

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
ESCUELA DE POSTGRADOS  
ESPECIALIDAD MÉDICA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**“FACTORES RELACIONADOS CON LA INCIDENCIA DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO EN CIRUGÍAS OBSTÉTRICAS QUE COMPRENDEN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015, EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA”.**

PRESENTADO POR:

DRA. KAREN IVETH ARIAS SALVADOR

DRA. BLANCA ROSALINA QUAN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

ASESOR DE TESIS

DR. MAURICIO ENRIQUE GODOY

NOVIEMBRE 2016

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES CENTRALES**

LICDO. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

**RECTOR INTERINO**

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**VICE-RECTOR ACADÉMICO INTERINO**

ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO**

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

**SECRETARIA GENERAL INTERINA**

Mdh. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA

**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LICDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ

**FISCAL GENERAL INTERINA**

**FACULTAD MULTIDISPLINARIA DE OCCIDENTE**

**AUTORIDADES**

ING. JORGE WILLIAM ORTÍZ SÁNCHEZ

**DECANO INTERINO**

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

**VICEDECANO INTERINO**

LICDO. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

**SECRETARIO INTERINO**

ING. SORAYA LISSETTE BARRERA DE GARCIA

**JEFE INTERINO DE LA UNIDAD DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL CALIFICADOR INTEGRADO POR:**

DR. MAURICIO ENRIQUE GODOY SANDOVAL

**DOCENTE DIRECTOR**

DR. NELSON EMILIO MONTES REYES

DR. ALEXANDER ALBERTO MENDEZ BARRIENTOS

## INDICE

	PAGINA
i. <b>INDICE</b> .....	<b>I</b>
ii. <b>INTRODUCCION</b> .....	<b>II</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y HUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
<b>4. MARCO TEORICO</b> .....	<b>5</b>
4.1. CONCEPTOS BASICOS .....	5
4.2. ETIOLOGIA DE LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO .....	8
4.3. EPIDEMIOLOGIA.....	10
4.4. FACTORES DE RIESGO .....	11
4.4.1. CARACTERISTICAS DEL PACIENTE.....	11
4.4.2. CARACTERISITICAS PREOPERATORIAS .....	13
4.4.2.1. INDICE DE RIESGO QUIRURGICO .....	15
4.4.3. CARACTERISTICAS INTRAOPERATORIAS.....	17
4.4.4. CARACTERISITCAS POSTOPERATORIOS .....	19
4.5. TRATAMIENTO .....	20
4.6. RIESGO Y PREVENCION DE LAS INFECCIONES DE SITIO QUIRURGICO .....	21
4.7. RECOMENDACIONES .....	23
4.7.1. RECOMENDACIONES PREOPERATORIAS .....	23
4.7.2. RECOMENDACIONES TRANSOPERATORIAS .....	26
4.7.3. RECOMENDACIONES POSTOPERATORIAS .....	28
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	<b>29</b>
<b>6. CONSIDERACIONES ETICAS</b> .....	<b>31</b>
<b>7. ANALISIS DE DATOS</b> .....	<b>32</b>
7.1. OBJETIVO 1: DETERMINAR LOS PRINCIPALES FACTORES EPIDEMIOLOGICOS QUE INTERVIENEN EN LA INFECCION DE SITIO QUIRURGICO .....	32
7.2. OBJETIVO 2: IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS PREQUIRURGICAS DE LAS PACIENTES CON INFECCIONES DE SITIO QUIRURGICO .....	36
7.3. OBJETIVO3: DETERMINAR LA INCIDENCIA DE INFECCION DE SITIO QUIRURGICO SEGÚN SU VARIEDAD.....	39

7.4. OBJETIVO 4: IDENTIFICAR LOS AGENTES PATOGENOS MAS FRECIENTES EN LAS INFECCIONES DE SITIO QUIRURGICO	42
<b>8. DISCUSION DE RESULTADOS .....</b>	<b>43</b>
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>10. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>46</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>48</b>

## **i. INTRODUCCION**

La infección de sitio quirúrgico es la infección nosocomial más frecuente entre los pacientes quirúrgicos: es la causa del fallecimiento de un elevado porcentaje de los pacientes quirúrgicos y supone un significado incremento en la estancia hospitalaria de dichos pacientes.

Se describen los criterios que deben cumplirse para que una infección puede ser considerada como nosocomial y las definiciones relacionadas con las diferentes localizaciones posibles de las infecciones de sitio quirúrgico que han sido dictadas por el Centro De Control Y Prevención De Enfermedades.

Igualmente se describen los gérmenes más frecuentes en las infecciones de sitio quirúrgico según sea su fuente de contaminación y los factores que pueden influir en su aparición. Estos factores pueden depender del propio paciente, de la preparación del mismo para la intervención, del entorno o de las personas presentes en el quirófano durante la intervención o del propio acto quirúrgico.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones que complican los procedimientos quirúrgicos han sido una preocupación de los ginecólogos desde las primeras operaciones realizadas. Incluso aunque la atención médica y quirúrgica sean irreprochables, la morbilidad puede complicar la evolución postoperatoria, desafortunadamente el uso de antibióticos profilácticos en el momento de la cirugía no elimina este riesgo de infección, ya que entran en juego muchos factores predisponentes que inciden en la proliferación de una infección, por ejemplo, las enfermedades concomitantes, la estancia hospitalaria y la técnica realizada.

Es indispensable que el cirujano ginecólogo comprenda los conceptos básicos sobre enfermedad infecciosa del sitio quirúrgico y que, dentro del entorno quirúrgico existen muchos factores que potencializan una infección.

