirúrgico, porque en estas etapas hay una disminución natural y fisiológica de las defensas, con deterioro tanto de la inmunidad celular como de la inmunidad humoral, como lo demuestra el estudio de Diersen donde la edad considerada un factor de riesgo es por encima de los 65 años.(12)

### 2.8.1.2. Raza

No considerada un factor de riesgo para infección del sitio quirúrgico pero unos pocos estudios demuestran que las pacientes de raza negra tienen tendencia a desarrollar quelites con mayor facilidad(21)

### 2.8.1.3. Obesidad

Se ha demostrado que es un factor determinante de riesgo para infección de sitio quirúrgico especialmente si el pániculo adiposo mide 3.5 cm o más según lo describe en un estudio Nystrom, un pániculo adiposo abundante recibe un menor flujo de sangre por unidad de tejido, haciéndolo susceptible a la infección, además durante el procedimiento quirúrgico el tejido adiposo representa una dificultad al intentar coaptar los bordes de la herida y prevenir la formación de espacios muertos, favoreciendo la lesión de la pared abdominal con la consiguiente demora durante la intervención quirúrgica

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.(21)

**El índice de masa corporal (IMC)** es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )(27).

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.(27)

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.(12)

En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En general, en 2014 alrededor del 13% de la

población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. En 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014.(28)(29)

En 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial en países de ingresos bajos y medianos) el incremento porcentual del sobrepeso y la obesidad en los niños ha sido un 30% superior al de los países desarrollados.(29)(30)

En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos).(5)

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como:

- Enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2012 fueron la causa principal de defunción;
- Diabetes
- Trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y
- Enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción; la diabetes; los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon).
- Infecciones de heridas quirúrgicas.(30)

**Cuadro Nº 1:** Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
<b>Normal</b>	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
<b>Sobrepeso</b>	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
<b>Obeso</b>	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

FUENTE: OMS, 2015 (31)

#### 2.8.1.4. 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.(4)

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.(4)

#### 2.8.1.5. Enfermedades de base. Diabetes

Se ha demostrado una relación lineal entre la tasa de IHQ y los valores de hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>), así como los valores en el postoperatorio inmediato de glucemia mayores de 200 mg/dl.(21)

#### 2.8.1.6. Hábito tabáquico

El consumo de tabaco provoca una inhibición del movimiento de los macrófagos que altera así la quimiotaxis alrededor de la herida.(21)

#### **2.8.1.7. 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. Por otro lado, la obesidad se asocia a un mayor riesgo de IHQ debido a la maceración de los tejidos.(32)

#### **2.8.1.8. Correlación fisiopatológica entre el IMC y la infección de heridas quirúrgicas**

El tejido adiposo participa activamente en la inflamación e inmunidad por intermedio de factores inflamatorios y antiinflamatorios. La adiponectina es un potente inmunosupresor, mientras que la leptina activa los polimorfonucleares, ejerce actividad proliferativa y antiapoptótica sobre los linfocitos T, afecta la síntesis de citoquinas, regula la activación de monocitos/macrófagos y contribuye a la curación de las heridas. La deficiencia genética de leptina en los seres humanos se asocia con aumento de la mortalidad por infecciones y se la considera protectora de la respuesta inmunológica.(27)

En estudios con ratones genéticamente deficientes en la producción de leptina, se observó una alta predisposición a infecciones bacterianas por *Listeria monocytogenes* y *Klebsiellapneumoniae*. (27)

En un modelo animal con ratas Zucker obesas y delgadas se comparó la eliminación de levaduras de *Cándida* de los tejidos y la sangre. Al noveno día luego de la inyección por vía endovenosa se observó una mayor carga fúngica en las ratas obesas en comparación con las delgadas. (27)

La relación entre obesidad, estado proinflamatorio y riesgo de infección no están bien determinada; no obstante, la deficiencia de leptina se ha asociado con mayor predisposición a infecciones tanto en animales como en seres humanos. Es por eso que se necesitan más estudios para determinar otras actividades que pueden mejorar la inmunidad en los pacientes obesos. (27)

#### **2.8.1.9. Estancia hospitalaria preoperatoria**

La estancia hospitalaria se ha asociado clásicamente a una mayor aparición de IHQ; hoy por hoy, se duda de si se trata en realidad de un factor de confusión, ya 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 IHQ, pero no es un factor independiente.(18)

Por otro lado, hoy el 75% de la actividad quirúrgica es ambulatoria, lo que infradiagnostica las IHQ que se desarrollarán en el domicilio del paciente.(18)

#### **2.8.1.10. Colonización preoperatoria de mucosas del paciente por *S. aureus***

*S. aureus* es uno de los patógenos asociados con más frecuencia a IHQ. El 20-30% de la población es portadora de *S. aureus* en la mucosa nasal. En estudios recientes se ha encontrado una asociación significativa entre el estado de portador de *S. aureus* y IHQ en cirugía cardíaca que se redujo en el grupo con tratamiento preoperatorio en monodosis con mupirocina. En la actualidad se están desarrollando más estudios que parecen confirmar estos resultados.(19)

#### **2.8.1.11. Transfusión perioperatoria**

Se ha relacionado un aumento de aparición de IHQ con situaciones en las que se precisó transfusión perioperatoria de hemoderivados. Actualmente se piensa que este hecho podría tratarse de un factor de confusión, ya que es bien conocido que estados hipovolémicos operatorios debidos a la disminución de aporte sanguíneo (con disminución de llegada de leucocitos) y disminución de aporte de oxígeno (que impiden la proliferación de anaerobios) se asocian a una mayor incidencia de IHQ. La transfusión de hemoderivados casi siempre es consecuencia de un estado hipovolémico marcado. En cirugía colorrectal se ha demostrado que el aporte de oxígeno en gafilla nasal en el postoperatorio reduce la incidencia de IHQ.(6)

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

#### **2.8.2.1. Ducha preoperatoria con antisépticos**

Aunque la ducha preoperatoria con clorhexidina y povidona yodada ha demostrado reducir el número de colonias en la piel del paciente de 280.000 a 300, no ha demostrado reducir el número de IHQ, por lo que su aplicación no es habitual.(33)

#### **2.8.2.2. Rasurado**

Se ha demostrado la reducción de IHQ con el rasurado, preferentemente eléctrico, de la zona quirúrgica inmediatamente antes de la operación. No se recomiendan rasurados más extensos ni realizarlos el día antes de la cirugía, ya que se producen pequeñas heridas en la piel que favorecen la colonización bacteriana de la zona.(20)

### **2.8.2.3. Limpieza de la piel con antiséptico previa a la cirugía**

Existen en el mercado diversos preparados antisépticos para la desinfección del campo operatorio en el paciente, así como para el lavado de las manos del personal que interviene en la operación.(22)

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.
- Rapidez de acción tras la aplicación en el campo.
- 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 2 h.(22)

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.(22)

- Efectos indeseables en la piel del paciente y del personal, como irritaciones y alergias.
- Efectos adversos sistémicos, generales y en poblaciones especiales (hipotiroidismos e hipertiroidismos asociados a la absorción de yodo en embarazadas y neonatos).
- No neutralización de su acción al interactuar con la sangre y otros fluidos que pueden aparecer en el campo operatorio.
- Características fisicoquímicas especiales: volatilidad, almacenaje.(22)

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 s 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.(6)

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 3 min 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. (34)

Se ha demostrado una mayor colonización bacteriana en mujeres con las uñas pintadas, largas o postizas, por lo que estas prácticas deben desaconsejarse.(6)

### **2.8.2.4. Profilaxis antibiótica**

El uso de antibioticoterapia profiláctica en cirugía es una medida extendida y eficaz en la prevención de IHQ, pero para mantener esta eficacia y no aumentar inútilmente las resistencias antibióticas la profilaxis antibiótica se debe usar sólo cuando el beneficio sea evidente. Como norma general, los CDC recomiendan la profilaxis antibiótica en:

- Cirugía limpia contaminada.
- Cirugía limpia en los órganos donde las consecuencias de una IHQ serían catastróficas (corazón, sistema nervioso central).
- Cirugía limpia, si se deja algún tipo de material protésico.

Por definición, no se aplica profilaxis antibiótica en cirugía sucia, ya que en ésta la administración de antibióticos es terapéutica(35).

En cuanto a las normas de aplicación, la profilaxis antibiótica debe hacerse preferiblemente en monodosis, y sólo se aceptarán dosis repetidas en cirugías de más de 2 h de duración. La pauta global no debe durar más de 48 h.(23)

Se deben elegir antibióticos de amplio espectro o eficaces para el tipo de microorganismo que contamine con más frecuencia esa cirugía. En la actualidad la SEGO recomienda como profilaxis en cirugía ginecológica el uso de amoxicilina-ácido clavulánico, 1 g, por vía intravenosa, cefalosporinas de segunda generación o anaerobicidas (metronidazol 500 mg por vía intravenosa).(18)

La administración debe empezar alrededor de 15 a 30 min antes de la operación, para que los valores hemáticos de antibiótico sean máximos en el momento de la incisión. En operaciones en las que se prevea que se vaya a acceder al interior del contenido colónico, se recomienda la preparación intestinal previa. En la mayoría de la cirugía ginecológica (mama, intervenciones vaginales y abdominales), se recomienda el uso de profilaxis antibiótica. Recientemente, se ha publicado una revisión Cochrane que recomienda el uso de profilaxis antibiótica en todas las cesáreas, sean electivas o no.(16)

#### **2.8.2.5. Técnica quirúrgica adecuada**

Una técnica quirúrgica depurada con un adecuado abordaje de los tejidos es un factor crucial para la disminución en la aparición de IHQ. El abordaje adecuado de los tejidos se basa en los principios de técnica quirúrgica de Halsted:

- La incisión debe ser limpia y sin escalonar, de modo que la cantidad de tejido lesionado sea la imprescindible, disminuyendo las hemorragias.
- Se debe hacer una disección cuidadosa de los planos, preferiblemente atraumática, para disminuir los sangrados y los tejidos lesionados.
- La hemostasia debe ser cuidadosa sin pinzar una cantidad excesiva de tejido, ya que esto conlleva a aumento de tejido necrótico, que sirve de campo abonado para el desarrollo de bacterias. Asimismo, la disminución de la volemia disminuye el aporte de leucocitos en la herida.
- No se deben dejar espacios muertos ni colecciones líquidas. Se deben usar drenajes que deben ser sistemas de aspiración cerrados.

- En caso de abscesos, es muy importante el drenaje con desbridamiento amplio de los tejidos afectados y lavado a presión con agua oxigenada.
- Se debe dejar la menor cantidad de material extraño posible en la herida (material de sutura, prótesis).
- Se debe evitar la hipotermia del paciente, ya que provoca vasoconstricción con una disminución del aporte de oxígeno y células defensivas a la herida.
- El cierre de la herida debe ser inmediato, con puntos no demasiado juntos, sin mucha tensión y preferiblemente con hilo monofilamento o de látex. Se deben enfrentar meticulosamente los bordes. La cicatrización de la herida sólo se llevará a cabo si la concentración de bacterias es inferior a 100.000 bacterias por gramo de tejido. Si se sospecha contaminación importante de la herida es recomendable el cierre primario diferido a los 4 o 5 días, momento en el cual la concentración de leucocitos y macrófagos es mayor en la herida. En heridas infectadas se recomienda el cierre por segunda intención. Es importante aislar la herida del campo quirúrgico mediante compresas.(35)

#### **2.8.2.6. Manejo de portadores entre el personal quirúrgico**

La existencia de portadores de gérmenes entre el personal quirúrgico se ha relacionado con la aparición de brotes de IHQ. Se debe articular un sistema de control, notificación y sustitución hasta la curación del personal implicado.(36)

### **2.8.3. Factores dependientes de los recursos materiales**

#### **2.8.3.1. Quirófano**

Aunque son pocos los casos en los que la génesis de una IHQ es atribuible al ambiente del quirófano, su vigilancia y funcionamiento no se deben descuidar. El quirófano debe tener unas medidas mínimas de 6,5 m<sup>2</sup>. La ventilación del quirófano es importante para disminuir los gérmenes, polvo y escamas de piel del personal que normalmente hay en suspensión. El aire debe pasar por 2 filtros sucesivamente tipo HEPA (de alta eficiencia, que elimina bacterias y hongos, pero no virus) y renovarse en su totalidad 25 veces a la hora. (36)

Al menos 3 veces en una hora el aire proviene del exterior. La entrada de aire al quirófano se produce por el techo y la succión, por el suelo, con el objeto de favorecer la sedimentación de partículas que están en suspensión. A veces existen dispositivos que dirigen un chorro de aire (“ultralimpio” con rayos UV) directo a la mesa de operaciones con el fin de crear una turbulencia en el campo quirúrgico que impida el depósito de sustancias en éste. La presión en el quirófano debe ser positiva respecto al exterior, para impedir la entrada de partículas a éste, las puertas se deben mantener cerradas y dentro de la sala debe haber el mínimo movimiento de personal posible para evitar el desplazamiento de microorganismos en suspensión.(15)

#### **2.8.3.2. Limpieza del quirófano**

Se debe realizar desinfección del quirófano entre operaciones; no se ha demostrado la necesidad de esterilización o cierre del quirófano tras la cirugía.(36)

### **2.8.3.3. Uso de mascarilla, guantes, gorro, batas y patucos**

El uso de este material previene tanto la contaminación de la herida por gérmenes procedentes del personal como el contacto de éste con fluidos y sangre del paciente que pueden salpicar durante la intervención.(36)

Aunque no existe evidencia científica que demuestre la necesidad de uso de éste material para disminuir la aparición de IHQ, la plausibilidad biológica de su uso lo hace recomendable.(36)

### **2.8.3.4. Esterilización del material quirúrgico**

La esterilización del material quirúrgico se puede llevar a cabo por distintos métodos, como presión, calor, etileno, etcétera. Lo más importante es la existencia de un control de calidad del proceso de esterilización en todo el material que se utiliza.(20)

## **2.8.4. Factores dependientes del postoperatorio**

### **2.8.4.1. Cuidado postoperatorio de la herida**

Se recomienda tapar la herida con apósitos estériles durante 48 h; posteriormente, se deja descubierta, siempre se deben manipular las heridas con guantes estériles. En caso de heridas para cierre primario diferido o por segunda intención se deben mantener cubiertas más tiempo y hacer curas con agua oxigenada.(1)

### **2.8.4.2. Plan hospitalario de vigilancia de infecciones nosocomiales**

Se debe articular un sistema adecuado de vigilancia de aparición de IHQ para lo que se necesita unificar los criterios de definición de IHQ, y crear un sistema de notificación y estudio de los casos. Este sistema permitirá el conocimiento detallado de las causas y los factores de riesgo de las IHQ, lo que derivará en una adecuada prevención y manejo de éstas. Este sistema de vigilancia debe continuarse más allá del alta hospitalaria, mediante la colaboración con los centros de atención primaria.(37)

## **2.9. FACTORES PRONÓTICOS**

Diferentes estudios han identificado una serie de factores de riesgo que pueden influir en la aparición de la infección de sitio operatorio; entre otros cabe destacar:

### **2.9.1. INTRÍNSECOS (RELACIONADOS CON EL PACIENTE)**

- Edad avanzada.
- Enfermedades asociadas (diabetes, cáncer, enfermedad vascular crónica y obesidad).
- Alteración de la función inmune por enfermedad o regímenes terapéuticos.
- Tabaquismo.
- Desnutrición.
- Infección recurrente en un lugar remoto.
- Perfusión tisular disminuida. (38)

### **2.9.2. EXTRÍNSECOS (RELACIONADOS CON LA CIRUGÍA Y EL AMBIENTE HOSPITALARIO)**

- Lavado de manos para el acto quirúrgico.
- Preoperatorio prolongado.
- Hospitalización prolongada.
- Operaciones anteriores.
- Vestuario quirúrgico.
- Duración de la cirugía.
- Instrumental.
- Técnica quirúrgica.
- Antisepsia de la piel.
- Antibióticos profilácticos.
- Esterilización (15)

En cuanto a las medidas que se deben tomar para la prevención, éstas deben involucrar básicamente tres categorías que influyen sobre la infección de la herida (recuento de colonias, estado de la herida, estado del paciente).(9)

## **2.10. Disminución del recuento de colonias:**

El número de colonias bacterianas es uno de los factores predisponentes más importantes en el desarrollo de la ISO. Existen dos medios principales para evitar que

lleguen al área quirúrgica bacterias del medio ambiente y bacterias propias de la flora del paciente:

1. Para controlar las bacterias del medio ambiente se debe procurar una estancia hospitalaria preoperatoria lo más corta posible; se deben tener medidas estrictas de asepsia y antisepsia en la sala de cirugía, en el cirujano (lavado de manos, guantes, batas, tapabocas) y en el paciente (lavado del área quirúrgica y depilación).
2. En cuanto al control de la flora propia del paciente, se debe evitar por completo realizar cirugía electiva si el paciente presenta infección concomitante en algún otro órgano o región del cuerpo.(38)

Una vez el paciente es llevado a salas de cirugía, en el caso de cirugía limpia o limpia contaminada, se debe aplicar un antibiótico profiláctico 30 min. antes de la incisión (generalmente durante la inducción anestésica). Su indicación en cirugía limpia se restringe a: paciente inmunocomprometido, cuando se va a colocar una prótesis, el área quirúrgica tiene un recuento bacteriano mayor al normal (ingle y axila), o cuando la ISO se presenta como un problema mayor en el paciente con dicha patología.(24)

La selección del antibiótico debe hacerse de forma inteligente, teniendo en cuenta la flora a cubrir, la duración del procedimiento y los efectos adversos para el paciente.