Por lo anterior, este trabajo tiene el propósito de estudiar esos factores de riesgo que predisponen a una infección de sitio quirúrgico, establecer los más frecuentes y de esta forma conocer su incidencia dentro de los procedimientos obstétricos.



## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

La infección de sitio quirúrgico es de las más importantes en el ámbito de las infecciones asociadas a la atención en salud. En muchos países, las infecciones del sitio quirúrgico dan cuenta de hasta el 25% de las infecciones asociadas a la atención en salud, se estima que entre el 40 y 60% de estas se pueden prevenir. Una infección de sitio quirúrgico puede aumentar la hospitalización en 6 y 30 días, los costos en antimicrobianos y de laboratorio, y requerir más procedimientos de atención en salud.

Existen criterios bien definidos que permiten determinar la presencia de una infección de sitio quirúrgico y de categorizarla de acuerdo a su localización y a los factores de riesgo subyacentes. Pese al creciente conocimiento de las medidas de prevención y control de infecciones, y aunque la esterilización de instrumental, técnica aséptica, aire limpio y profilaxis antimicrobiana han reducido la incidencia de infección del sitio quirúrgico, la tasa se mantiene en niveles altos y constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad.

Esto, debido principalmente a las fallas en el cumplimiento de prácticas de prevención y control de infecciones, factores de riesgo asociados al huésped y/o la complejidad del procedimiento. El desarrollo de una infección de sitio quirúrgico es multifactorial; en general, es imposible determinar su causa exacta.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 General:**

Investigar los factores que intervienen en la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico, así como también las principales causas que predisponen a la infección.

#### **3.2 Específicos:**

- 3.2.1 Determinar los principales factores epidemiológicos que intervienen en la infección de sitio quirúrgico
- 3.2.2 Identificar las características pre quirúrgicas de los pacientes con infección de sitio quirúrgico.
- 3.2.3 Identificar los agentes patógenos más frecuentes en las infecciones de sitio quirúrgico.
- 3.2.4 Determinar la incidencia de infección de sitio quirúrgico según su variedad.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 CONCEPTOS BÁSICOS:

- **Sitio quirúrgico:** Es el área anatómica donde se incide para efectuar el procedimiento quirúrgico, no se limita únicamente a piel, sino que también incluye fascia, musculo y espacio quirúrgico de las cavidades.
- **Infección de sitio quirúrgico:** La infección del sitio quirúrgico es una de las causas más frecuentes de complicaciones en el período post-operatorio. Se considera un riesgo inherente a la realización de cualquier acto quirúrgico y está asociada a un conjunto de factores relacionados con el propio procedimiento, así como a las condiciones físicas y clínicas del paciente.
- **Criterios del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC):**
  - **Infección superficial de la incisión del sitio quirúrgico:** debe cumplir todos los criterios siguientes: Se detecta dentro de los 30 días posteriores al procedimiento quirúrgico. Afecta solo a la piel y al tejido subcutáneo de la incisión. Tiene uno de los siguientes:
    - Drenaje purulento por la incisión superficial.
    - Un cultivo positivo obtenido de forma aséptica del fluido o tejido procedente de la incisión.
    - Uno de los siguiente signos o síntomas:
      - Dolor.
      - Tumefacción localizada.
      - Calor
      - Eritema.

- **Infección profunda de la incisión del sitio quirúrgico:** debe cumplir todos los criterios siguientes: La infección se detecta dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico. La infección afecta a las partes blandas profundas (por ejemplo, la fascia y las capas musculares) de la incisión. Presenta uno de los siguiente signos o síntomas:
  - Drenaje purulento por la incisión pero que no proceda de un órgano o espacio de los implicados en la cirugía.
  - Una infección profunda que se hace espontáneamente dehiscente o que precisa ser abierta por el cirujano y que tiene un cultivo positivo o aquellas que no se cultivan pero que el paciente tiene fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ) y dolor o tumefacción local.
  - Cuando se objetiva un absceso.
  - El diagnóstico de infección profunda de la incisión quirúrgica ha sido realizado por el cirujano o el médico responsable del paciente.
- **Infección de órgano o espacio del sitio quirúrgico:** afecta a cualquier parte del cuerpo, excluyendo la incisión, la fascia o las capas musculares que se abren o se manipulan durante el procedimiento quirúrgico. Debe de cumplir todos los criterios siguientes: La infección se detecta dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico. La infección afecta a cualquier parte del cuerpo excluyendo la incisión, la fascia, los músculos que se abren y manipulan durante el acto quirúrgico. Presenta uno de los siguiente:
  - Drenaje purulento procedente de un drenaje introducido en el órgano o en el espacio.

- Cultivo positivo de líquido o de tejido obtenido de forma estéril del órgano/espacio.
  - Evidencia de abscesos que afecten al órgano/espacio detectados por observación directa, quirúrgica, histopatológica o radiológica.
  - El diagnóstico de infección de órgano o espacio es realizado por el cirujano o el médico responsable del paciente.
- 
- **Infección nosocomial:** Nosocomial proviene del griego nosokomein que significa nosocomio, o lo que es lo mismo hospital, y que a su vez deriva de las palabras griegas nosos, enfermedad, y komein, cuidar, o sea, “donde se cuidan enfermos”. Por lo tanto, infección nosocomial es una infección asociada con un hospital o con una institución de salud. Las infecciones nosocomiales constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no solo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resulta una de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

En 1994 el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta, redefinió el concepto de infección nosocomial, que es el vigente y que la define como **“Toda infección que no esté presente o incubándose en el momento del ingreso en el hospital, que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa durante la cirugía, endoscopia y otros procedimientos o pruebas diagnósticas, o que sea basada en el criterio clínico. Se incluyen aquellas que por su período de incubación se manifiestan posteriormente al alta del paciente y**