Al terminar la cirugía se debe colocar un apósito cobertor sobre la herida el cual será retirado de 24-48 horas después del procedimiento, momento en el cual los bordes de la herida se encuentran sellados y no hay posibilidad de colonización bacteriana proveniente del medio externo.(39)

### **2.11. Estado de la herida al final de la cirugía:**

Este es un punto bastante importante y va a depender casi exclusivamente de la técnica quirúrgica utilizada. El objetivo primordial es que, al finalizar la cirugía, la herida tenga un adecuado aporte de oxígeno en los tejidos. Esto se logra conservando un tejido vivo y bien vascularizado, sin la utilización exagerada del cauterio para evitar la presencia de tejido necrótico, pues éste favorece la colonización bacteriana. (22)

También se debe evitar en lo posible cualquier tipo de cuerpo extraño que aumente la respuesta inflamatoria y predisponga a la infección; por esta razón, se deben escoger las suturas adecuadas para cada tipo de tejido según el fin que se busque. Los hematomas también dificultan la cicatrización, pues aumentan el espacio muerto y son medio de cultivo para las bacterias.(24)

Una de las herramientas importantes que se pueden utilizar para disminuir la tasa de infecciones en heridas contaminadas es el tipo de cicatrización que se induzca. Estas, como se mencionó anteriormente, tienen hasta un 40% de riesgo de infección; es decir, casi una de cada dos heridas contaminadas se puede infectar.(38)

Si a este criterio (grado de contaminación) le sumamos otros, como la edad del paciente y su estado general, la duración de la cirugía, la localización de la misma (abdominal o nó), la posibilidad de que la herida se infecte puede ir aumentando ostensiblemente. Es

en estos casos cuando la cicatrización por segunda intención juega un papel fundamental. Si dicho tipo de heridas se cerraran como cualquier otra herida, el riesgo de infección está claramente por encima del 50 % y lo más probable es que se infecten.(22)

Sin embargo, si se dejan abiertas, el grado de contaminación (uno de los factores más importantes) va a poder ser controlado en los primeros 3-4 días, tiempo después del cual se puede hacer una cierre primario tardío, logrando evitar la infección y obteniendo resultados estéticos y funcionales mucho más satisfactorios.(40)

## **2.12. Estado general del paciente**

Existe una gran variedad de factores sistémicos que pueden aumentar el riesgo de infección. En general es importante poder identificar los que pueden ser modificados para así llevar al paciente a cirugía con el menor número de factores positivos. Se deben evitar infecciones concomitantes y mantener un control adecuado de la glicemia en pacientes diabéticos. La nutrición del paciente debe ser valorada de manera preoperatoria, pues si se encuentra afectada va a demorar el proceso de cicatrización aumentando el riesgo de infección. (22)

Finalmente, el estado hemodinámico, respiratorio y hematológico (hematocrito) debe ser valorado para así asegurar un buen aporte de oxígeno al tejido que va a cicatrizar.(14)

La infección incisional superficial constituye entre el 60%-80% de las ISO. Su tratamiento se basa en la apertura de la herida, el drenaje adecuado del material purulento y las curaciones continuas hasta que la herida empiece un adecuado proceso de cicatrización (por segunda intención). Son pocas las veces en las que la infección a este nivel se manifiesta como celulitis y más raro aún que se manifieste como fascitis necrotizante. Sin embargo, es importante conocer y estar al tanto de dichas complicaciones, pues por su mayor morbilidad requieren de identificación pronta y de tratamiento más complejo, que va a incluir antibioticoterapia endovenosa en la mayoría de los casos.(34)

## **2.13. ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS**

La administración de antibióticos puede reducir la frecuencia de infección post operatorio de la herida en pacientes con operaciones electivas. Existen ciertos principios que rigen la profilaxis con antibióticos. Debe elegirse antibioticoterapia profiláctica contra las bacterias que se creen que contaminarán la herida. En operaciones limpias en la que es apropiada la profilaxis con antibióticos, los gérmenes que con mayor probabilidad originan infecciones son *S. aureus*, *S. epidermidis* y bacterias entéricas gram-negativas. Estas últimas son la causa más probable de infecciones de heridas después de operaciones gastroduodenales y en vías biliares, cirugía colorrectal, apendicetomía y cirugía ginecológicas.(41)

Los antibióticos suelen administrarse por vía intravenosa 30 y 60 minutos antes de la operación, de modo que en el momento en que se haga la incisión de la piel ya existan valores sanguíneos y tisulares adecuados. La administración se repite si la operación se prolonga más de 4 horas o el doble de la vida media del antibiótico si se presentó una hemorragia considerable. Los antibióticos profilácticos no se continúan después del día de la operación. El principio que se viola con mayor frecuencia es la administración de antibióticos por más tiempo del que en realidad se necesitan, lo cual no sólo aumenta el costo sino también la posibilidad de promover resistencia a estos medicamentos en las cepas de bacterias nosocomiales.(35)

Los antibióticos de uso más común para profilaxis son las cefalosporinas debido a su amplio espectro antibacteriano activo contra cocos piógenos gram- positivos, bacterias entéricas gram-negativas y bacterias anaerobias (algunas cefalosporinas) y por su toxicidad baja. Sin embargo, a pesar de su perfil de seguridad, pueden ocurrir reacciones alérgicas con estos antibióticos, razón por la que no deben utilizarse en forma indiscriminada. La cefazolina, una cefalosporina de primera generación, es un antibiótico eficaz para profilaxis en operaciones limpias gastroduodenales, de vías biliares, cabeza y cuello, y heridas traumáticas. Puede utilizarse vancomicina en hospitales donde el problema lo constituyen *S.aureus* o *S. epidermidis* resistentes a meticilina y en pacientes alérgicos a penicilinas o cefalosporinas. Para operaciones colorrectales, se obtiene una protección eficaz con neomicina oral más eritromicina base, cefoxitina o cefotetán o ambos.(18)

Las cefalosporinas de primera o segunda generaciones proporcionan profilaxis eficaz en cirugía ginecológica y cesáreas. Las de tercera generación no son más eficaces que las dos anteriores y son más costosas. Muchas otras clases de antibióticos también proporcionan profilaxis eficaz, pero ninguna ha logrado la popularidad de las cefalosporinas(35)

## 2.14. PREPARACIÓN PREOPERATORIA DE LA PIEL

- **Limpieza de la piel:** El sitio operatorio debe estar libre de suciedad y detritus orgánicos, ya que ahí se ubican las bacterias de la flora endógena de la piel, como los estafilococos, que son las principales causantes de infección de la herida quirúrgica. Para ello se debe efectuar la limpieza de la piel mediante una ducha o baño corporal más lavado del cabello, antes de la llegada al entorno quirúrgico y lo más cerca posible del momento de la cirugía. Si el paciente se baña pocos minutos antes de la intervención, habrá menos células descamadas que si se baña la noche anterior.(15)

Varios estudios demuestran que la tasa de infecciones del sitio quirúrgico es menor cuando el paciente se ducha antes de la cirugía con agentes que contienen Gluconato de Clorhexidina, pero no se ha logrado demostrar que esto se asocie a una reducción de la tasa de infecciones de la herida operatoria. (26)

En la recomendación del *Centers for Control and Prevention* “(CDC) es establece que los pacientes se deben duchar o bañar con un agente antiséptico al menos la noche anterior a la cirugía y el sitio de la incisión debe llegar limpio al pabellón, donde se desinfectará la piel con antiséptico.(22)

Cuando el paciente que se va a someter a una intervención quirúrgica viene desde su domicilio, podría bastar con un baño con jabón y agua corriente, ya que lo que se busca es eliminar las células y bacterias contaminantes de la superficie de la piel; en cambio, si el paciente ha estado hospitalizado por un mes lo más probable es que ya esté colonizado con microorganismos intrahospitalarios, de modo que se deben extremar las medidas y es obligatorio darle un baño con antiséptico, porque éste eliminará las bacterias de las capas más profundas de la piel.(15)

La eliminación del vello se consideró necesaria durante muchos años, pero se ha demostrado que esta práctica aumenta el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico, por lo que hoy se recomienda rasurar la piel solamente si la presencia “del vello altera el campo de visión o el acceso a la zona operatoria.(20)

El aumento del riesgo de infección se debe a los cortes microscópicos y al trauma producido por la tracción del folículo piloso, en el caso de la depilación, ya que en esos micros traumas se acumulan las bacterias. Si el cirujano considera que es indispensable eliminar el vello, el rasurado debe ser efectuado por personal capacitado, sin causar cortes y lo más próximo posible al momento de la cirugía, para reducir la posibilidad de replicación bacteriana en caso de microcortes. (12)

La rasuradora u hoja de afeitar, es más dañina que la máquina cortadora de vello, porque es menos selectiva; la máquina corta el vello a 1 mm de longitud y no daña el folículo piloso ni la raíz. También se pueden utilizar cremas depilatorias, pero tienen el inconveniente de que son irritantes para la piel. Todo el procedimiento se debe realizar con la piel húmeda.(36)

Se ha comprobado que afeitar la noche anterior a la cirugía aumenta más el riesgo que si se utilizan agentes depilatorios o no se elimina el vello; el afeitado inmediatamente antes de la cirugía se asocia a descenso de las tasas de infección, si se compara con el que se realiza la noche o el día anterior. Otros estudios han demostrado que la eliminación del vello, por cualquiera de estos métodos, favorece la infección del sitio quirúrgico(38)

La recomendación del Centers for Disease Control and Prevention “(CDC) respalda el no eliminar el vello antes de la cirugía, a menos que, por la presencia de vello en el lugar de la incisión, sea imposible operar. Si hay que eliminar el vello, se debe hacer justo antes de la intervención y de preferencia con máquinas cortadoras eléctricas.(37)

- **Ropa y accesorios:** En algunas instituciones, antes de ir a pabellón se retira toda la ropa al paciente y sólo se le viste con una bata; en otras, no se retira la ropa interior. El fundamento del retiro de la ropa es que los microorganismos que están presentes en la piel, las células descamadas y el detritus se adhieren a las prendas.(20)

La recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece, como requisitos mínimos, el uso de bata, sábanas limpias y gorra en la zona semi-restringida y restringida del área quirúrgica. La decisión de retirar la totalidad de la ropa interior se debe tomar a nivel institucional y dependerá de la evaluación individual; es decir, de las condiciones higiénicas del paciente. En algunos casos se podría permitir el ingreso del paciente a pabellón con ropa

interior, pero siempre cubierto con un elemento protector limpio, sea una bata o gorra quirúrgico.(6)

- **Higiene de las manos:** Las manos deben lavarse con jabón antisépticos y agua o geles para manos de base alcohólicas:
  1. Antes y después del contacto con pacientes y entre pacientes
  2. Después del contacto con una fuente de microorganismos.
  3. Después de quitarse los guantes. Antes de ponerse guantes.
  4. Después de tocar equipos o superficies que pueden estar contaminados.
  5. Antes de manejar un dispositivo invasivo (independientemente del protocolo del uso de guantes).
  6. Después del contacto con líquidos orgánicos, excreciones, piel no intacta y vendaje de heridas.
  7. Si se pasa de una zona contaminada a otra no contaminada durante la atención al paciente.(42)

Los guantes deben emplearse como complemento y no como sustituto de la higiene de manos:

1. Desechar los guantes y lavarse las manos después de cualquier actividad que haya podido contaminarlas.
2. Emplear guantes limpios en cada paciente.
3. Cambiar los guantes durante la atención a un único paciente al cambiar de procedimiento.( resulta crítico cuando se pasa de una zona contaminada a otra limpia).
4. No tocar ninguna superficie corporal que esté húmeda sin guantes.( la humedad se considera potencialmente contaminada).
5. Utilizar los guantes desechables sólo una vez.
6. Tener guantes sin látex a disposición del personal con alergias o sensibilidad al látex.
7. Descontaminar las manos antes de emplear guantes estériles(42)

## **2.15. CLASIFICACION**

### **2.15.1. Infección Superficial de la incisión**

La Infección ocurre durante los 30 días posteriores a un procedimiento quirúrgico involucrando únicamente piel y tejido subcutáneo de la incisión.

- 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.(1)

### **2.15.2. Infección profunda de la Incisión**

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

- 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 reoperación, o por histopatología o en el examen radiológico.
- Diagnóstico de infección de la incisión superficial, por el cirujano o el médico tratante.(43)

### **2.15.3. Infección con involucro de órganos o espacios**

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. (22)

Y al menos uno de los siguientes puntos:

- 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.(25)

## **2.16. COMPLICACIONES DE LAS HERIDAS**

- **Hematoma.-** Los apósitos se inspeccionan en búsqueda de hemorragia a intervalos frecuentes durante las primeras 24 horas del postoperatorio. Ha de informar al médico sobre cualquier hemorragia excesiva.(3)

En ocasiones no se evidencia en la herida, ya que tiene lugar por debajo de la piel. A menudo se interrumpe de manera espontánea pero da por resultado la formación de coágulo en el interior de la incisión.(10)

Si el coágulo es pequeño, se absorbe y no precisa tratamiento; en caso contrario se presenta cierta protuberancia en la incisión y la cicatrización se demora, a menos que se extraiga después de quitar varios puntos de sutura, se extrae el coágulo y se cubre la incisión.(12)

La cicatrización suele ocurrir por granulación, aunque también puede hacerse por tercera intención.

- **Infección (Sepsis de la incisión).**- Entre las infecciones nosocomiales, las incisiones quirúrgicas ocupan el segundo lugar en frecuencia. Es importante la limpieza y desinfección ambientales. *Staphylococcus aureus* es la principal causa de infecciones postoperatorias, cuando surge un proceso inflamatorio, a menudo causa síntomas en 36 a 48 horas.(22)

La frecuencia del pulso y la temperatura corporal aumentan, al igual que el recuento leucocitario, además la incisión presenta hinchazón, calor e hipersensibilidad con dolor en el sitio quirúrgico. No hay signos locales cuando la infección es profunda. (22)

- **Absceso.**- Es una infección bacteriana localizada que se caracteriza por la acumulación de pus (consistente en bacterias, tejido necrótico y leucocitos). A menudo el “punto” en que se localiza está sensible a la presión. Dado que dicha área está bajo presión, la infección tiende a sembrar bacterias que invaden los tejidos adyacentes o el compartimiento vascular. El tratamiento es el drenaje quirúrgico y administración de antibióticos y son de ayuda el reposo, la elevación de la parte afectada y el calor.(22)
- **Evisceración y dehiscencia.**- Las complicaciones por dehiscencia (rotura de la herida quirúrgica) y evisceración (protrusión de los contenidos de la herida) son de gravedad especial cuando se trata de heridas abdominales. Son “el resultado de que cedan las suturas, así como de infecciones y, con mayor frecuencia, de la distensión considerable o la tos.(44)

También puede deberse a la edad avanzada, nutrición deficiente y en presencia de enfermedades pulmonares o cardiovasculares en pacientes sometido a cirugía abdominal. (2)

Cuando los bordes de la herida se separan con lentitud, los intestinos se protruyen de manera gradual, o no del todo, y el primer signo es una supuración de líquido serosanguinolento peritoneal de la herida. Cuando ocurre rotura súbita de la herida, las asas intestinales salen del abdomen. (23)

Con frecuencia, el paciente que “algo se rompió”. La evisceración causa dolor y puede estar asociado a vómito. Cuando tiene lugar la disrupción de una incisión, debe notificar de inmediato al cirujano. “Las asas intestinales evisceradas deben cubrirse con apósitos esterilizados y humedecidos con solución salina estéril.(15)

Las fajas abdominales, aplicada de manera apropiada, es una medida profiláctica excelente contra este tipo de evisceración y es frecuente que se emplee con el

apósito principal en especial cuando se opera a pacientes con pared abdominal debilitada o péndula, así como en caso de que haya ocurrido rotura de la incisión. En tales circunstancias, suele requerirse la corrección de las deficiencias vitamínicas o disminución de las concentraciones más ricas de proteínas o cloruro.(45)

## 2.17. MEDIOS DE DIAGNÓSTICO

Se necesita un diagnóstico precoz, ya que un tratamiento tardío podría originar complicaciones como septicemia en el postoperatorio del paciente. El diagnóstico depende principalmente de una buena historia clínica, de las manifestaciones clínicas, o de la identificación del microorganismo así también de los datos estadísticos y tomando en cuenta que la infección de herida quirúrgica suele presentarse antes del tercer día.(19)

El cuadro clínico es consecuencia de los signos y síntomas locales o generales; los síntomas locales son los signos cardinales de la inflamación: calor, dolor, rubor y edema. Las manifestaciones sistémicas de la infección en el postoperatorio son consecuencia de las respuestas febriles del huésped después de 72 horas de surgir infección de herida operatoria, escalofríos, rigidez y mayor temperatura central constituyen manifestaciones sistemáticas de la respuesta febril. (1)

Los agentes que causan la fiebre son los pirógenos endógenos o exógenos como por ejemplo las bacterias. Sin embargo, la fiebre mínima es una reacción normal al traumatismo y común después de varias horas postoperado, por otro lado una proporción significativa de pacientes infectados pueden no tener fiebre, lo cual depende de la definición de fiebre. (12)