### **se relacionen con los procedimientos o actividad hospitalaria, y las relacionadas con los servicios ambulatorios**

Del 24% al 50% de las infecciones nosocomiales se deben al efecto combinado de la propia flora del paciente y de los instrumentos lo cual subraya la importancia de mejorar el uso y el diseño de estos aparatos. Entre estas podemos mencionar las infecciones urinarias que causan hasta 40 a 45% de las infecciones intrahospitalarias, infección por inserción de catéter intravascular constituyen una causa común de infección local, originando 50% de las bacteremias intrahospitalarias y por último las infecciones de herida operatoria, las cuales contribuyen hasta 20 a 30% de las infecciones intrahospitalarias y contribuyen con 57% de los días de hospitalización adicionales y 42% de los costos adicionales. Estas infecciones casi siempre son causadas por flora endógena o flora cutánea y de las mucosas adquiridas dentro de los hospitales.

#### **4.2. ETIOLOGÍA DE LA INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO**

La contaminación bacteriana de la herida quirúrgica es inevitable. La técnica aséptica se ha asociado con una disminución importante en los microorganismos, pero no en la eliminación, de este fenómeno. Incluso bajo flujo laminar en las salas de operaciones, las bacterias pueden ser aisladas de la superficie de la herida al cierre de la intervención quirúrgica. Numerosas especies han sido descritas como patógenos de heridas, y el origen del inóculo no se ha establecido con certeza para la mayoría de las infecciones. La flora endógena de la piel del paciente con organismos gram positivos en general, y las especies de estafilococos, en particular, son la causa principal de las infecciones en incisiones quirúrgicas limpias de la última década.

En estudios realizados en hospitales públicos de Brasil se encontró que los cultivos obtenidos a partir de material purulento, recogido de los focos de infección puerperal, demuestran que se trata de flora polimicrobiana, siendo la anaerobia más frecuente, en material recogido durante las cesáreas (con rotura en las bolsas de más de 6 horas), se encuentran microorganismos anaeróbico y aeróbico en el 63%, 30% aeróbico y anaeróbico en sólo el 7% (1).

**Cuadro 3.1**  
**Patógenos más comunes en infección de sitio quirúrgico**

Patógeno	National Healthcare Safety Network	Duke Infection Control Outreach Network Community Hospitals	
	% de Infecciones	Porcentaje de Infecciones	Prevalencia por cada 100 Procedimientos
<b>Staphylococcus aureus</b>	30	33	0.37
<b>MRSA</b>	N/A	17	0.20
<b>Staphylococcus aureus Sensible a Metilina (MSSA)</b>	N/A	15	0.17
<b>Coagulase-negative Staphylococcus</b>	14	11	0.13
<b>Enterococcus sp</b>	11	8	0.09
<b>Escherichia coli</b>	10	6	0.06
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	6	4	0.05
<b>Enterobacter spp</b>	4		
<b>Streptococcus spp</b>		3	0.04
<b>Klebsiella Sp</b>	4	4	0.04
<b>Fungi (Candida Sp)</b>	2	3	0.03
<b>Anaerobios</b>		3	0.03
<b>Acinetobacter spp</b>	1		
<b>Other</b>	19		

Fuente: Principles and Practice of Infectious Diseases de Mandell G, Philadelphia 2010 p. 3892-3.

### 4.3. EPIDEMIOLOGÍA

En un estudio realizado en el Hospital público la Fortaleza de Brasil, se encontró que la infección de la pared abdominal pertenece a la lista de las infecciones nosocomiales y ocurre en 3 a 16% de las operaciones cesáreas. La incidencia de infección de la herida quirúrgica después de cesárea es de 3 a 15% (1).

Se realizó un estudio en el Hospital General de México durante 2 años en el cual se encontró con el 69.5% presentaron infección post cesárea y en este grupo la ruptura prematura de membranas fue de 2.87% y con un trabajo de parto de más de 9 horas y el 73.5% presentó meconio.

Cada año al menos entre el 2% y el 5% de los 27 millones de personas sometidas a intervenciones quirúrgicas contraen una infección de sitio quirúrgico, en Estados Unidos a lo largo de 10 años 15,523 pacientes de entre 593,344 sometidos a intervenciones quirúrgicas (3%) contrajeron infecciones postoperatorias.

Los factores asociados con la incidencia de infección de sitio quirúrgico comprende propios del paciente, factores relacionados al procedimiento quirúrgico y su recuperación, un estudio realizado en Hospital Modular de Chiquimula, Guatemala, en donde fueron tomadas muestra de la porción anterior de la nariz y manos, del personal médico y paramédico que tuvo contacto directo con el paciente, se encontró que el 45.6% estaban infectados con microorganismos, los más frecuentes fueron *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.



#### 4.4. FACTORES DE RIESGO:

##### 4.4.1. CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE

- **Edad:** esta variable ha sido identificada como factor de riesgo en diferentes estudios, pudiendo reflejar un deterioro de las defensas del huésped, o una mayor prevalencia de condiciones de comorbilidad con el avance de la edad.
- **Obesidad:** se conoce como tener un índice de masa corporal superior o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>, existen evidencias identificando a la obesidad como un factor de riesgo. Un estudio demostró que la tasa de infección fue del 20% cuando el pániculo adiposo medía 3,5 cm versus el 6,2% cuando medía <3 cms. Estas observaciones podrían deberse en parte a diferencias en la circulación local de la herida, mayor tiempo quirúrgico, mayores dificultades técnicas o a un aumento del área de exposición de la herida quirúrgica. Regularmente el tiempo previo al procedimiento quirúrgico es insuficiente para reducir la obesidad pero nos marca una pauta para evaluar la existencia de patologías concomitantes a ella.
- **Hiperglicemia:** tradicionalmente, los niveles de glucosa por encima de 200 mg/dl en el período posoperatorio inmediato se han asociado a un mayor riesgo de la infección de sitio quirúrgico. La hiperglicemia compromete la capacidad del organismo para combatir la infección mediante la alteración de la función de los granulocitos en cuanto a la adherencia y la fagocitosis de las bacterias. Los pacientes diabéticos tienen tres veces mayor probabilidad de desarrollar infección de sitio quirúrgico.

Estudios recientes han demostrado claramente el beneficio del control del estricto perioperatorio de la glicemia (80-120 mg/dl) en cuanto a la reducción

de la infección de sitio quirúrgico, infección nosocomial y mortalidad asociada. Por tanto, se debe controlar adecuadamente los niveles de glucosa pre y posoperatoria, evitando especialmente la hiperglicemia.

- **Hábito de Fumar:** la nicotina afecta el proceso de cicatrización y provoca una disminución de la circulación al área afectada a través de la obstrucción de la microcirculación por agregación plaquetaria y el aumento de hemoglobina disfuncional provocando un aumento de la infección de sitio quirúrgico. Se debe dar la instrucción al paciente que cese de fumar, por lo menos 30 días antes de la cirugía.
- **Uso de esteroides:** los pacientes que se encuentran recibiendo esteroides u otro medicamento inmunosupresor durante el preoperatorio pueden estar predispuestos a desarrollar infección de sitio quirúrgico, pero los datos que sustentan esta relación son contradictorios.
- **Transfusión de sangre en el perioperatorio:** es un aparente factor de riesgo agregado para el desarrollo de infecciones bacterianas posoperatorias, incluyendo infecciones de sitio quirúrgico. Actualmente no existe una base científica para suspender la transfusión de productos sanguíneos necesarios en pacientes quirúrgicos como medida para reducir el riesgo de infección de sitio quirúrgico, ya sea incisional o de órgano/espacio.
- **Hipotermia Perioperatoria:** la reducción de la temperatura corporal por debajo de 36°C, es uno de los factores de riesgo más frecuentes para complicaciones perioperatorios y para infección de sitio quirúrgico. El descenso de 1.5°C de la temperatura normal resulta en un aumento de la infección de sitio quirúrgico, ya que disminuye la presión de oxígeno en los

tejidos, disfunción cardíaca, coagulopatía que lleva a un aumento en la pérdida sanguínea, se altera el metabolismo de los fármacos empleados, se retrasa la recuperación de la temperatura y aumenta la mortalidad. Los factores de riesgo, relacionados con el paciente, para padecer de hipotermia perioperatoria son caquexia o mal estado general, género femenino, edad extrema, el tipo y duración del procedimiento quirúrgico. Los factores de riesgo no relacionados con el paciente son ambiente con temperaturas bajas en el preoperatorio y en sala de operaciones, desinfectantes quirúrgicos fríos, mesa de operaciones fría y solución intravenosa fría. La mejor manera de tratar la hipotermia es previniendo la pérdida de calor, con sabanas calentadas, lámparas de calor, desinfectante quirúrgico y fluidos intravenosos calentados (2).

#### 4.4.2. CARACTERÍSTICAS PREOPERATORIAS

- **Ducha preoperatoria con antisépticos:** aunque la ducha preoperatoria con clorhexidina ha demostrado reducir el número de colonias en la piel del paciente de 280.000 a 300 para esto se necesita de varias aplicaciones para obtener el mayor beneficio antimicrobiano posible, es decir, realizar repetidas duchas antisépticas, a pesar de lo anterior mencionado no se ha demostrado reducir el número de infección de sitio quirúrgico, por lo que su aplicación no es habitual. (3,4)
- **Rasurado:** se ha demostrado la reducción de infección de sitio quirúrgico con el rasurado, eléctrico o la ausencia del mismo, 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 (3). Otros estudios demuestran que la remoción de vello preoperatorio en la zona quirúrgica se asocia al aumento de la Infección de sitio quirúrgico y sugieren que no se remueva el vello (4).

- **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, los más usados son la povidona, el alcohol y la clorhexidina. No hay un estudio que demuestre disminución de infección de sitio quirúrgico al utilizar estos antisépticos. El alcohol se le considera más disponible, barato, efectivo y rápido; su problema radica en lo inflamable que puede llegar a ser. En cuanto a la clorhexidina y la povidona ambos tienen un amplio espectro antimicrobiano, siendo la clorhexidina mejor en el lavado preoperatorio y al tener mejor actividad residual luego de una sola aplicación, además de no ser inactivado por la sangre o proteínas séricas como la povidona. Recordar que el antiséptico se debe de aplicar en círculos concéntricos iniciando en el área de la incisión. El área preparada debe de ser lo suficientemente grande por si es necesario extender la incisión o realizar nuevas incisiones (4).
- **Lavado de mano/antebrazo preoperatorio:** lo debe de realizar cualquier miembro del equipo quirúrgico que tendrá contacto directo con el campo estéril del procedimiento, utilizando el procedimiento tradicional de restregado. Lo debe de realizar con un antiséptico, en Europa el “gold standard” es el alcohol, mientras que en Estados Unidos se utiliza más la clorhexidina y la povidona. En el aspecto de actividad residual es mejor la clorhexidina, desafortunadamente no hay estudios que soporten que el lavado conlleve a una disminución del

número de colonias bacterianas en las manos. Si se ha llegado al acuerdo por medio de estudios que la duración del lavado por 2 minutos es igual de efectiva que la de 10 minutos. Recordar que el primer lavado de manos del día debe de acompañarse de limpieza debajo de las uñas (usualmente con un cepillo) (4).