Puesto que la elevación en la temperatura es frecuente, aún cuando no haya infección, es importante considerar causas de fiebre postoperatoria diferentes a la infección y establecer un diagnóstico presuntivo antes de iniciar la antibiotecoterapia. (32)

“Las causas no quirúrgicas más frecuentes de infección y fiebre postoperatoria (infección de vías urinaria, infección de vías respiratorias e infección relacionada con el catéter intravenoso) son fáciles de diagnosticar. Otras pruebas que también nos ayudan al diagnóstico son:

- **Hemograma:** Las infecciones bacterianas producen leucocitos y desviación hacia las formas inmaduras de los leucocitos y polimorfonucleares los que suelen anunciar la infección antes de producirse elevación del recuento leucocitario total.
- **Rayos X:** Partes blandas (presencia de gas) Tejidos óseo (osteomielitis) Pulmones (infecciones agudas o crónica) Abdomen (imágenes diversas según cuadro predominante) Urograma descendente. Gammagrafía hepática Ultrasonidos (abscesos intra-abdominales en la herida) Tomografía computarizada. Resonancia magnética.
- **Biopsia:** de la lesión”
- **Bacteriología:** “Es de mucha utilidad el examen de exudados de secreciones para olor, calor, y consistencia; por ejemplo: la infección por Pseudomonas da un olor característico dulce como de uvas. La coloración de Gram revela indicios de la etiología de una infección, Gram positivos, negativos, hongos o

según de la etiología que se sospeche. Los cultivos y antibiogramas son útiles tanto para aerobios como anaerobios, los antibiogramas son esenciales para descartar posible resistencia de los microorganismos. Los cultivos de sangre están indicados en infecciones sistémicas.(41)

## **2.18. TRATAMIENTO**

Ante la sospecha o confirmación de infección de sitio de herida quirúrgica se debe administrar al paciente el antibiótico que cubra la flora patógena más frecuentemente implicada.(3)

Se recomienda como antibiótico de elección dicloxacilina 100-200 mg/kg/día.(39)

Se recomienda en casos de infección de la herida abrir el sitio quirúrgico, tomar cultivos, realizar lavado mecánico, e iniciar antibioticoterapia.(25)

La revisión de la literatura demuestra que el agua corriente (de la llave) es suficiente para lavar las heridas quirúrgicas abiertas, sin embargo debemos considerar la calidad del agua en nuestro país y nuestra localidad. Utilizar para dicho lavado agua previamente hervida o soluciones estériles(24)

No se recomienda el uso de agentes enzimáticos o dextranómeros para debridar el sitio quirúrgico infectado. La presencia de tejido necrótico o dañado retrasa la cicatrización además de ser un medio de proliferación bacteriana, por lo que debe de ser removido. En caso de ser necesario se debe de realizar lavado quirúrgico con debridamiento cortante ( bisturí o tijeras).(40)

IHQ cerrada o abierta parcialmente se puede manejar ambulatoriamente. IHQ abierta totalmente el manejo debe de ser hospitalario.

Se recomiendan los siguientes esquemas:

1. Cesárea, Cesárea con trabajo de parto, Trabajo de parto más de 12 horas, Ruptura de membranas de más de 12 horas, Mas de 5 tactos vaginales, Patología medica que aumente la probabilidad de infección (Obesidad, Diabetes, etc.)
  - Cefazolina 1 gramo intravenoso y en Pacientes con IMC de 30 o más 2 gramos intravenoso al menos 30 minutos antes de la incisión de la piel.
  - Alternativa clindamicina 600 mg intravenoso. (39)
2. Histerectomía abdominal y vaginal.
  - Cefazolina 1 gramo intravenoso en la inducción de la anestesia y en Pacientes con IMC de 30 o más 2 gramos intravenoso al menos 30 minutos antes de la incisión de la piel.
  - Alternativa clindamicina 600 mg intravenoso.(39)
3. Profilaxis para estreptococo del grupo B

- Inicial con Penicilina sódica 5.000.000 intravenoso y continuar con 3.000.000 cada 4 horas hasta el momento del parto.
- Alternativa clindamicina 600 mg intravenoso. (39)

## **CAPITULO III (MATERIALES Y METODOS)**

### **3.1. JUSTIFICACION**

La infección de sitio quirúrgico ocupa el segundo lugar de las infecciones nosocomiales, aumentando la morbimortalidad, con probabilidad de hasta cinco veces de ser reingresados, 60% más de ser admitidos a una unidad de cuidados intensivos, prolongando la estadía postoperatoria en diez días más, elevando así los gastos hospitalarios. (16)

Aproximadamente en los Estados Unidos se producen 500.000 infecciones al año con un costo tres veces superior en comparación con los pacientes no infectados.

Constituyendo los microorganismos Gram positivos y Gram negativos las principales bacterias aisladas en los cultivos en estudios internacionales, en el Hospital Pablo Arturo Suarez y en el San Francisco de Quito no existen datos de los microorganismos más frecuentes en infección de sitio quirúrgico, es por esta razón que se realiza este estudio con la finalidad de determinarlos.

Las Infecciones Intrahospitalarias de las heridas quirúrgicas constituyen un desafío ineludible para las autoridades de los hospitales, al ser consideradas un evento adverso para el paciente que influye en la calidad de atención, en un sistema donde los servicios de salud están siendo cada vez más afectados por los elevados costos del cuidado de los pacientes y el recorte del gasto público(46).

Las infecciones de heridas que complican los procedimientos quirúrgicos en gineco-obstetricia han sido una consternación desde sus inicios y surgieron justo con los primeros procedimientos quirúrgicos. Si bien aunque la atención médica y quirúrgica sea excelente, la morbilidad puede complicar la evolución postoperatoria de las pacientes, incluso cuando se utiliza las medidas más pertinentes de manera profiláctica y en ausencia de factores predisponentes.(47)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), al igual que distintos organismos internacionales en el campo de la salud, han mostrado en las últimas décadas un interés especial en el estudio de los problemas de la mujer y en la disminución de la mortalidad. De acuerdo a las condiciones antropométricas, fisiológicas, comorbilidades y complicaciones existentes, una mujer que va a ser sometida a un procedimiento quirúrgico, según lo amerite el caso. Dentro de estas, existen factores de riesgo que precipitan el desarrollo de infecciones; entre dichos factores de riesgo podemos destacar desnutrición, obesidad, enfermedades crónicas debilitantes, pobreza, infecciones de vías urinarias, infecciones cervicovaginales, etc. (3)

La infección de la herida quirúrgica es una de las complicaciones de la pacientes, ocurre durante o posterior a la resolución de su patología de base en el 1 al 3 % de las cirugías ginecológicas y en el 10 al 30 % de las operaciones obstétricas. No obstante los importantes avances de la obstetricia contemporánea, del conocimiento de factores de riesgo y del advenimiento de nuevos y potentes antibióticos, la infección puerperal constituye una de las principales causas de mortalidad materna. (48)

Se desconoce si las estadísticas en nuestro medio coinciden con las de otros autores en la que se establece que el riesgo de infección al que se ven expuestas las mujeres que se someten a una intervención quirúrgica. Se establecen muchos factores de riesgo que contribuyen a infección pero no se conocen cuáles son los más comunes en nuestro.

Es imperativo que el ginecoobstetra comprenda los conceptos básicos en las complicaciones de la herida quirúrgica para así tratar a las pacientes de manera adecuada, esto incluye el conocimiento de las bacterias patógenas, que complican con Infección postoperatoria así como las medidas pertinentes en cuidados de herida y cierres de segunda y tercera intención.(25)

Es importante tener un registro del Índice de infecciones quirúrgicas y su etiología, por lo que se pretende determinar la morbilidad postoperatoria por esta causa en pacientes sometidas a cirugía. Siendo el área quirúrgica una de las principales ramas en la formación de todo Gineco-Obstetra, hemos elegido este tema ya que tiene relevancia para conocer sobre las cirugías realizadas y de éstas cuales se infectaron y la importancia de establecer la relación con el Índice de Masa Corporal y determinar que microorganismos la causaron para de esta manera tomar medidas de profilaxis por parte del personal que opera y disminuir así las tasas de infección.

En el Ecuador, el interés de las infecciones nosocomiales como causa de mortalidad entre la población hospitalizada es relativamente reciente. A pesar de que en el Código de Salud se diga que las infecciones nosocomiales son de declaración obligatoria, hasta la fecha ningún hospital público o privado ha notificado al Ministerio de Salud Pública a través del SIVICEIN (Sistema de Vigilancia y de Control Epidemiológico de las Infecciones Nosocomiales). Esto se debe probablemente a que el concepto de infección nosocomial está fuertemente asociado a gestión hospitalaria y a la utilización de antibióticos. Pocos y esporádicos trabajos han sido publicados sobre la infección intrahospitalaria especialmente en hospitales de nivel III o IV de atención; las diferencias encontradas en estos estudios son significativas y obligan a pensar que cada centro de salud es un ecosistema bacteriano distinto y singular entre el resto(49).

Los datos sobre identificación del agente y los hallazgos se encuentran fuertemente condicionados por los tipos de cirugías seleccionados. Se identificó un agente etiológico en 39% de los casos notificados. Hay grandes diferencias entre el tipo de cirugía y la identificación del agente, posible-mente por la decisión médica de solicitar los cultivos basados en la gravedad de la infección o sus potenciales consecuencias, tiempo de hospitalización u otro criterio. (49)

Los hospitales deben contar con un sistema de vigilancia con métodos activos de recolección de datos que considere, al menos, la revisión de las historias clínicas de los pacientes con factores de riesgo, con resultados positivos de cultivos microbiológicos u otros indicadores de laboratorio.(50)

Cada hospital debe definir cuáles son los pacientes que deben ser vigilados activamente basados en los procedimientos invasivos más frecuentes que se realizan. El tipo

pacientes que se hospitalizan en condiciones de riesgo. Debe existir un equipo multidisciplinario responsable de la vigilancia epidemiológica compuesto al menos por un médico con formación o entrenamiento en epidemiología, enfermera(s) para el control de infecciones nosocomiales y un microbiólogo con horas asignadas a estas tareas. Las funciones de este comité de vigilancia y de cada uno de estos componentes serán documentados en el establecimiento. El equipo de vigilancia deberá ser capacitado especialmente para sus funciones.(51)

La notificación de las infecciones nosocomiales es responsabilidad de la(s) enfermera(s) de infecciones nosocomiales, basada en las normas estandarizadas para cada tipo de infección. La vigilancia debe proporcionar información oportuna sobre la incidencia de las infecciones, asociación a procedimientos invasivos, mortalidad, agentes etiológicos más frecuentes y patrones de resistencia de los microorganismos.(51)

Deben existir indicadores epidemiológicos de las tasas esperadas de infecciones nosocomiales por localización y agente etiológico con el fin de detectar precozmente los brotes epidémicos. Deben existir normas y procedimientos para el estudio y manejo de brotes epidémicos. Las personas responsables de esta actividad deberán contar con tiempo designado para realizarla durante la epidemia y ser miembros permanentes o transitorios del comité de infecciones nosocomiales.

El hospital debe definir y mantener un sistema de difusión de la información de la vigilancia epidemiológica a todos los miembros del equipo de salud que deben conocerlo. El sistema de vigilancia debe ser evaluado anualmente con estudios de prevalencia u otro método equivalente.(51)

La normativa nacional se establece para la prevención y control de infecciones nosocomiales, para el efecto se conformará los comités para los niveles nacional, provincial y hospitalario que debe cumplir las siguientes funciones(51):

- Revisar y aprobar un programa anual de actividades de vigilancia y prevención.
- Revisar los datos de vigilancia epidemiológica y señalar los campos apropiados para intervención.
- Evaluar y promover mejores prácticas en todos los niveles del establecimiento de atención de salud.
- Asegurar la capacitación apropiada del personal en control de infecciones y seguridad.
- Examinar los riesgos que acarrea la nueva tecnología y vigilar los riesgos de infección de los nuevos dispositivos y productos, antes de autorizar su empleo.
- Revisar la investigación de las epidemias y hacer aportes a esa actividad.
- Comunicarse y cooperar con otros comités del hospital con intereses comunes, como los Comités de Farmacia y Terapéutica, Uso de Antimicrobianos, Bioseguridad, Salud e Inocuidad y Transfusión de Sangre.
- Organizar un programa de vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales.
- Participar con la farmacia en el establecimiento de un programa de supervisión del uso de medicamentos antiinfecciosos.
- Asegurarse de que las prácticas de cuidado de los pacientes sean apropiadas para el grado de riesgo a que están expuestos.
- Verificar la eficacia de los métodos de desinfección y esterilización y de los sistemas establecidos para mejorar la limpieza del hospital.

- Participar en la creación y el ofrecimiento de programas de enseñanza para el personal médico, de enfermería y paramédico, así como para las demás clases de personal.
- Ofrecer asesoramiento especializado, análisis y dirección en materia de investigación y control de brotes.
- Participar en la formulación y aplicación de iniciativas nacionales de control de infecciones.
- El servicio de higiene del hospital también puede proporcionar asistencia a instituciones más pequeñas y realizar investigaciones sobre higiene y control de infecciones nosocomiales en establecimientos locales, nacionales o internacionales.(51)

### **3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Toda herida quirúrgica es susceptible de infectarse. Sin duda alguna la infección de herida operatoria es una de las complicaciones más frecuentes, ocupa el segundo lugar en los estudios de incidencia de infección nosocomial después de las infecciones urinarias y supera las respiratorias y a la sepsis, a su vez ocupa el primer lugar en las complicaciones infecciosas postquirúrgicas, debido a estas complicaciones se eleva la morbilidad y la mortalidad, por ende la estancia y los costos hospitalarios.

Se han hecho esfuerzos por crear una política de concienciación que mejore la calidad de atención, para disminuir al mínimo tal complicación, sin embargo el problema persiste y la infección quirúrgica sigue consumiendo una parte considerable de los recursos para la asistencia de la salud.

Existen factores que determinan la incidencia de la infección de las heridas postquirúrgicas, los relacionados al paciente endógenos: edad, enfermedad preexistente, diabetes, obesidad, sitio anatómico, lesiones malignas, infecciones a distancia, desnutrición. Factores exógenos incluyen procedimientos de urgencia, duración de la operación, duración de la hospitalización preoperatoria, instrumentos quirúrgicos, cuidados del cirujano por ejemplo al realizar técnica de antisepsia en la piel del paciente, o al realizar lavado de las manos, así como el resto del personal.

Durante la Primera Guerra Mundial se establecieron los principios básicos del manejo de las heridas: Toda herida está potencialmente infectada, debe intervenirse tempranamente y evitar la supuración a toda costa.

Hoy en día gracias a muchas investigaciones, se cuenta con un amplio conocimiento sobre las infecciones, de tal manera que el tratamiento resulte efectivo, seguro y lo más corto posible tanto para el personal de salud como para el paciente.

Es por todas estas razones que nos planteamos la interrogante ¿Si la infección de heridas quirúrgicas en procedimientos ginecológicos y obstétricos tiene relación con el índice de masa corporal (IMC), en el servicio de ginecología y obstetricia en el hospital Pablo Arturo Suarez y hospital San Francisco de Quito en las pacientes sometidas a intervenciones quirúrgicas de junio 2014 a junio 2016?

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la relación entre el índice de masa corporal y la aparición de infección de la herida quirúrgica en las pacientes sometidas a cirugía ginecológica y obstétrica en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito desde junio 2014 a junio 2016.

#### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los agentes bacterianos relacionados a la infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes intervenidas en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito.
- Establecer comorbilidades de las pacientes sometidas a intervención quirúrgicas en del área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito.
- Identificar el correcto uso de normas de bioseguridad analizando la hoja de cirugía segura, en pacientes sometidas a cirugías en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito.
- Establecer las características sociodemográficas más frecuentes en pacientes intervenidas en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito.
- Identificar las indicaciones de cirugía, el tiempo quirúrgico, el tiempo de hospitalización, los días de incapacidad y las complicaciones intra y postoperatorias en pacientes intervenidas en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital San Francisco de Quito.
- Enfatizar en qué tipo de cirugía es más frecuente la infección de heridas quirúrgicas si en las ginecológicas o en las obstétricas.

### **3.4. HIPÓTESIS**

Las pacientes con Índice de Masa Corporal mayor de 30 sometidas a intervenciones quirúrgicas ginecológicas y obstétricas en el Hospital Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito de junio 2014 a junio 2016 tienen mayor recurrencia de infecciones del sitio quirúrgico.

### 3.5. METODOLOGÍA

El presente estudio es de diseño observacional de Cohorte histórica en el cual se analizaron las historias clínicas de las pacientes que fueron sometidas a intervenciones quirúrgicas, en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez de junio 2014 a junio 2016.