- **Profilaxis antibiótica:** el uso de antibioterapia profiláctica en cirugía es una medida extendida y eficaz en la prevención de infección de sitio quirúrgico, pero para mantener esta eficacia y no aumentar inútilmente las resistencias antibióticas la profilaxis antibiótica se debe usar sólo cuando el beneficio sea evidente (3).

En pacientes quirúrgicos el uso de antimicrobianos está indicado en la prevención de las infecciones del sitio quirúrgico y al respecto existen guías o recomendaciones (5). La profilaxis debe ajustarse a un protocolo validado para cada institución, en lugar de ser una elección a criterio del personal médico (38). Por definición, no se aplica profilaxis antibiótica en cirugía sucia, ya que en ésta la administración de antibióticos es terapéutica. 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 horas de duración. La administración debe empezar alrededor de 15 a 30 minutos antes de la operación, para que los valores hemáticos de antibiótico sean máximos en el momento de la incisión (6,3).

#### 4.4.2.1 ÍNDICE DE RIESGO QUIRÚRGICO

Utilizado para estratificar las cirugías, se construye a través de la sumatoria de puntos obtenidos a partir de parámetros simples, que combinan factores intrínsecos y

extrínsecos del paciente. Sus componentes son: grado de contaminación de la herida, duración de la cirugía (de piel a piel) y la clasificación de Asociación Americana de Anestesia.

- **Herida Limpia:** herida quirúrgica no infectada y sin signos de inflamación. No se penetra el tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario. Las heridas limpias se cierran primariamente, y si es necesario, se drenan con sistemas de drenajes cerrados.
- **Herida Limpia Contaminada:** herida quirúrgica en la cual se penetra el tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario bajo condiciones controladas y sin contaminación inusual. Específicamente, operaciones que comprometen el tracto biliar, el apéndice, la vagina y la orofaringe, se incluyen en esta categoría, Cesárea. Histerectomía abdominal total.
- **Herida Contaminada:** heridas abiertas, recientes o accidentales, de una fuente relativamente limpia. Incluye heridas quirúrgicas en que ha habido una trasgresión mayor de la técnica, derrame importante de contenido gastrointestinal o entrada al tracto genitourinario o biliar en presencia de orina o bilis infectada. Aquellas heridas en las cuales se encuentran signos de inflamación aguda no purulenta.
- **Herida Sucia:** heridas traumáticas de una fuente sucia, con tratamiento tardío, contaminación fecal, cuerpos extraños o tejido desvitalizado retenido. También se incluyen las heridas en que se encuentra inflamación bacteriana aguda o víscera perforada y aquellas en que se secciona tejido limpio para acceder a una colección de pus. Esta definición sugiere que los organismos causantes de la infección postoperatoria estaban presentes en el campo operatorio antes de la cirugía.

- **Tiempo Quirúrgico (t):** Se define como el tiempo que transcurre entre la incisión en piel y el cierre completo de la piel, es decir este dato se usa para determinar un punto de corte entre una operación de corta duración y una de larga duración basándose para calcularse según cada procedimiento quirúrgico. La relevancia de este dato estadístico se rige en que los procedimientos quirúrgicos que se han extendido en su duración se han identificado como un factor de riesgo para infecciones de Sitio Quirúrgico.

#### 4.4.3. CARACTERÍSTICAS INTRAOPERATORIAS

- **Ventilación:** el aire de la sala de operaciones puede estar cargado de microorganismo en el polvo, escamas de piel o gotas del aparato respiratorio. El nivel de aire con carga microbiana es directamente proporcional al número de personas que transitan la sala de operaciones. Por lo que la prevención debe de ir dirigida hacia minimizar el tránsito de personal durante el procedimiento quirúrgico. La sala de operaciones debe de mantener una presión positiva en comparación con los corredores o áreas adyacentes, con esto se busca evitar que la presión de aire de áreas menos limpias ingresen en las áreas más limpias. La ventilación convencional en una sala de operaciones debe de proporcionar un mínimo de 15 cambios de aire o filtraciones de aire por hora, de los cuales 3 deben de ser aire fresco. El flujo de aire laminar y la radiación ultravioleta se han asociado a una medida adicional para reducir el riesgo de Infecciones de Sitio Quirúrgico.
- **Superficies ambientales:** en Estados Unidos las superficies ambientales raramente tienen implicación importante en el desarrollo de infecciones de sitio

quirúrgico. Sin embargo, es importante realizar una limpieza rutinaria de las superficies (mesas, piso, paredes, luces) para establecer un ambiente limpio previo a cada procedimiento quirúrgico (5).

- **Esterilización convencional de los instrumentos quirúrgicos:** una mala esterilización es causante de un brote de Infecciones de sitio quirúrgico. La esterilización se puede realizar por medio de vapor a presión, calor seco u óxido de etileno. Hay diversas publicaciones con recomendaciones para la esterilización de instrumentos quirúrgicos.
- **Vestimenta:** en este apartado se incluye los trajes, protectores de zapatos, mascarillas y guantes. El uso de estas barreras parece prudente para minimizar la exposición del paciente a la piel, membranas mucosas o pelo del personal quirúrgico; además de proteger al mismo tiempo al equipo médico de la exposición a la sangre y los patógenos que habitan en ella (virus de la inmunodeficiencia humana y virus de las clases de hepatitis).
- **Técnica Quirúrgica:** una técnica quirúrgica depurada con un adecuado abordaje de los tejidos es un factor crucial para la disminución en la aparición de Infecciones de sitio quirúrgico. 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.