### 3.6. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
Edad del paciente	Tiempo que ha vivido una persona	Joven Adulto joven Adulto Adulto mayor	20 a 35 años 36 a 45 años 46 a 55 años 56 a 90 años
Infección de sitio quirúrgico	Cualquier secreción purulenta, absceso o	Infección superficial Infección profunda	Eritema Rubor local.

	celulitis en el sitio de la intervención quirúrgica después de la operación.	Infección órgano o espacio.	Dolor local Fiebre Secreciones purulentas
Tipo de Herida operatoria	Perdida de continuidad de la piel o mucosa que poseen diferente grado de contaminación por agentes microbianos.	Tipos de abordaje  Agente microbiano	Incisión Pfannenstiel  Incisión Inframedia-umbilical Acinetobacter Klebsiella Pneumoniae E. Coli Estafilococo Estreptococo
Tipo de patología quirúrgica.	Enfermedad por la cual se realiza intervención quirúrgica.	Ginecológica Obstétrica	Órgano afectado. Causa de la enfermedad. Manifestaciones clínicas propias de cada enfermedad Relacionado con el embarazo
Indice de Masa Corporal	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo	Bajo peso <b>Normal</b> Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida	<b>&lt;18,50</b> <b>18,5 - 24,99</b> <b>≥25,00</b> <b>≥30,00</b> <b>≥40,00</b>

### 3.7. MUESTRA

Todas las pacientes con heridas quirúrgicas obstétricas y ginecológicas infectadas, intervenidas quirúrgicamente en el Servicio de Ginecología y Obstetricia de junio 2014 a junio 2016 que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

#### 3.7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con Heridas Quirúrgicas Obstétricas y Ginecológicas con evidencia de infección (secreción purulenta)
- Historias clínicas completas
- Pacientes operadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez y San Francisco de Quito.

### **3.7.2. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes con Heridas Quirúrgicas no infectadas (seromas, hematomas, etc.)
- Historias clínicas incompletas
- Pacientes con factores de riesgo y comorbilidades que predispongan a infección de heridas quirúrgicas
- Pacientes que estén tomando medicamentos que provoquen disminución de defensas y por ende predisposición a infección de heridas.
- Pacientes inmunocomprometidas.
- Pacientes operadas en otro hospital

### **3.8. TIPO DE ESTUDIO**

Estudio de cohorte histórica, Analítico, Observacional, retrospectivo en tiempo.

### **3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

1. Se analizaron todas las historias clínicas de las pacientes operadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez desde junio 2014 a junio 2016
2. Se escogieron las historias clínicas de las pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico en el tiempo determinado para el estudio
3. Se realizó un análisis individual de factores de riesgo de las pacientes que presentaron infección de herida quirúrgica
4. Se calculó el índice de masa corporal en las pacientes que presentaron heridas infectadas
5. Se determinó la relación existente entre el índice de masa corporal y la aparición de heridas quirúrgicas infectadas.
6. Se identificó mediante los resultados de laboratorio los gérmenes más prevalentes en los cultivos de las pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.
7. Se recopiló los resultados microbiológicos en que se determinará la resistencia y sensibilidad a los antibióticos utilizados en el tratamiento de la infección del sitio quirúrgico.
8. Se constató el tiempo de estada de todas las pacientes que presentaron infección del sitio operatorio.
9. Se detalló si es mayor la frecuencia de infecciones de heridas quirúrgicas en cirugías ginecológicas o en las obstétricas.

### 3.10. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICOS E INTERVENCIÓN

1. El diagnóstico se realizó analizando los parámetros clínicos, sintomatología y laboratorio que consten en la historia clínica de las pacientes
2. Se evaluó las intervenciones realizadas en cada caso individual.
3. Los datos estadísticos se recolectaron de las historia clínicas y se agruparon por mes.
4. En este estudio no existe intervención.

### 3.11. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

La información recolectada se alimentó en una base de datos de Excel versión 2008, la misma que se depuró previo al análisis estadístico. Mediante el programa estadístico Epiinfo versión 2007 se calculó porcentajes, frecuencias, promedios. Para las variables comparativas se utilizó el Riesgo Relativo con un IC del 95% y significancia estadística de 0,05.

### 3.12. ASPECTOS BIOETICOS

El presente estudio cuenta con la autorización escrita de la Dirección de los Hospitales Pablo Arturo Suarez y San Francisco de Quito, para la obtención y manejo de la información. Esta investigación se encuentra enmarcada dentro de los principios del Código de Helsinsky, por lo que para preservar el respecto al paciente y el principio de confidencialidad, la información recolectada se manejó mediante códigos de estudio. La información individual de un paciente en específico no fue compartida o expuesta sin la autorización del mismo. Por el diseño del estudio en el que no hay un contacto o intervención sobre el paciente, no amerita la firma de consentimiento informado.

### 3.13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 3.13.1. RECURSOS NECESARIOS

RECURSOS	COSTO
HUMANOS COMO SON INVESTIGADORES DIRECTOR DE TESIS Y TUTOR METODOLOGICO	6000
MATERIALES DE OFICINA	1500
HOJAS	50
DESPLAZAMIENTOS	200
TOTAL	7750

### 3.13.2. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	OCTUBRE 2016	NOVIEMBRE 2016	DICIEMBRE 2016	enero de 2017 2017
APROBACIÓN DEL PROTOCOLO	X			
RECOLECCION DE LA MUESTRA		X		
ANALISIS DE DATOS		X		
APROBACION DE LA TESIS			X	X
PRESENTACION Y DEFENZA DE LA TESIS				X

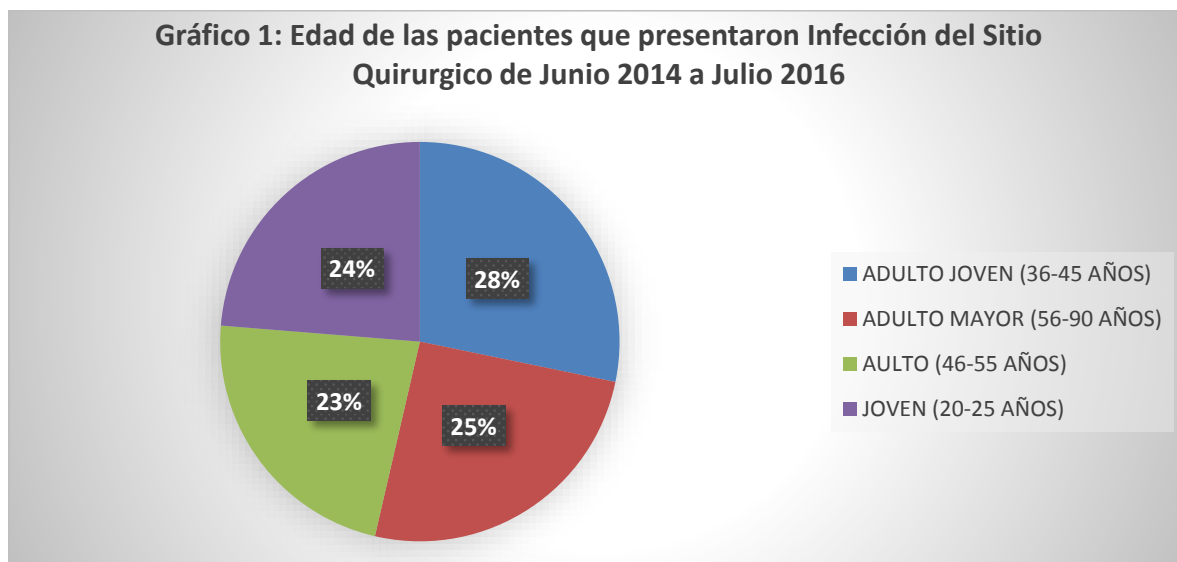
## CAPITULO IV (RESULTADOS)

TABLA 1: EDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

EDAD	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
ADULTO JOVEN (36-45 AÑOS)	375	28,24%
ADULTO MAYOR (56-90 AÑOS)	337	25,38%

<b>AULTO (46-55 AÑOS)</b>	301	22,67%
<b>JOVEN (20-25 AÑOS)</b>	315	23,72%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.



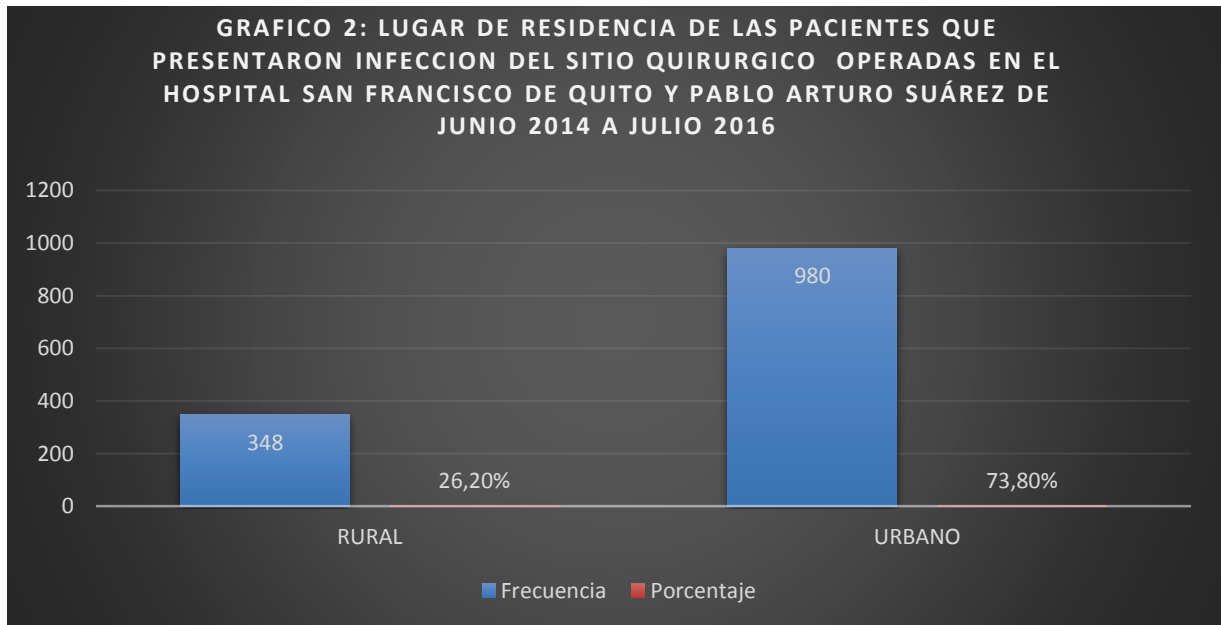
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.

**Interpretación:** Aquí se muestra la distribución por grupo de edad de las pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016. Podemos observar que la mayor parte de las pacientes se encuentran en el grupo de edad de 36 a 45 años (Adulto Joven), correspondiendo al 28,24% (375) de los casos estudiados, el menor número de casos corresponde al grupo clasificado como Adultos entre 46 y 55 años de edad, con un 22,67% (301).

TABLA 2: LUGAR DE RESIDENCIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

LUGAR DE RESIDENCIA	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
<b>RURAL</b>	348	26,20%
<b>URBANO</b>	980	73,80%
<b>Total</b>	1328	100,00%

**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**



**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**

**Interpretación:** El lugar de residencia de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, 980 (73,80%) eran de la zona urbana y la 348 (26,20%) de la zona rural.

**TABLA 3: NIVEL SOCIOECONOMICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

NIVEL SOCIOECONOMICO	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
<b>ALTO</b>	10	0,75%
<b>BAJO</b>	174	13,10%
<b>MEDIO</b>	1144	86,14%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

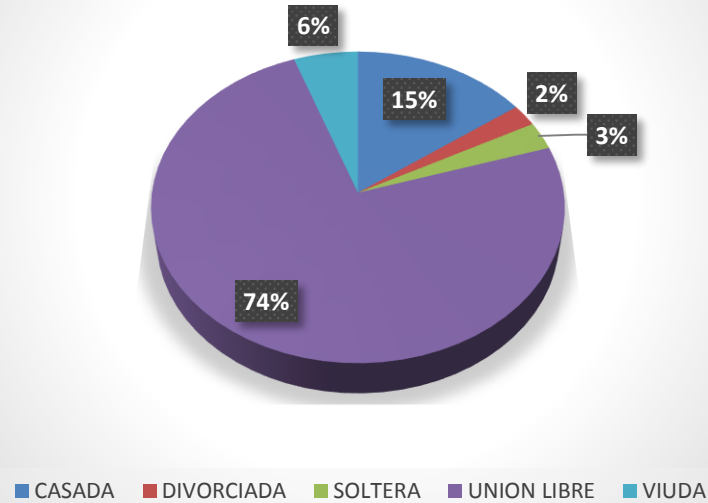
**Interpretación:** En cuanto al lugar de residencia de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, notamos que 1144 (86,14%) tenían nivel socioeconómico Medio, 174 (13,10%) Bajo y 10 (0,75%) nivel socioeconómico Alto.

TABLA 4: ESTADO CIVIL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

ESTADO CIVIL	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
CASADA	200	15,06%
DIVORCIADA	30	2,26%
SOLTERA	38	2,86%
UNION LIBRE	987	74,32%
VIUDA	73	5,50%
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

GRAFICO 4: ESTADO CIVIL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.



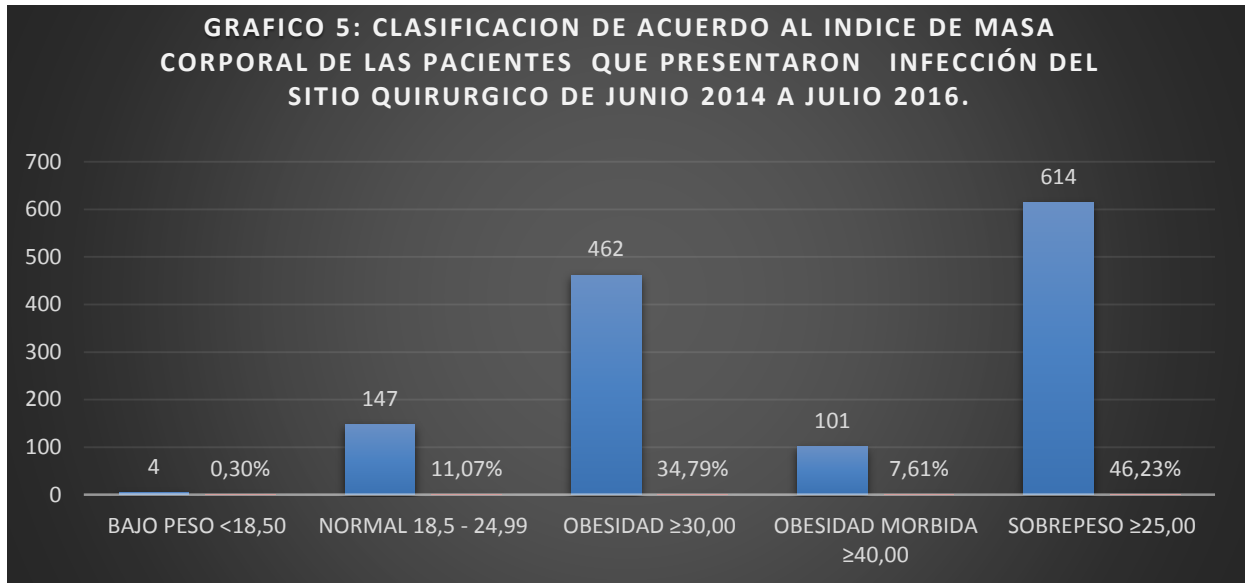
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Analizando el Estado Civil de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, descubrimos que; 987 (74,32%) tenían estado civil de Unión Libre y 30 (2,26%) Divorciada.

TABLA 5: CLASIFICACION DE ACUERDO AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

IMC	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
BAJO PESO <18,50	4	0,30%
NORMAL 18,5 - 24,99	147	11,07%
OBESIDAD $\geq 30,00$	462	34,79%
OBESIDAD MORBIDA $\geq 40,00$	101	7,61%
SOBREPESO $\geq 25,00$	614	46,23%
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

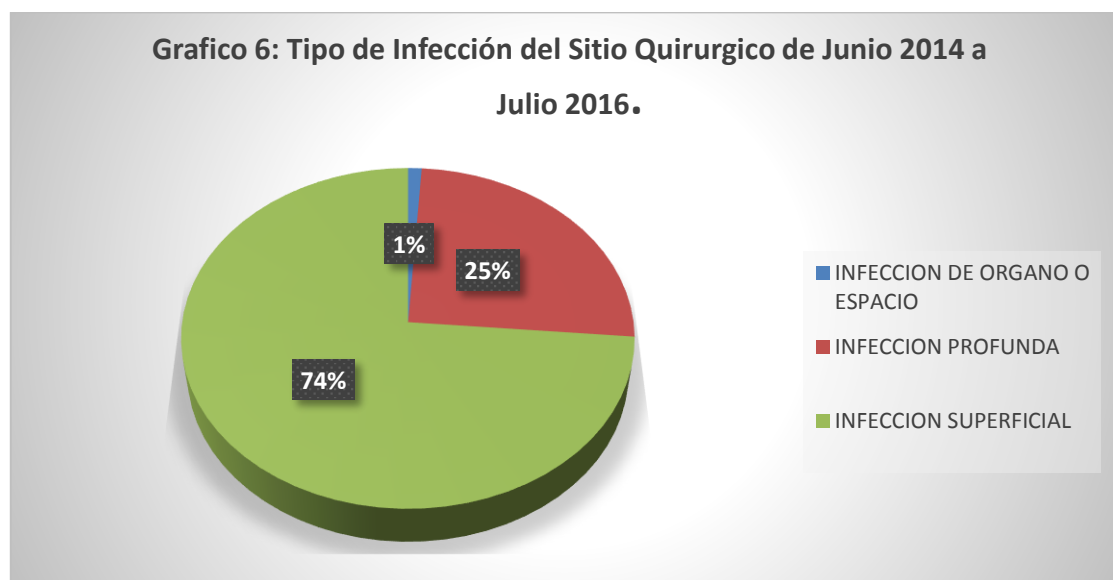
**Interpretación:** Las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016 de acuerdo a la clasificación de su Índice de Masa Corporal, podemos enfatizar que de las 1328 pacientes, 614 (46,23%) tuvieron Sobrepeso (IMC  $\geq 25,00$ ), 462 (34,79%) tuvieron Obesidad (IMC  $\geq 30,00$ ), 147 (11,07%) tuvieron un IMC Normal (18,5 - 24,99) y solo 4 tuvieron Bajo Peso (IMC  $< 18,50$ ).