#### 4.4.4. CARACTERÍSTICAS POSTOPERATORIAS

- **Cuidado postoperatorio de la herida:** está dirigido según el tipo de cierre, es decir si es primario se recomienda tapar la herida con apósitos estériles durante 24 a 48 horas, siempre se deben manipular las heridas con guantes estériles; posteriormente, se deja descubierta y es esencial el baño. En caso de heridas

para cierre primario diferido o por segunda intención se deben mantener cubiertas más tiempo y hacer curaciones con gaza estéril y húmeda.

- **Estancia hospitalaria postoperatoria:** la estancia hospitalaria se ha asociado clásicamente a una mayor aparición de Infecciones de sitio quirúrgico; actualmente se duda de que 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 infecciones de sitio quirúrgico, pero no es un factor independiente. Por otro lado, el 75% de la actividad quirúrgica es ambulatoria, lo que infradiagnostica las Infecciones de sitio quirúrgico que se desarrollarán en el domicilio del paciente.

#### 4.5. TRATAMIENTO

Una vez diagnosticada la infección o si existe una alta sospecha clínica, se debe instaurar tratamiento, a la par que, si procede, realizar técnicas complementarias de diagnóstico, como cultivos, hemocultivos o pruebas de imagen. Los principios generales de tratamiento de Infecciones de sitio quirúrgico permanecen prácticamente inalterados desde principios de siglo cuando fueron descritos por Kirschner en 1920.

Los 3 pilares fundamentales del tratamiento son la instauración de un tratamiento antibiótico adecuado, el drenaje quirúrgico y el soporte metabólico y hemodinámico del paciente, que evite la aparición de una segunda complicación.

- **Tratamiento Médico:** Predominan las infecciones por gramnegativos y anaerobios, se recomienda cefoxitina 1-2 g/4-6 horas, cefotetan 1-2 g/12 horas, ceftizoxima 2 g/8-12 horas, ampicilina-sulbactam 3 g/6 horas, ticarcillina-

clavulanato 3,1 g/4-6 horas, piperacilina/ tazobactam 3,375 g/6 horas, imipenem-cilastatina 0,5 g/6 horas, meropenem 1 g/8 horas o combinaciones de antiaeróbico + antianaeróbico, como gentamicina 1-2 mg/kg/8 horas, o tobramycina 1-2 mg/kg/8 horas, o amikacina 5 mg/kg/8 horas más clindamicina 600-900 mg/6 horas, o metronidazol 500 mg/6 horas (7).

- **Tratamiento quirúrgico:** se debe proceder a la extracción del foco séptico mediante drenaje, que puede ser directo al exterior o a través de cavidades naturales. Se debe realizar un desbridamiento amplio de los tejidos, extrayendo los tejidos desvitalizados y demás detritus, destrucción de posibles puentes de fibrina que puedan formar compartimientos con colecciones purulentas, lavado con abundante agua oxigenada y suero, lo que tiene efecto dual (mecánico de arrastre y químico con el aporte de oxígeno que disminuye la proliferación de anaerobios). Por último, se debe dejar la herida abierta para que continúe drenando y evitar que los primeros días cierre, que se producirá por segunda intención.

#### 4.6. RIESGO Y PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO

Únicamente se puede considerar como factor de riesgo a aquellas variables que tienen una relación independiente y significativa con el desarrollo de una Infección de sitio quirúrgico, aspecto que no se tiene en cuenta en todas las referencias bibliográficas. El conocimiento de dichos factores de riesgo permite estratificar adecuadamente las distintas intervenciones que realizamos, lo que nos permitirá controlar las infecciones de una forma más racional. También facilita la adopción de medidas preventivas de la Infección de sitio quirúrgico que irán dirigidas a disminuir la

posibilidad de contaminación. Los factores que pueden influir en la aparición de una Infección pueden ser atribuibles tanto al propio paciente (hiperglicemia, hábito de fumar, uso de esteroides, obesidad, colonización con *S. aureus* o transfusiones preoperatorias) como a la preparación de la intervención (ducha preoperatoria, rasurado y esterilización del material quirúrgico, lavado de manos del personal quirúrgico o profilaxis antibiótica), a las características del acto quirúrgico (ventilación y limpieza del quirófano, preparación del campo quirúrgico, vestimenta del personal quirúrgico o técnica quirúrgica) o a los cuidados postoperatorios (cuidado de la herida quirúrgica, tanto en régimen de hospitalización como ambulatorio).

#### **Evidencia científica de las recomendaciones del CDC**

<p><b>Categoría IA:</b> claramente soportadas por estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos bien diseñados, por lo que se recomienda su aplicación en todos los hospitales.</p>
---

<p><b>Categoría IB:</b> tienen un fuerte soporte racional y están sustentados por algunos estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos no definitivos. Son consideradas como eficaces por parte de expertos y por Conferencias de Consenso del Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), por lo que también se recomienda su aplicación en todos los hospitales.</p>
---

<p><b>Categoría II:</b> están sostenidas por sugerentes estudios clínicos o epidemiológicos. Tienen un fuerte soporte racional teórico o sustentado por estudios definitivos pero no aplicables en todos los hospitales, por lo que, aunque se recomienda su aplicación, se admite que no se aplique en todos los hospitales.</p>
---

<p><b>No recomendado, asunto no resuelto:</b> prácticas en las que no existe consenso con respecto a su eficacia o en las que existen evidencias insuficientes.</p>
---

Fuente: Iñigo J, Aizcorbe M, Izco T, De la Torre A, Usoz J, Soto J. Vigilancia y control de la infección de sitio quirúrgico. Navarra; España 2000.

#### 4.7. RECOMENDACIONES

Las medidas de control de infecciones destinadas a disminuir los riesgos de Infecciones de sitio quirúrgico se dividen en tres momentos diferentes:

- Recomendaciones Preoperatorias
- Recomendaciones Transoperatorias
- Recomendaciones Posoperatorias

##### 4.7.1 RECOMENDACIONES PREOPERATORIAS

<b>Preparación del paciente</b>	
Recomendación	Categoría
Siempre que sea posible, identificar y tratar las infecciones de sitio quirúrgico antes de toda cirugía electiva, y posponer la cirugía hasta que el foco esté resuelto.	IA
No rasurar el pelo antes de la cirugía, a menos que sea nivel del sitio de incisión e interfiera con la cirugía.	IIA
Si el pelo debe ser removido, hacerlo inmediatamente antes del acto quirúrgico, preferentemente con afeitadora eléctrica.	IA
Control adecuado de los niveles de glucosa plasmática en todos los pacientes diabéticos y evitar la hiperglucemia en el perioperatorio.	IB
Dejar de fumar (en todas las formas de consumo de tabaco) por lo menos 30 días antes en las cirugías electivas.	IB
No evitar transfundir sangre o productos derivados en enfermos quirúrgicos como forma de prevenir la ISQ.	IB
Requerir al paciente que se bañe o duche con jabón antiséptico, por lo menos la noche previa a la cirugía.	IB
Lavar y limpiar meticulosamente la zona anatómica de la cirugía y su alrededor, para remover la contaminación existente, antes de la preparación de la piel con antiséptico.	IB
Utilizar un agente antiséptico apropiado para la preparación de la piel, seleccionar o combinar entre los diferentes preparados preoperatorios; antisépticos, campos quirúrgicos y las tecnologías emergentes tales como el sellador microbiano (el sellador permite la inmovilización y el sellado de la flora de la piel durante el procedimiento quirúrgico, evaluar su aplicación en la práctica clínica habitual según proceda).	IB

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

### Antisepsia de manos y antebrazos de los miembros del equipo quirúrgico

Recomendación	Categoría
Mantener las uñas cortas y no usar uñas artificiales.	IB
Realizar el lavado prequirúrgico de por lo menos 2 a 5 minutos utilizando un agente antiséptico adecuado. Lavar las manos y antebrazos hasta los codos.	IB
Después del cepillado quirúrgico mantener las manos en alto y alejadas del cuerpo, codos flexionados, para que el agua escurra desde los dedos hacia el codo. Secarse las manos con una toalla estéril, y colocarse camisolín y guantes estériles.	IB
Cepillarse bajo las uñas antes de hacer el primer lavado quirúrgico del día.	II
No usar anillos o pulseras.	II
No hay recomendación sobre el uso de esmalte para uñas.	No resuelto

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

### Profilaxis antimicrobiana

Recomendación	Categoría
Administrar un antibiótico profiláctico únicamente cuando esté indicado y seleccionado basándose en su eficacia frente a los patógenos más comúnmente causales de ISQ según el tipo de procedimiento y las recomendaciones publicadas.	IA
Administrar la primera dosis del antibiótico por vía endovenosa, con la suficiente anticipación para que alcance concentraciones bactericidas en suero y en tejido en el momento de la incisión. Mantener niveles terapéuticos del agente en suero y tejidos durante la cirugía y hasta una hora después que se cerró la incisión en el quirófano.	IA
En la preparación de la cirugía recto- colónica electiva, además de lo especificado en el punto anterior, preparar mecánicamente el colon con enemas y soluciones catárticas. Administrar antibióticos orales no absorbibles en dos dosis el día previo a la cirugía.	IA
En las cesáreas de alto riesgo, administrar el antibiótico inmediatamente después del pinzamiento del cordón umbilical.	IA
No usar vancomicina de rutina para la profilaxis antimicrobiana.	IB

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

### Manejo de personal de quirófano infectado o colonizado

Recomendación	Categoría
Educar y encomendar al personal del quirófano que cuando presenten signos o síntomas de enfermedad infecciosa transmisible comunique rápidamente su condición a su jefe y al médico laboral.	IB
Desarrollar normas bien definidas con respecto a la responsabilidad del cuidado del paciente cuando el personal padezca una enfermedad infecciosa potencialmente contagiosa. Estas normas deben abarcar: (a) la responsabilidad del personal de usar el servicio de medicina laboral, y denunciar las enfermedades, (b) restricciones en el trabajo, (c) autorización para resumir funciones luego de sufrir una enfermedad que requirió restricción laboral.	IB IB
Obtener cultivos y excluir del trabajo al personal de quirófano con lesiones de piel que drenan, hasta que la infección haya sido descartada o el personal haya recibido el tratamiento adecuado y la infección esté resuelta.	IB
No es necesario excluir rutinariamente al personal de cirugía que esté colonizado con microorganismos como <i>Staphylococcus aureus</i> (nariz, manos, u otros sitios del cuerpo) o <i>Streptococcus</i> grupo A, a menos que dicho personal haya sido asociado epidemiológicamente con la diseminación del microorganismo en el área.	IB

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

#### 4.7.2. RECOMENDACIONES TRANSOPERATORIA:

##### Ventilación

Recomendación	Categoría
Mantener la ventilación del quirófano con presión positiva con respecto a los corredores y áreas adyacentes.	IB
Mantener por lo menos 15 cambios de aire por hora, de los cuales por lo menos, deben ser aire fresco.	IB
Filtrar todo el aire, recirculado y fresco, a través de filtros apropiados siguiendo las recomendaciones del Instituto Americano de Arquitectos.	IB
Introducir el aire por conductos cercanos al techo y la extracción debe estar cerca del suelo.	IB
No utilizar luz UV en los quirófanos para prevenir la ISQ.	IB
Mantener las puertas de los quirófanos cerradas excepto cuando se necesita pasar el equipo, el personal y el paciente.	IB
Las cirugías con implantes ortopédicos deben ser realizadas en quirófanos provistos con aire ultralimpio.	II
Limitar el número de personas que entren al quirófano a lo estrictamente necesario.	II