TABLA 6: TIPO DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
INFECCION DE ORGANO O ESPACIO	14	1,05%
INFECCION PROFUNDA	336	25,30%

<b>INFECCION SUPERFICIAL</b>	978	73,65%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.

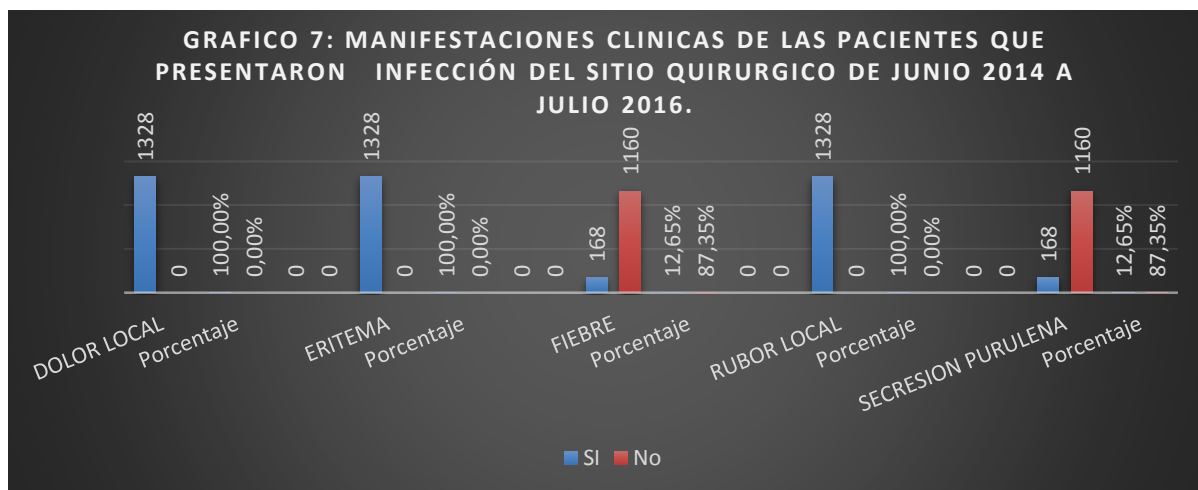
**Interpretación:** Se evidencia el tipo de infección del sitio quirúrgico que presentaron las pacientes operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, donde la mayoría fueron infecciones superficiales 978 casos que corresponde al 73,65% y el menor número de casos fueron infecciones de órgano o espacio 14 casos que corresponde al 1,05 %

**TABLA 7: MANIFESTACIONES CLINICAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

<b>DOLOR LOCAL</b>	<b>Frecuencia (Numero)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
SI	1328	100,00%
<b>Total</b>	1328	100,00%
<b>ERITEMA</b>	<b>Frecuencia (Numero)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
SI	1328	100,00%
<b>Total</b>	1328	100,00%
<b>FIEBRE</b>	<b>Frecuencia (Numero)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
NO	168	12,65%
SI	1160	87,35%
<b>Total</b>	1328	100,00%

RUBOR LOCAL	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
SI	1328	100,00%
Total	1328	100,00%
SECRESION PURULENA	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
NO	168	12,65%
SI	1160	87,35%
Total	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.

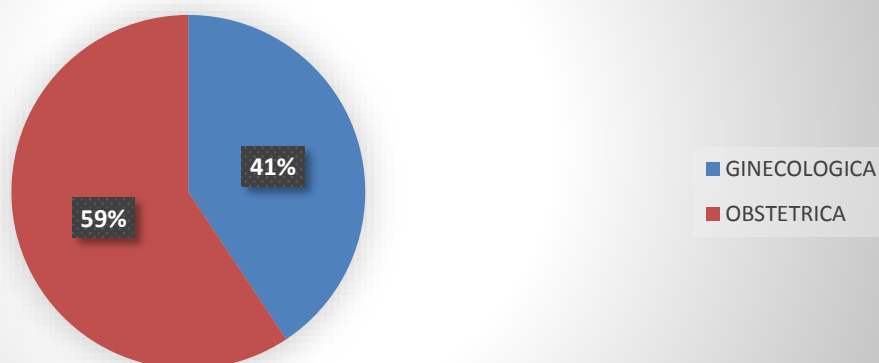
**Interpretación:** Observamos las manifestaciones clínicas más frecuentes que presentaron las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, del total de la población de estudio que fueron 1328 pacientes, manifestaron: Dolor local el 100% de las pacientes, eritema el 100%, Rubor local el 100%, y solo 168 pacientes que corresponden al 12,65% presentaron Fiebre y Secreción Purulenta.

TABLA 8: TIPO DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

TIPO DE CIRUGIA	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
GINECOLOGICA	540	40,66%
OBSTETRICA	788	59,34%
Total	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ.

**GRAFICO 8: TIPO DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**



**FUENTE:** HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
**ELABORADO POR:** DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

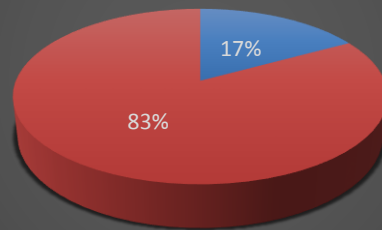
**Interpretación:** En lo que se refiere al tipo de cirugía realizada a las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, constatamos que de las 1328 pacientes, la mayoría 788 (59,23%) fue de tipo Obstétrico y 540 (40,66%) fue de tipo Ginecológica.

**TABLA 9: TIPO DE INCISION OPERATORIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

TIPO DE INCISION	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
INFRAMEDIAUMBILICAL	226	17,02%
PFANNENSTIEDL	1102	82,98%
<b>Total</b>	1328	100,00%

**FUENTE:** HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
**ELABORADO POR:** DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**GRAFICO 9: TIPO DE INCISION OPERATORIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**



■ INFRAMEDIAUMBILICA 226 ■ PFANNENSTIED 1102

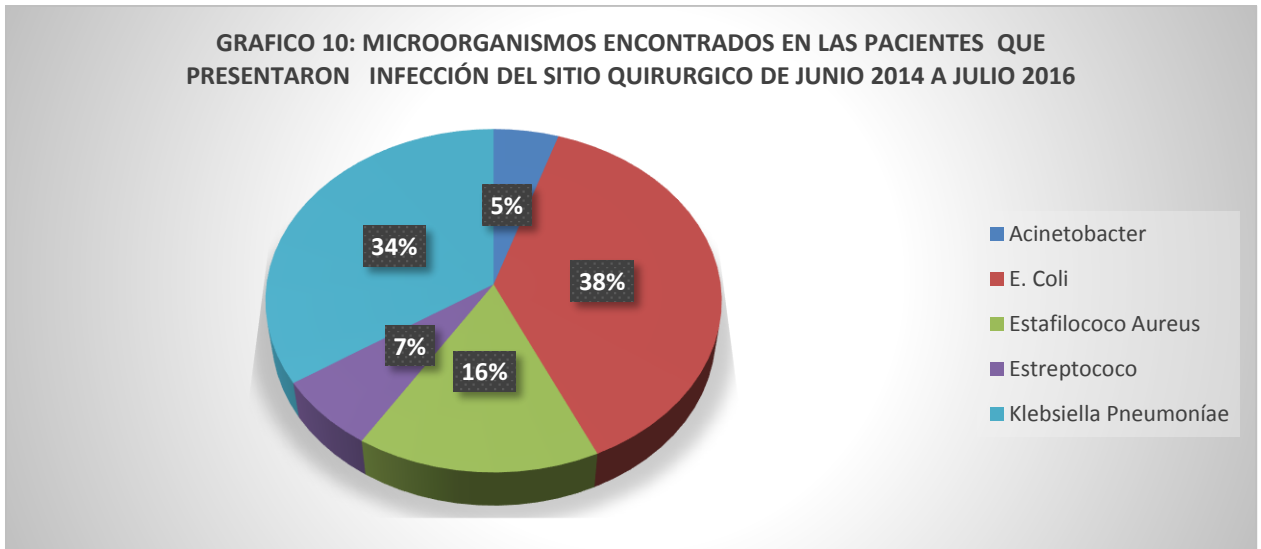
**FUENTE:** HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
**ELABORADO POR:** DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Tomando en consideración el tipo de incisión realizada a las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, de las 1328 pacientes, la mayoría 1102 (82.98%) fue de tipo Pfannenstiel y 226 (17,02%) fue de tipo Inframediaumbilical.

**TABLA 10: MCROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIÓN DEL SITIO QUIRURGICO DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

MICROORGANISMO	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
<b>Acinetobacter</b>	67	5,05%
<b>E. Coli</b>	506	38,10%
<b>Estafilococo Aureus</b>	210	15,81%
<b>Estreptococo</b>	90	6,78%
<b>Klebsiella Pneumoníae</b>	455	34,26%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** En lo referente a los microorganismos más frecuentes que se presentaron en los cultivos las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, nuestro estudio revela que de las 1328 pacientes, 506 (38,10%) tuvieron como microorganismo patógeno a la E. Coli, 455 (34,26%) Klebsiella Pneumoniae, 210 (15,81%) Estafilococo Aureus, 90 (6,78%) Estreptococo y 67 (5,05%) Acinetobacter en los resultados de cultivo.

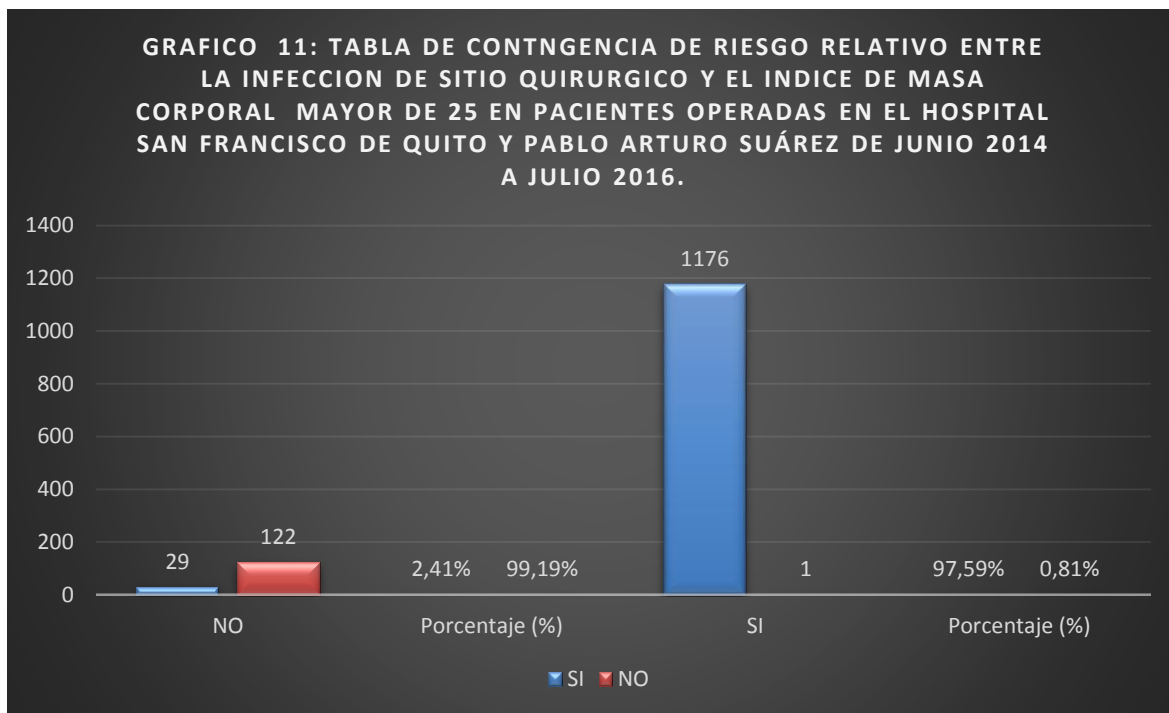
TABLA 11: TABLA DE CONTINGENCIA DE RIESGO RELATIVO ENTRE LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL MAYOR DE 25 EN PACIENTES OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

IMC MAYOR DE 25	INFECCION HERIDA		Total	RR	IC	$\alpha$
	SI	NO				
<b>NO</b>	29	122	1521	73,9357	95%	0,05
Porcentaje (%)	2,41%	99,19%	11,37%			
<b>SI</b>	1176	1	1177			
Porcentaje (%)	97,59%	0,81%	88,63%			

<b>TOTAL</b>	1205	123	1328			
Porcentaje (%)	100,00%	100,00%	100,00%			

**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCELELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**

Risk Difference (RD%)	80,2632	73,9357	86,5906 (T)
-----------------------	---------	---------	-------------



**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCELELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**

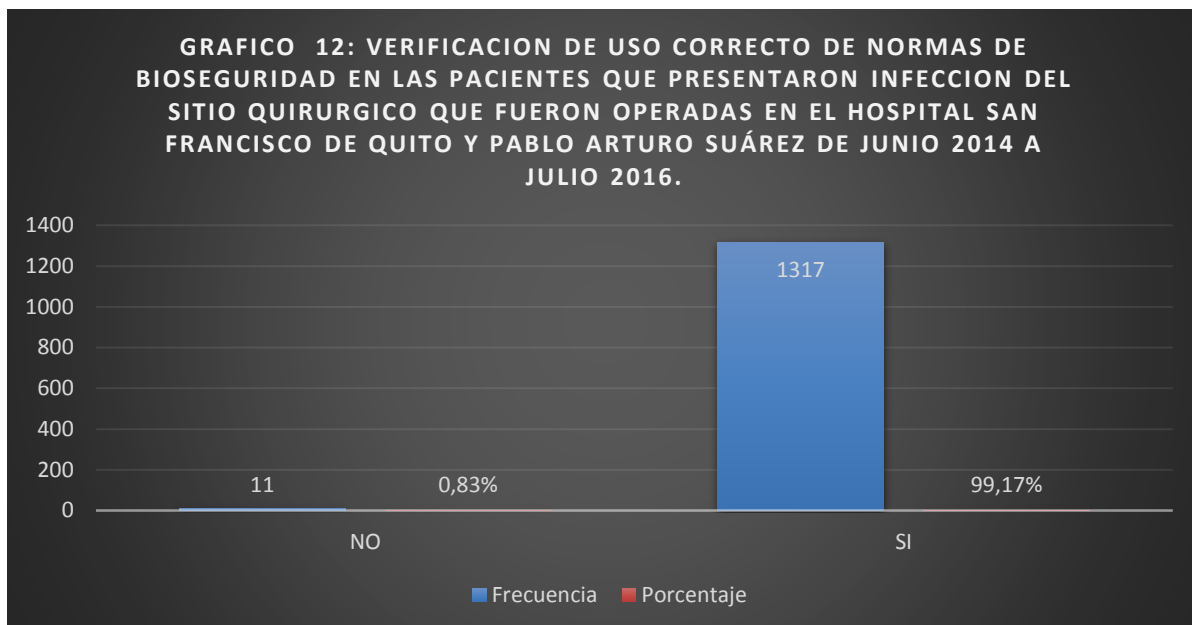
**Interpretación:** Al comparar el IMC mayor a 25 con el número de casos de infección de herida quirúrgica en las pacientes operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito en el periodo de estudio, encontramos un RR de 73,93 con un IC del 95% y una p significativa de 0,05; indicando que hay correlación entre el IMC elevado y la presencia de infección quirúrgica como factor de riesgo.

**TABLA 12: VERIFICACION DE USO CORRECTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO QUE FUERON OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

NORMAS DE BIOSEGURIDAD	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
<b>NO</b>	11	0,83%
<b>SI</b>	1317	99,17%

<b>Total</b>	1328	100,00%
--------------	------	---------

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



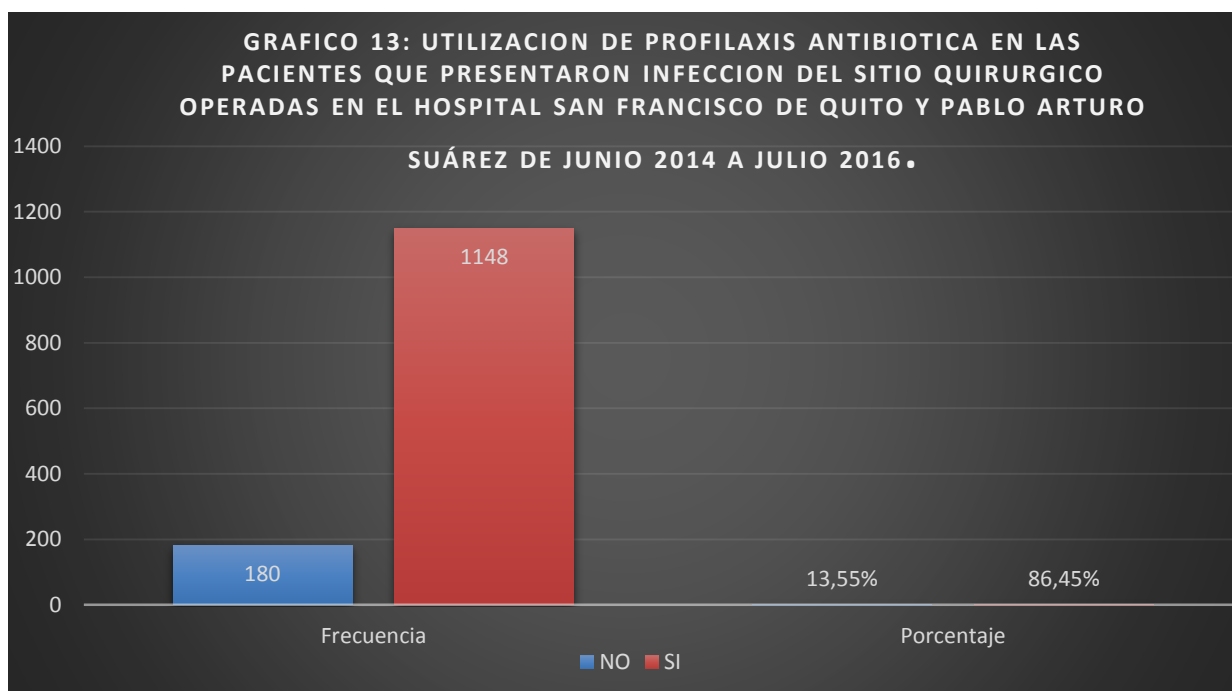
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** En las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, de las 1328 pacientes, en 1317 (99,17%) se usaron correctamente las Normas de Bioseguridad y solo en 11 no se las utilizó adecuadamente que corresponde al 0,83%.

**TABLA 13: UTILIZACION DE PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

PROFILAXIS ANTIBIOTICA	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
NO	180	13,55%
SI	1148	86,45%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**

**Interpretación:** Analizando el uso de profilaxis antibiótica en las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, de las 1328 pacientes, en 1317 (86,45%) si se utilizó antibióticos profilácticos y en 180 no se utilizó, lo que corresponde al 13,55%.

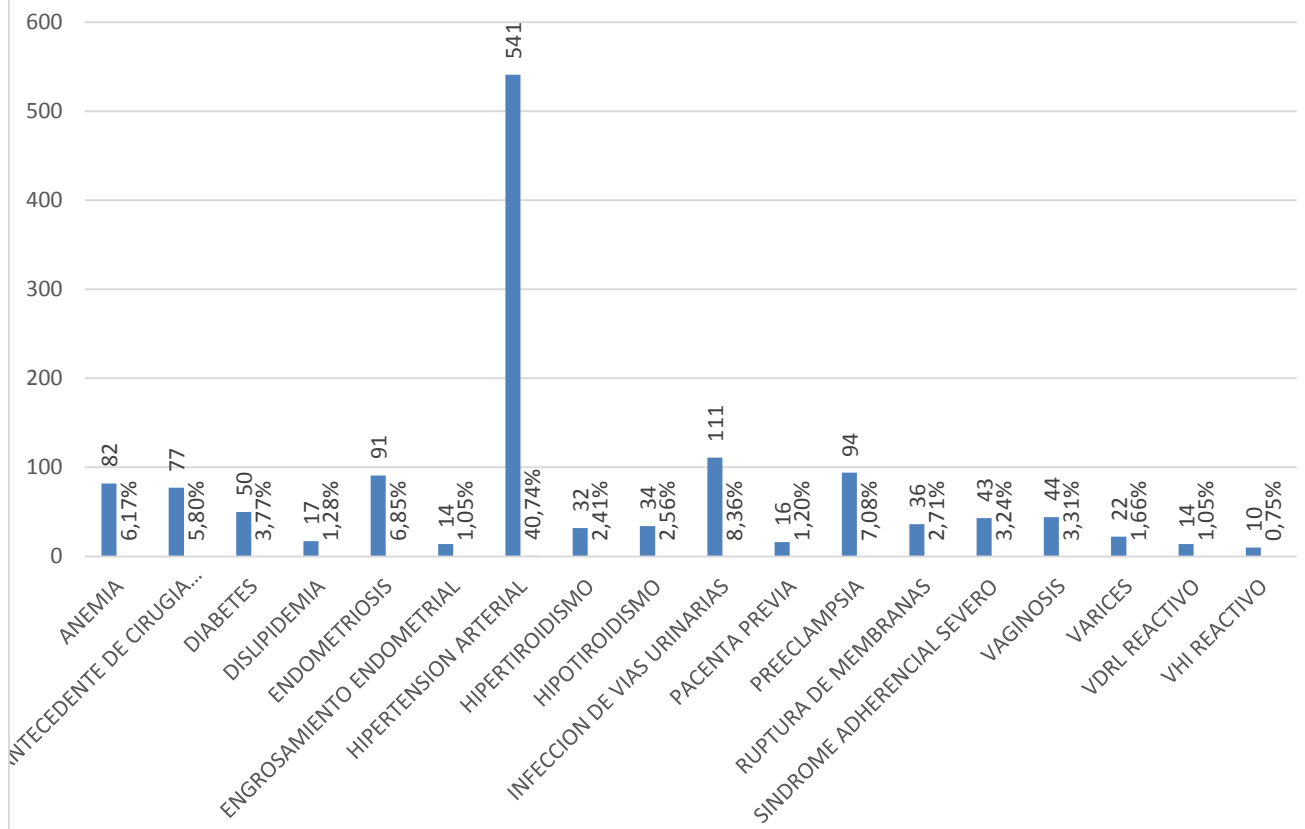
**TABLA 14: COMORBILIDADES MAS FRECUENTES DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**

COMORBILIDADES	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
ANEMIA	82	6,17%
ANTECEDENTE DE CIRUGIA PREVIA	77	5,80%
DIABETES	50	3,77%
DISLIPIDEMIA	17	1,28%
ENDOMETRIOSIS	91	6,85%

<b>ENGROSAMIENTO ENDOMETRIAL</b>	14	1,05%
<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>	541	40,74%
<b>HIPERTIROIDISMO</b>	32	2,41%
<b>HIPOTIROIDISMO</b>	34	2,56%
<b>INFECCION DE VIAS URINARIAS</b>	111	8,36%
<b>PACENTA PREVIA</b>	16	1,20%
<b>PREECLAMPSIA</b>	94	7,08%
<b>RUPTURA DE MEMBRANAS</b>	36	2,71%
<b>SINDROME ADHERENCIAL SEVERO</b>	43	3,24%
<b>VAGINOSIS</b>	44	3,31%
<b>VARICES</b>	22	1,66%
<b>VDRL REACTIVO</b>	14	1,05%
<b>VHI REACTIVO</b>	10	0,75%
<b>Total</b>	1328	100,00%

**FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ**

GRAFICO 14: COMORBILIDADES MAS FRECUENTES DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.



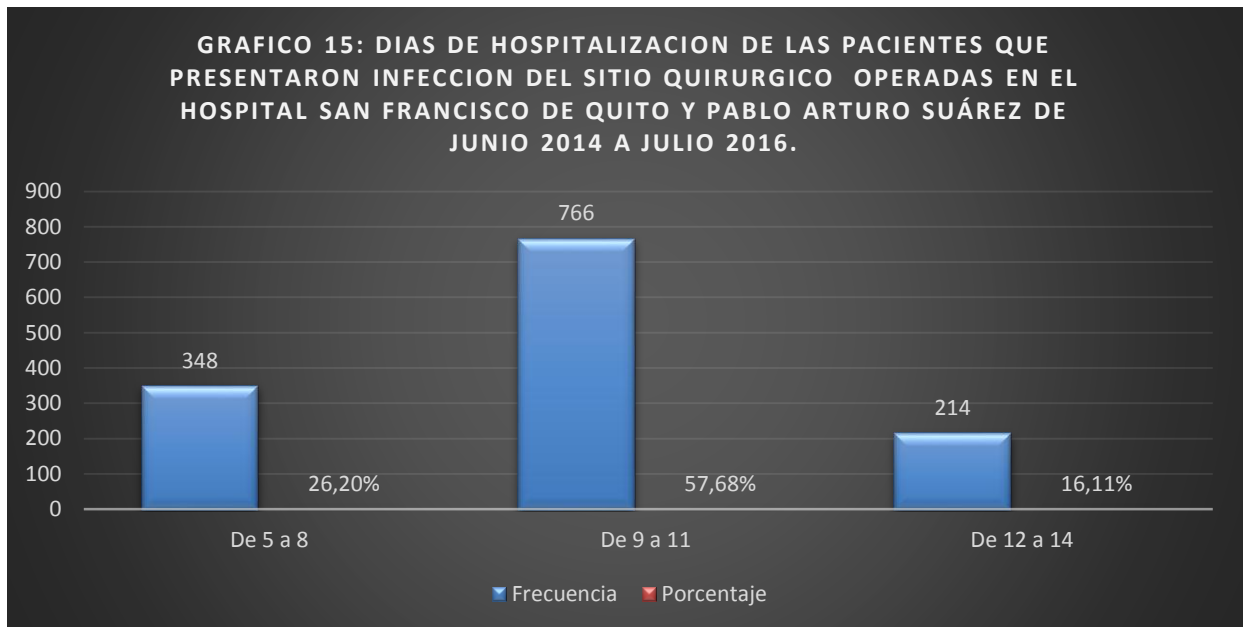
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Entre las comorbilidades más frecuentes que se presentaron en las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, de las 1328 pacientes, en 541 (40,74%) tuvieron Hipertensión Arterial, 111 (8,36%) Infección de vías Urinarias y la menos frecuente fue VIH Reactivo solo en 10 pacientes que corresponde al 0,75 %.

TABLA 15: DIAS DE HOSPITALIZACION DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

DIAS DE HOSPITALIZACION	Frecuencia	Porcentaje	Media	Desviación Estándar	Varianza	Moda	Minimo	Mediano	Maximo
De 5 a 8	348	26,20%	9,66	1,9613	3,8467	10	5	9	14
De 9 a 11	766	57,68%							
De 12 a 14	214	16,11%							
Total	1328	100,00%							

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



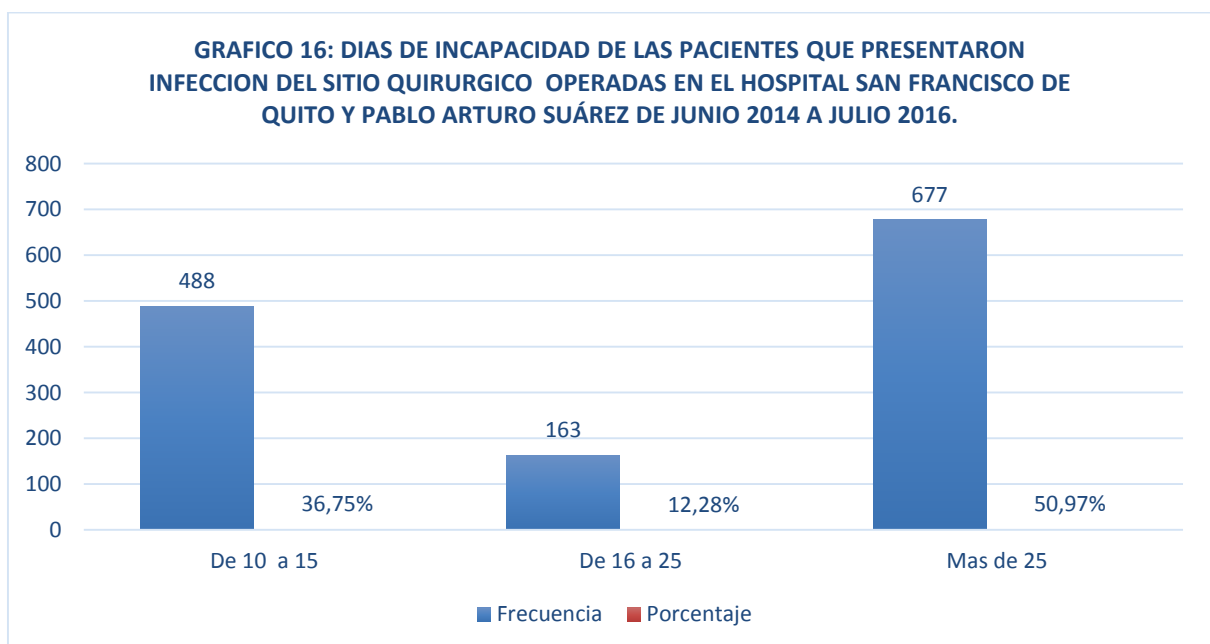
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Entre los días de hospitalización de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, reportamos que 766 (57,68%) estuvieron hospitalizadas de 9 a 11 días y 214 (16,11%) tuvieron de 12 a 14 días de hospitalización con una media de 9 días, y una desviación estándar de 1,96.

TABLA 16: DIAS DE INCAPACIDAD DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

DIAS DE INCAPACIDAD	Frecuencia	Porcentaje	Media	Desviacion Estandar	Varianza	Moda	Minimo	Mediano	M
De 10 a 15	488	36,75%	23,1559	7,1277	50,8039	30	10	28	
De 16 a 25	163	12,28%							
Más de 25	677	50,97%							
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>							

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

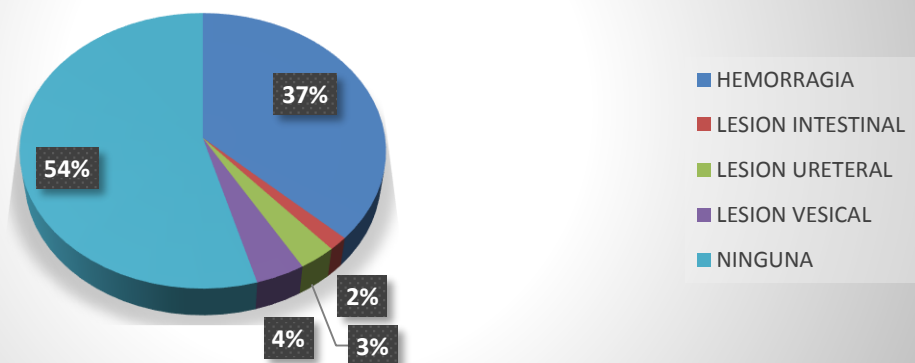
**Interpretación:** Tabla y gráfico donde observamos, los días de incapacidad de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, 677 (50,97%) tuvieron incapacidad más de 25 días y 163 pacientes (12,28%) tuvieron de 16 a 25 días con una media de 23,15días, y una desviación estándar de 7,12.

TABLA 17: COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
HEMORRAGIA	492	37,05%
LESION INTESTINAL	21	1,58%
LESION URETERAL	40	3,01%
LESION VESICAL	53	3,99%
NINGUNA	722	54,37%
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

GRAFICO 17: COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016



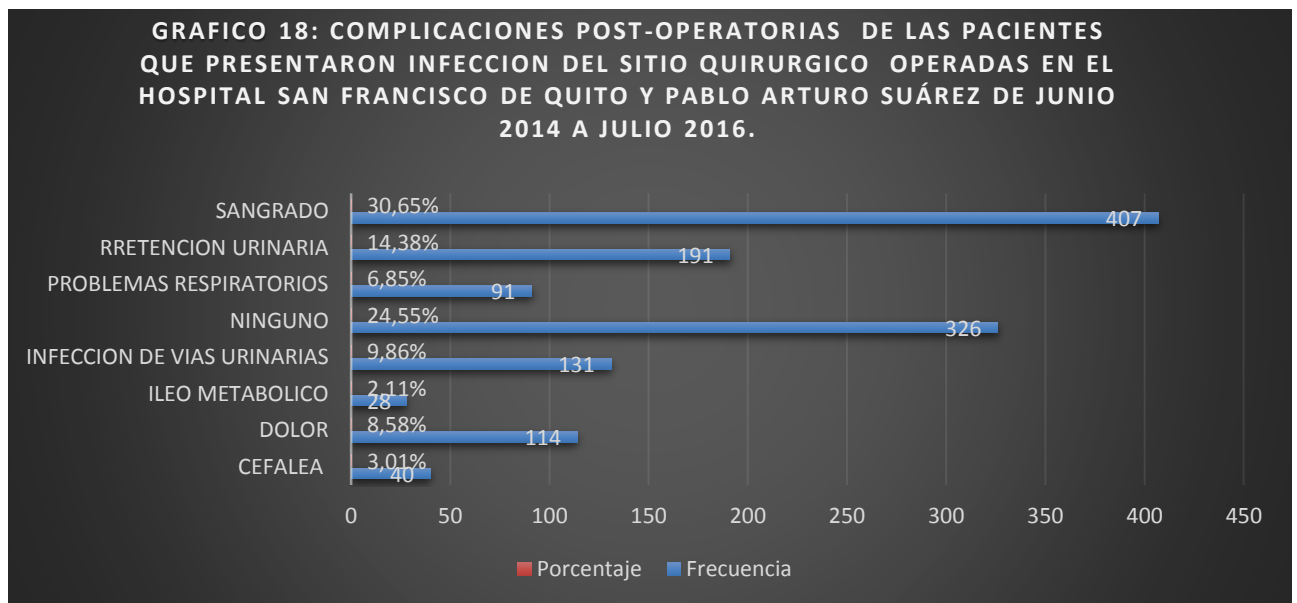
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Las complicaciones intraoperatorias más frecuentes que presentaron las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, 722 (54,37%) pacientes no presentaron Ninguna complicación, 492 (37,05%) presentaron Hemorragia, y 21 (1,58%) pacientes Lesión Intestinal.

TABLA 18: COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
CEFALEA	40	3,01%
DOLOR	114	8,58%
ILEO METABOLICO	28	2,11%
INFECCION DE VIAS URINARIAS	131	9,86%
NINGUNO	326	24,55%
PROBLEMAS RESPIRATORIOS	91	6,85%
RETENCION URINARIA	191	14,38%
SANGRADO	407	30,65%
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



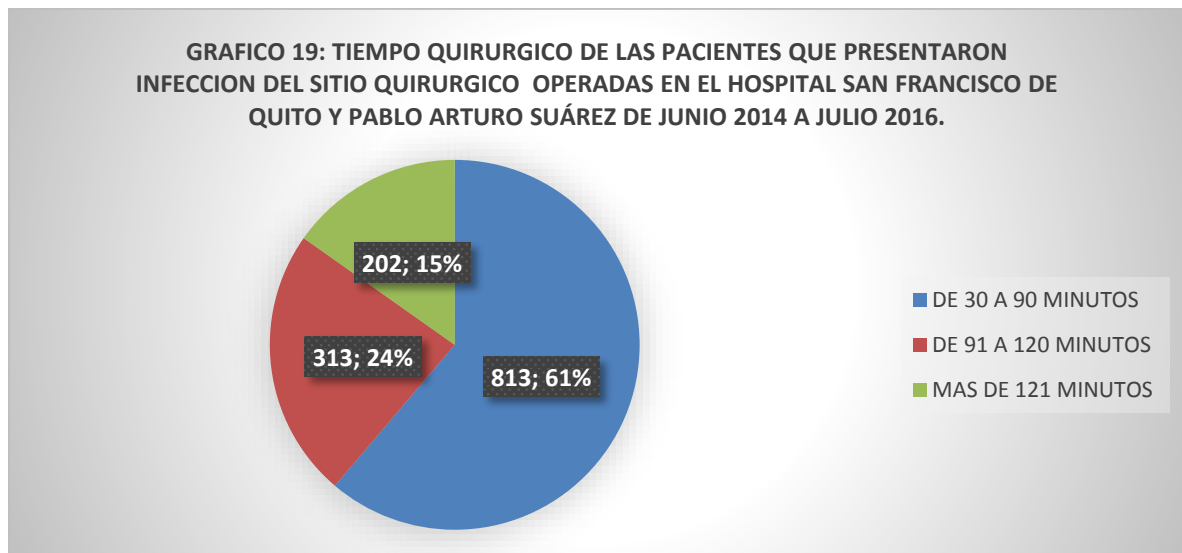
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Las complicaciones post-operatorias más frecuentes que presentaron las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, 407 (30,65%) pacientes presentaron Sangrado y 40 (3,01%) Cefalea.

TABLA 19: TIEMPO QUIRURGICO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

TIEMPO QUIRURGICO	Frecuencia (Número)	Porcentaje (%)	Media	Desviacion Estandar	Varianza	Moda	Minimo	Mediano
DE 30 A 90 MINUTOS	813	61,22%	23,1559	17,1977	50,9039	60	30	60
DE 91 A 120 MINUTOS	313	23,57%						
MAS DE 121 MINUTOS	202	15,21%						
TOTAL	1328	100,00%						

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



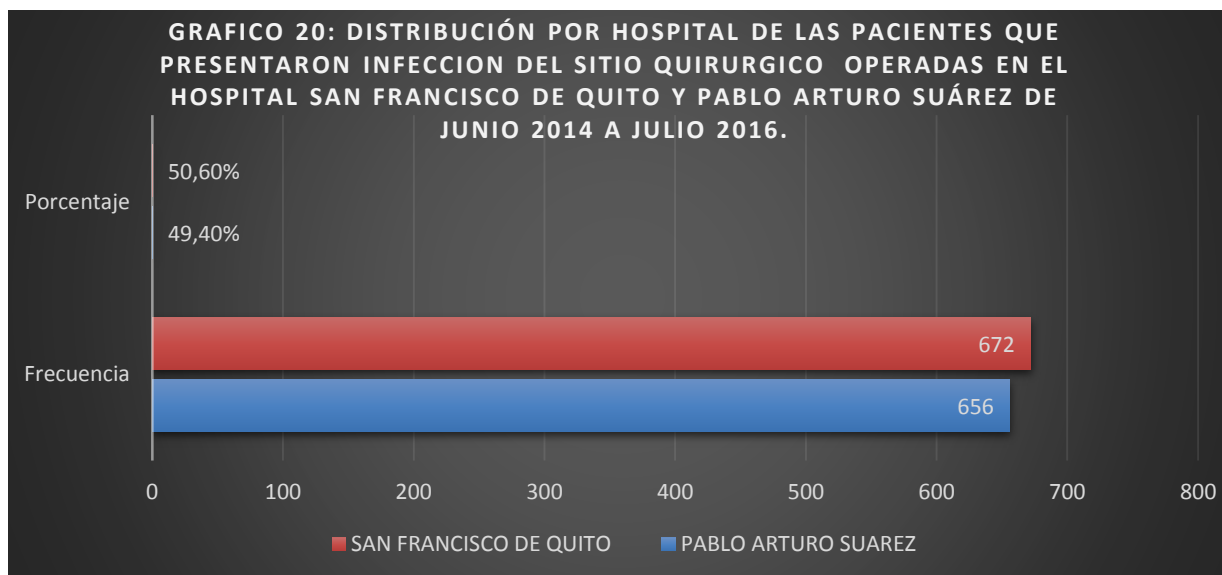
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Tabla y gráfico donde observamos, tiempo quirúrgico de las pacientes con infección del sitio quirúrgico que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, 813 (61,22%) tuvieron un tiempo quirúrgico de 30 a 90 minutos y 202 (15,21%) más de 121 minutos, con una media de 23, 1559 y una desviación estándar de 17,1977

TABLA 20: DISTRIBUCIÓN POR HOSPITAL DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

HOSPITAL	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
PABLO ARTURO SUAREZ	656	49,40%
SAN FRANCISCO DE QUITO	672	50,60%
<b>Total</b>	<b>1328</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

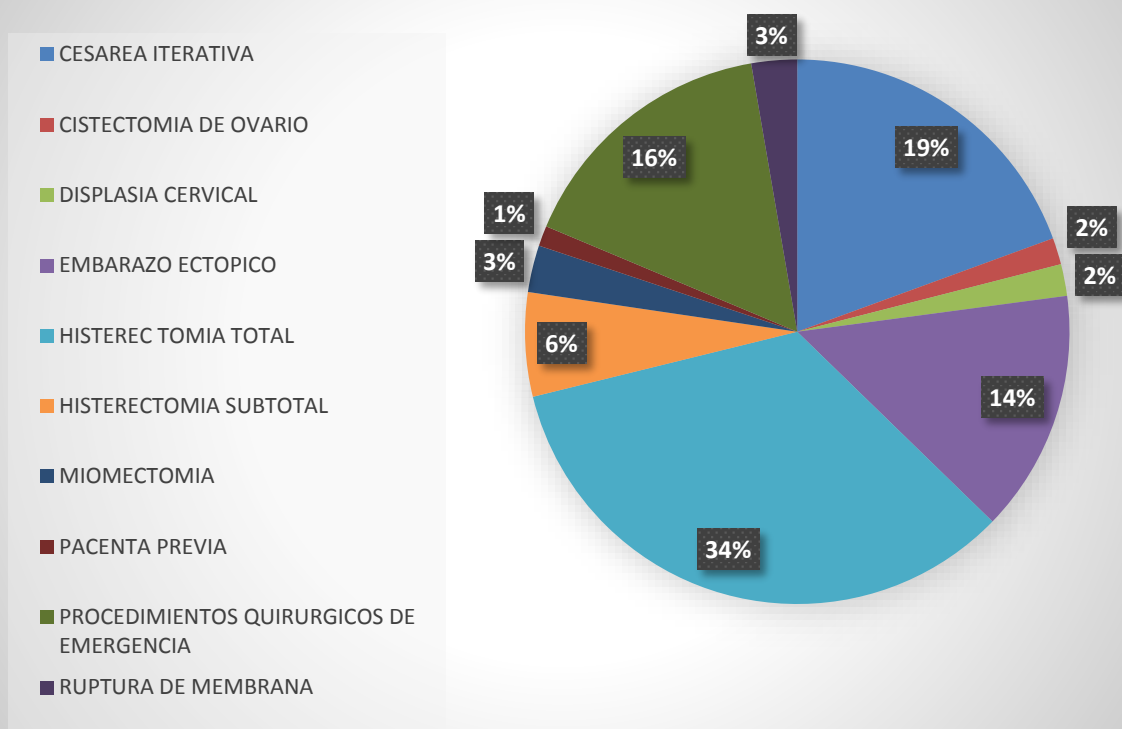
**Interpretación:** Número de pacientes con herida quirúrgica infectada distribuidas por hospital que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, constatamos que 672 (50,60%) pertenecían al Hospital San Francisco de Quito y 656 (49,40%) al Hospital Pablo Arturo Suárez.

TABLA 21: INDICACION DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.

INDICACIONES DE CIRUGIA	Frecuencia (Numero)	Porcentaje (%)
<b>CESAREA ITERATIVA</b>	258	19,43%
<b>CISTECTOMIA DE OVARIO</b>	21	1,58%
<b>DISPLASIA CERVICAL</b>	25	1,88%
<b>EMBARAZO ECTOPICO</b>	191	14,38%
<b>HISTERECTOMIA TOTAL</b>	450	33,89%
<b>HISTERECTOMIA SUBTOTAL</b>	82	6,17%
<b>MIOMECTOMIA</b>	37	2,79%
<b>PACENTA PREVIA</b>	16	1,20%
<b>PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS DE EMERGENCIA</b>	212	15,96%
<b>RUPTURA DE MEMBRANA</b>	36	2,71%
<b>Total</b>	1328	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
 ELABORADO POR: DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**GRAFICO 21: INDICACION DE CIRUGIA DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DEL SITIO QUIRURGICO OPERADAS EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO Y PABLO ARTURO SUÁREZ DE JUNIO 2014 A JULIO 2016.**



**FUENTE:** HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO. EPIINFO 7 / EXCEL  
**ELABORADO POR:** DRA. KATHYA MECIAS Y DR. LUIS RODRIGUEZ

**Interpretación:** Observamos, las principales indicaciones de cirugía de pacientes con herida quirúrgica infectada distribuidas por hospital que fueron operadas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, en el periodo estudiado de Junio 2014 a Junio 2016, la mayoría 450 (33,89%) fue Histerectomía Total de las cirugías ginecológicas, de las obstétricas fue Cesárea Iterativa con 258 pacientes que corresponde al 19,43% y la minoría fue Cistectomía de Ovario con 21 pacientes que corresponde al 1,58% de la población estudiada.

## CAPITULO V

### DISCUSION

La presencia de infección en una herida operatoria es un problema y un reto para los servicios de salud por los costos sociales y económicos que conlleva prolongar la estancia hospitalaria para las instituciones, así como para las pacientes, debido a la menor rotación de camas, mayor costo de hospitalización por la estancia y mayor empleo de medicamentos tipo antibióticos, además la paciente demandará más tiempo y paciencia para la inserción en sus actividades económicas productivas.

En nuestro estudio realizado en mujeres operadas en el Hospital Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito se identificó como factor de riesgo principal para el desarrollo de infecciones en el sitio operatorio, el índice de Masa Corporal mayor a 25, que corresponde a sobrepeso en el 97,57% de los casos. Este resultado es muy parecido al estudio realizado por Haley y cols en Bogotá (2011), en el que encontraron un XX% de sobrepeso en las mujeres estudiadas(52).

Se considera que la obesidad está asociada con un estado crónico de inflamación sistémica de bajo grado, debido a la elevada expresión de citocinas que se encuentra en el torrente sanguíneo de las personas obesas [17,18]. El adipocito es considerado como una célula que secreta grandes cantidades de mediadores inflamatorios (interleucina [IL]-1, factor de necrosis tumoral [FNT]- $\alpha$ , IL6, proteína C reactiva [PCR], leptina, visfatina) [19,20] y antiinflamatorios (adiponectina, IL10) [21]. La inflamación es aumentada adicionalmente por la inducción de los receptores innatos de inmunidad *toll-like* TLR2 y TLR4, por los ácidos grasos libres saturados y otros componentes metabólicos que están elevados en los pacientes obesos, conduciendo a la secreción de citocinas inflamatorias [22-24].

Los procedimientos quirúrgicos a los que se someten las pacientes lleva a un estado de inmunosupresión, caracterizado por la liberación de citocinas proinflamatorias (IL1, IL6, IL8, FNT- $\alpha$ , PCR y otras: factores del complemento, factores de la cascada de coagulación, proteínas de fase aguda y mediadores neuroendócrinos). Al mismo tiempo, son inducidos y altamente expresados los mediadores antiinflamatorios (IL-4, IL-10, IL-13, transformadores del factor de crecimiento [TFC]- $\beta$ ), resultando en un estado de inmunoparálisis post-traumática, un síndrome de respuesta antiinflamatoria compensadora con una respuesta inmune anérgica que no es efectiva contra patógenos e inmunizaciones [17,25-27].

Teóricamente, esas condiciones deberían poner a las pacientes obesas en un riesgo extremadamente alto de infección. A pesar de ese potencial, los estudios hasta la actualidad no han definido a la obesidad como un factor independiente de riesgo para la infección en la población general.

De vital importancia es establecer el agente microbiano asociado a la infección, porque de esta manera se puede determinar el comportamiento microbiológico de sensibilidad

y resistencia frente a los fármacos. Esta información es útil en el momento de desarrollar protocolos diagnósticos y terapéuticos dentro de una institución.

En el estudio de Gonzalez Merlo en Venezuela , 2013 (53) evidenciaron que la E. Coli era el microorganismo más frecuente en las infecciones de heridas quirúrgicas con 39,16 %, en nuestro estudio encontramos que la E. Coli es el microorganismo con mayor frecuencia encontrado apareciendo en un 38,10% de los cultivos realizados.

Al igual que con otras infecciones nosocomiales, la gravedad de la enfermedad de base se asocia con el riesgo de infección de herida quirúrgica en. El nivel de severidad de los pacientes fue evaluado como el número de condiciones co-mórbidas presentes, encontrándose un aumento del riesgo de infección cuando existían enfermedades subyacentes.

En lo que se refiere a las comorbilidades que presentaron las pacientes de este estudio se destacan en primer lugar los problemas relacionados con la presión arterial elevada con un 40,74% de los casos, seguidos por la infección de vías urinarias (8,36%) y la diabetes (3,77%), resultados que son acordes a los estudios de Haley RW, Schaberg DR, McClishtk.

En si la diabetes mellitus y la hipertensión no controlada puede considerarse una complicación nutricional perioperatoria, porque origina balance negativo nutricional, interfiere con el suministro de nutrición parenteral y enteral y se relaciona con morbilidad infecciosa aumentada. Estudios prospectivos con asignación al azar en pacientes quirúrgicos cardiacos y en la población de la unidad de cuidado intensivo quirúrgica han mostrado que el control estricto de la glucosa en la sangre y la presión arterial en el rango normal disminuye la mortalidad y la morbilidad infecciosas.(23).

A pesar que el uso adecuado de normas de bioseguridad antes, durante y después de la realización de las intervenciones quirúrgicas se cumple en el 99,17% de los casos, esto no ha evitado la aparición de heridas quirúrgicas, lo que hace indispensable seguir realizando estudios para determinar los factores responsables de la aparición de esta enfermedad, ya que estos son los datos de historias clínicas evaluadas, por lo que consideramos pertinente la realización de estudios prospectivos para confirmar si los datos encontrados en los archivos de las historias clínicas se cumplen en su totalidad.

La edad es un factor importante en la aparición de heridas quirúrgicas, ya que a mayor edad el sistema inmunológico también sufre envejecimiento, lo que hace que las pacientes tengan un factor de riesgo adicional como es la inmunodeficiencia. En este estudio notamos como características sociodemográficas más relevantes, la edad que oscila entre los 36 y 45 años (28,24%), el lugar de residencia en zona urbana (73,80%), estado civil unión libre (74,32%) datos que concuerdan con los establecidos en el estudio realizado por Hernando Taylor Saertz y colaboradores en Cartagena en el año 2013 (54) contrastando con nuestro estudio solamente en el nivel socioeconómico, ya que en el estudio de Tylor primordialmente era nivel socioeconómico bajo y en el nuestro es el nivel socioeconómico Medio con un porcentaje de 86,14%,

El tipo de cirugía es determinante en la identificación de las infecciones una vez que ya fueron dados de alta los pacientes; por ejemplo, en 2005, en Estonia, Mitt y

colaboradores (23) realizaron un estudio prospectivo durante 35 días en mujeres con cesárea e identificaron que 42.1% de las infecciones del sitio quirúrgico sucedieron luego del egreso; 63% de esas infecciones del sitio quirúrgico fueron en pacientes con cesárea de urgencia, en comparación con las cirugías ginecológicas electivas, donde las infecciones diagnosticadas después de la hospitalización representaron 37%. Nuestro estudio demostró que el tipo de cirugía más frecuente en ambos hospitales fue la obstétrica en un 59,34%, coincidiendo con estudios realizados en otros países, sosteniendo que las emergencias obstétricas son más frecuentes.

Según estudios realizados por el CDC de Atlanta en 8 hospitales norteamericanos, se concluyó que la Infección de herida quirúrgica afecta un 5 % de los pacientes que egresan de los hospitales del mundo.(11)

Esta complicación genera prolongación de la estancia hospitalaria, aumento de la mortalidad e incremento de los costos económicos y sociales.

- El incremento se estima en unas 2 000 estancias extras, por cada 250 camas, o dicho de otra forma, unos 8 días extras de estancia por cama y año, suponiendo siempre una prevalencia de alrededor del 51 %.(7)
- En un estudio realizado en España (Vaqué, 1999). para servicios quirúrgicos, el incremento de la estancia en pacientes infectados fue de 10,2 días, y 25,2 días si el paciente presentaba infecciones de herida quirúrgica. Algo no tan inusual si se sabe que la media de infecciones por paciente es de al menos 1,25 y que hasta el 29 % de los pacientes infectados presentan infección en más de una localización.(10)

El tiempo de hospitalización (estancia Hospitalaria) en nuestro estudio fue de 9 a 11 días (57,68%), coincidiendo con estudios realizados y documentados.

En una revisión de la Cochrane del 2011 y en una revisión con metanálisis del 2012, realizadas ambas por el grupo de Walter y cols. concluyeron que las infecciones del sitio operatorio dejan incapacitados a los pacientes entre 25 a 35 días (51), algo similar a los resultados obtenidos en este trabajo ya que los días de incapacidad fueron más de 25 días (50,97%).

La complicación intraoperatoria más frecuente fue la hemorragia (37,05%), la complicación postoperatoria fue la retención urinaria (14,38%), datos que se pueden comparar con los obtenidos en el estudio de Rina Ramis y cols. (55).

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES.**

1. De las 1328 pacientes que presentaron infección del sitio operatorio que fueron operadas en el Hospital Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, 1205 (90,74%) tuvieron un Índice de Masa Corporal mayor de 25 y 123 (sobrepeso) lo que nos lleva a establecer que si existe una relación directa entre la aparición de infección de herida quirúrgica y un índice de masa corporal elevado.

2. Las características demográficas más sobresalientes fueron: edad cronológica de 36 a 45 años, estado civil unión libre, lugar de residencia urbana, nivel socioeconómico medio.
3. Las comorbilidades más relevantes que presentaron las pacientes de nuestra población de estudio fueron los trastornos relacionados con la presión arterial elevada, seguido de infección de vías urinarias.
4. Anemia presentaron 82 (6,17 %) pacientes, además antecedentes de cirugía previa presentaron 77 (5,80%) pacientes.
5. En lo referente al uso de normas de bioseguridad, al analizar las hojas de cirugía segura se observó que de las 1328 pacientes, se utilizaron de manera adecuada las normas en el 99,1% de los casos.
6. Las principales indicaciones de cirugía de las pacientes con herida quirúrgica infectada fueron: Histerectomía Total en lo referente a las cirugías ginecológicas, en cambio dentro de las cirugías obstétricas la indicación más frecuente fue Cesárea Iterativa.
7. El tiempo quirúrgico que tuvieron las pacientes que presentaron infección en el sitio quirúrgico encontrado fue de 30 a 90 minutos.
8. Se utilizó profilaxis antibiótica en 1317 pacientes del total de la población de estudio.
9. Entre las comorbilidades más frecuentes que se presentaron están: Hipertensión Arterial, Infección de vías Urinarias y la menos frecuente fue VIH Reactivo.
10. Las complicaciones intraoperatorias más frecuentes encontradas fueron Hemorragia, y Lesión Intestinal.
11. Las complicaciones post-operatorias que presentaron las pacientes con infección del sitio quirúrgico fueron Sangrado y Cefalea.
12. Las manifestaciones clínicas más frecuentes que presentaron las 1328 pacientes, fue: Dolor local, eritema, Rubor en el 100%, y solo 168 pacientes que corresponden al 12,65% presentaron Fiebre y Secreción Purulenta.
13. El tipo de infección del sitio quirúrgico más frecuente fueron las infecciones superficiales y la menos frecuente fueron infecciones de órgano o espacio.
14. Los días de hospitalización de las pacientes que tuvieron las pacientes con infección del sitio quirúrgico encontramos que fue de 9 a 11 días
15. Los días de incapacidad de las pacientes con infección del sitio quirúrgico fue más de 25 días.
16. Los microorganismos más frecuentes encontrados mediante cultivo de las pacientes que presentaron infección de herida quirúrgica, nuestro estudio revela que de las 1328 pacientes, 506 (38,10%) tuvieron como microorganismo patógeno a la E. Coli, 455 (34,26%) Klebsiella Pneumoniae, 210 (15,81%) Estafilococo Aureus, 90 (6,78%) Streptococo y 67 (5,05%) Acinetobacter.
17. En lo que se refiere al tipo de cirugía realizada constatamos que la más frecuente fue la cirugía de tipo Obstétrico.
18. El tipo de incisión realizada en la cirugía fue de tipo Pfannenstiel en su mayor porcentaje.

## **CAPITULO VII**

### **RECOMENDACIONES**

1. En virtud de las conclusiones expuestas anteriormente se sugiere mejorar las condiciones preoperatorias de la paciente, en especial aquellas con obesidad cuando se trate de una cirugía electiva.
2. Vigilar las condiciones de asepsia y antisepsia que inician con lavado del cirujano y ayudantes.
3. Mejor control de las medidas antisépticas en transoperatorio y postoperatorio.
4. Solicitar tomas de muestras de los quirófanos del servicio de ginecología y obstetricia y fumigación, en caso necesario, de manera periódica.
5. Limpieza exhaustiva de heridas dehiscentes, con la finalidad de hacer cierre terciario oportuno para disminuir la estancia hospitalaria.
6. Crear y reforzar el comité de infecciones dentro de las unidades hospitalarias para vigilancia, tratamiento y seguimientos de casos.
7. Realizar estudios de cultivo y antibiograma a todas las pacientes que presenten infección del sitio operatorio.

## **CAPITULO VIII**

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Secretaria De Salud De Bogotá. Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de de infecciones intrahospitalarias Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Sitio operatorio. 2004;97.
2. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya F. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Clin Invest Ginecol Obstet. 2007;34(5):189–96.
3. Claros N, Jáuregui L. Infección del Sitio Operatorio. Vigilancia, prevención y Control de Infecciones Asociadas a Servicios de salud. 2005;238–62.
4. Machado L, Turrini RNT, Siqueira AL. Reingreso por infección de sitio quirúrgico: una revisión integradora. Rev Chil Infectol. 2013;30 (1):10–6.
5. Ercole FF, Maciel L, Franco C, Gonçalves T, Macieira R, Cristina L, et al. Riesgo para infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas. Rev Latinoam Enfermagen. 2011;19(6).
6. NORMA DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO ( ISQ). 2011;1-76

7. Pablo H, Su A, Juan S, Antituberculosa LE. Entrega de nuevas instalaciones del hospital Pablo Arturo Suárez. 2015;1–11.
8. Para C, Elaboracion LA, Plan DEL, Funcional M. Plan Medico Funcional Hospital San Francisco De Quito Noviembre 2014. 2014;
9. Tapia AGP, Vázquez MS, Mata DCB, Mendosa RC, Morales LEF, Río LTV del, et al. Prevalencia de infección de herida quirúrgica, causas y resistencia a los fármacos en el Hospital General de Zona núm. 2 del IMSS, San Luis Potosí. *Rev Espec Médico-Quirúrgicas*. 2012;17(4):261–5.
10. Jakob E, Quinodoz D, Perotto P, López A. Infección del sitio quirúrgico. *Prensa Med Argent*. 2010;88(4):349–57.
11. Salem Z. C, Pérez P. JA, Henning L. E, Uherek P. F, Schultz O. C, Butte B. JM, et al. Heridas: Conceptos generales. 2010;14(1):90–9.
12. INFECCIÓN QUIRURGICA Concepto Epidemiología Etiopatogenia. *Rev Chilena Ginecología y Obstetricia*. 2011:1–5.
13. Ramos-Luces O, Molina-Guillén N, Pillkahn-Díaz W, Moreno-Rodríguez J, Vieira-Rodríguez A, Gómez-León J. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. *Cir Cir*. 2011;79(4):349–55.
14. Alfaro Davila M. Complicaciones infecciosas en la operación cesárea: clasificación previa y uso de antibióticos. *REV CUBANA MED TROP* 2001;53(2):106--- 10
15. Guía para la prevención de infección de herida quirúrgica. 2011;
16. CONTROL DE LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO. Clasificación, Prevención y tratamiento. 2013;89(5): 256-279.
17. Macedo M, Blanco J. Infecciones hospitalarias. *REV CUBANA MED TROP* 2012;245–54.
18. Quimioterapia (SEQ) Sociedad española de, (SEMI) Sociedad española de medicina interna, (AEC) Asociación española de cirujanos. Guía terapéutica tratamiento de las infecciones. *Rev Esp Quimioter*. 2013;19(Nº 4):378–94.
19. Secci AF, Cl H. Infecciones Intrahospitalarias. Complicaciones asociadas a la cesárea, *Gaceta Medica de México*. Volumen 138. Julio 2014;1–15.
20. Medina Arévalo Y, Cáceres LK, Ortega SJ, Parada Mise JP, Rangel BSK, Rojas WV. Infecciones de las heridas quirúrgicas relacionadas a la atención perioperatoria. *Cienc y Cuid*. 2011;8(1):40–6.
21. Angeles-Garay U, Morales-Márquez LI, Sandoval-Balanzarios MA, Velázquez-García JA, Maldonado-Torres L, Méndez-Cano AF. Factores de riesgo relacionados con infección del sitio quirúrgico en cirugía electiva. *Cir Cir*. 2014;82(1):48–62.
22. Parra JF, Gallo JL. Infección de la herida quirúrgica. Tratamiento y prevención de heridas infectadas. 2014;34(55):189.
23. Raúl Romero Cabello, Amancio Chessin, Conceptos y definiciones Tipos de heridas

- quirúrgicas Infección de la herida quirúrgica Factores que influyen Clínica. 2012;46(5): 136-145
24. Cutillas Chico E, Diaz Jimenez C, Diaz Portillo J, Delgado Bueno J, Fernández Dominguez J, Martinez Bagur ML, et al. Guía para la prevención de infección de herida quirúrgica y postquirúrgica. 2011;1:1–45.
  25. Jorge.R, Peter W, TRAMIENTO DE URGENCIAS DE HERIDAS INFECTADAS Y ABSCESOS DE. Revista Médica Cubana.2012;1–27.
  26. Castro-López M de A, Romero-Vázquez A. Factores de riesgo asociados a infección de heridas quirúrgicas en colecistectomía abierta electiva. Salud en Tabasco. 2010;16(1):869–74.
  27. González LF, Interna M, Juan CHU, Coruña C a. Clasificación del sobrepeso y la obesidad. 2010;2(tabla I):29–31.
  28. Jiménez-Vera R a,\*, González-Cortés N a , Magaña-Contreras A a Lizcano-Cruz A a y C-PE a. Xii congreso nacional de ciencia y tecnologia de alimentos. 2010;
  29. World Health Organization (WHO). Estadísticas 2014. 2014.
  30. M.A. Rubio, J. Salas-Salvadó, M. Barbany, B. Moreno, J. Aranceta, D. Bellido, V. Blay, R. Carraro, X. Formiguera, M. Foz, P. de Pablos, P.P. García-Luna, J.L. Griera, M. López de la Torre, J. Alfredo Martínez, X. Remesar, J. Tebar JV. Consenso Seedo 2007 Para La Evaluación Del Sobrepeso Y La Obesidad Y El Establecimiento De Criterios De Intervención Terapéutica. Rev Española. 2012;128(5):7–48.
  31. Selkis Caraballo Lopez,Yumara Garcia Romero.Corporal M. Obesidad definición. Lancet.2015;1–13.
  32. America S (Surgical ISL. Manual Latinoamericano de Guías Basadas en la Evidencia, Estrategias para la Prevención de la Infección Asociada a la Atención en Salud -ESPIAAS-. Módulo III- Profilaxis antibiótica Módulo. 2010;13–27.
  33. Manrique G, González, Aceituno L, González A, Redondo R, Aisa LM, et al. Trabajos Originales Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. 2013;78(5):344–8.
  34. Quir T. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico de la herida Complicada. Guia de Practica Clinica. Barcelona 2013.
  35. Selkis Caraballo Lopez,Yumara Garcia Romero, Complicaciones infecciones en la operación cesárea, clasificación previa y uso de antibióticos Revista medica cubana 2001;vol53;(2)1--- 22
  36. Rogério dos Santos Alves; Alex Soares de Souza et all. Manual de Bioseguridad. MINSA. Peru 2014. 2014;(1):1–5.
  37. M, Macgregor L, Calne S, Day K, Jones J, Pugh A. ER SE La infección de las heridas en la práctica clínica Consenso internacional.2012;465(4): 312-336
  38. Ministerio de Salud Publica. Norma Tecnica de Prevencion de Infecciones

- Intrahospitalarias. 2012.pdf.
39. Smaill F, Hofmeyr G. J. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Review*. 2015;vol 3 (2): 15--- 28.
  40. Guia de Practica Clinica. Prevencion de infeccion de heridas quirurgicas. Asociaci3n Mexicana De Cirug3a General, a. 2014.
  41. Guia de Practica Cl3nica. Prevenci3n, Diagn3stico y Tratamiento de la Infecci3n en Herida Quir3rgica Post ces3rea en los Tres Niveles de Atenci3n. Mexico. 2011;33.
  42. Higiene de manos en el pre y postoperatorio. infecci3n incisional.Manual de Practica Clinica.Portocolos de actuacion. Bolivia. 2010
  43. Santiago P. Infecci3n de sitio quir3rgico. Guia de Referencia R3pida.ISSSTE 527. 2011; 1-34.
  44. J. Anderson, C. Pereira, M. Morrison. Heridas. El proceso biol3gico de la cicatrizaci3n de las heridas.2010;36(6):201-256.
  45. Dr Jara J. "Prevenci3n de infecci3n del sitio quir3rgico y seguridad del paciente en el pre, intra y postquir3rgico." 2012;182.
  46. European Wound Management Association (EWMA). Identificaci3n de los criterios de infecci3n en heridas. EWMA Eur Wound Manag Assoc. 2005;4:19.
  47. Fallis A. Infecciones Quirurgicas. *J Chem Inf Model*. *Cochrane Review*. 2013;vol 3 (2): 15--- 28
  48. Luis FA, Roncal C, Pedro V, Fabi3n H. T3cnicas Quir3rgicas . 2010;20(1):22–30.
  49. Ota3za F, Bustamante R, S3nchez TP. Informe de Vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atenci3n en Salud. Ministerio de Saludd de Chile, Departamento Calidad y programa Control IAAS 2012;49–55.
  50. MANUAL INFECCIONES.pdf.2014
  51. Publica MDES. "normas de prevenci3n y control de las infecciones nosocomiales." 2010;
  52. Haley RW, Schaberg DR, McClishtk ed. Col. La seguridad de los cortes retrospectivos en tasas de infecciones nosocomiales *Ginecologia AM epidemiologica* 2011; 111a 516.
  53. Gonzalez Merlo *Ginecologia dehiscencia de heridas en ginecologia Ed, SALV AT 3 ed. 2013. Pg. 532 -536.*
  54. Docentes de ginecologia y obstetricia. Infeccion, nosocomial. Facultad De Medicina de la Universidad de Cartagena Col. Hernando Taylor Saertz. 2013;213:219.
  55. Rina Ramis Andalia, H3ctor Bayarre Vea, Mayel3n Barrios D3az, Daimil3 L3pez Tagle, Cleopatra Bobadilla Gonz3lez, Marianela China Delgado. Incidencia de infecci3n en heridas quir3rgicas en servicios de cirug3a general seleccionados. *Revista Cubana de Salud P3blica*[Internet]. 2007[Citado el 16 de octubre del 2014]; 33(1):0-0.

## **CAPITULO IX**

### **ANEXOS**

#### **PLANTILLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL PACIENTE CON HERIDA QUIRÚRGICA INFECTADA**

1. Edad
2. Peso
3. Talla
4. IMC
5. Procedencia
  - Urbana ( )
  - Rural ( )
6. Tipo de cirugía
  - Ginecológica ( )
  - Obstétrica ( )
7. Tipo de infección de herida quirúrgica
  - Infección superficial ( )
  - Infección profunda ( )
  - Infección de órgano o espacio ( )
8. Tipo de abordaje quirúrgico.
  - Incisión de Pfannenstiel
  - Incisión Inframedia-umbilical
9. Se realizó cultivo de secreciones
  - Si ( )

- No ( )
10. Se realizó antibiograma
- Si ( )
  - No ( )
11. Microorganismos encontrados en los cultivos
- Acinetobacter Baumannii
  - Klebsiella Pneumoniae
  - Echerichia Coli
  - Stafilococos
  - Estreptococos
  - Otros