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

##### Ropa y campos quirúrgicos

Recomendación	Categoría
Usar una máscara quirúrgica que cubra completamente la boca y la nariz, al entrar al quirófano si una cirugía está por comenzar o en curso, o si los instrumentos estériles están expuestos. Deberá usarse durante toda la cirugía.	IB
Usar gorro que cubra completamente el pelo de la cabeza y la cara al entrar al quirófano.	IB
No usar botas para prevenir la ISQ.	IB
Usar guantes estériles si pertenece al equipo quirúrgico estéril. Ponerse los guantes después de la bata estéril.	IB
Usar batas y campos quirúrgicos que actúen como barreras efectivas aun estando húmedos o mojados.	IB
Cambiar los campos de cirugía cuando estén visiblemente manchados, contaminados, y/o penetrados con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos.	IB
No hay recomendaciones con respecto a dónde y cómo lavar los campos.	No resuelto.

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.



### Limpeza y desinfección del medio ambiente

Recomendación	Categoría
Las superficies y los equipos sucios o contaminados con sangre o líquidos corporales durante un acto quirúrgico, deben ser limpiados con apropiadas desinfectantes antes de la siguiente cirugía.	IB
No realizar una limpieza especial o cierre del quirófano después de cirugías contaminadas o sucias.	IB
No usar alfombrillas impregnadas con desinfectantes en la entrada de los quirófanos, como medida de control de infecciones.	IB
Usar una aspiradora de líquidos para lavar el piso de los quirófanos después de la última cirugía del día o de la noche con un desinfectante hospitalario apropiado.	II

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

### Asepsia y técnica quirúrgica

Recomendación	Categoría
Adherirse a los principios de asepsia en la colocación de dispositivos intravasculares (ej. Catéteres venosos centrales); catéteres para anestesia epidural o raquídea o para preparar y administrar drogas endovenosas.	IA
Preparar los equipos estériles y las soluciones inmediatamente antes de su uso.	II
Manejar los tejidos delicadamente, mantener una hemostasia efectiva, minimizar los tejidos desvitalizados y los cuerpos extraños (ej. suturas, tejidos quemados, electrocoagulados o necróticos) y eliminar los espacios muertos en el sitio quirúrgico.	IB
Realizar cierre diferido de la herida quirúrgica o dejar una incisión abierta para que cierre por segunda si el cirujano considera que el sitio quirúrgico está muy contaminado.	IB
Si es necesario usar drenaje, utilizar un drenaje cerrado. Colocar el drenaje en un lugar separado de la incisión quirúrgica. Retirar el drenaje tan pronto como sea posible.	IB

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

#### 4.7.3. RECOMENDACIONES POSOPERATORIAS

##### Recomendaciones postoperatorias

Recomendación	Categoría
Proteger la herida con cierre primario, con apósito estéril las primeras 24 a 48 horas del postoperatorio.	IB
Lavarse las manos antes y después de cambiar los vendajes y en todo contacto con el sitio quirúrgico.	IB
Usar técnica estéril para el cambio de vendajes.	II
Educar al paciente y su familia en el cuidado apropiado de la herida quirúrgica, síntomas de ISQ y la necesidad de informar al médico acerca de estos síntomas.	II
No hay recomendaciones acerca de si cubrir o no la incisión por cierre primario después de las 48 horas, ni cuándo puede comenzar el paciente a tomar una ducha o baño con la incisión descubierta.	No resuelto

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía general. Primer Grupo Consenso en Prevención de Infecciones en Sitio Quirúrgico. México; 2009.

## **5. METODOLOGIA**

**5.1 Tipo de Estudio:** Descriptivo y Retrospectivo de Corte Transversal.

**5.2 Lugar y tiempo de la Investigación:** Se realizará en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana, Se revisarán los Expedientes de Pacientes a quienes se reingresaron por parto abdominal con sitio quirúrgico infectado en periodo de enero – diciembre de 2015

**5.3 Universo y muestra:** El Universo comprende 67 pacientes obstétricas con diagnóstico de sitio quirúrgico infectado que fueron tratadas en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana y en quienes se han cumplido los criterios de Inclusión durante el periodo asignado de estudio; y de ellas se tomó una muestra de 40 pacientes

### **Criterios de inclusión:**

1. Paciente de cualquier edad a quien se le haya realizado un parto abdominal en el área de ginecología del hospital nacional san juan de dios de santa Ana, en el periodo de enero – diciembre de 2015
2. Pacientes que ingresen con infección del sitio quirúrgico
3. Pacientes obstétricas hospitalizadas y que presenten una infección del sitio quirúrgico

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes con infección de sitio quirúrgico que no sean obstétricas
2. Pacientes con cirugías realizadas en otros hospitales

**5.4 Técnica y recolección de datos:** Se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos, los cuales fueron proporcionados por el departamento de estadística y documentos médicos del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

### **Variables**

#### **1. Cuantitativas**

- a. Edad: se medirá en base años cumplidos sin medir meses ni días
- b. Paridad: se medirá en base a número de partos
- c. Tiempo quirúrgico: duración del procedimiento desde que inicia el cirujano hasta la finalización.

#### **2. Cualitativa**

- a. Estado civil: Soleras o con pareja
- b. Estado socio económico: hacinamiento, nivel educativo, urbano o rural
- c. Comorbilidades: Diabetes, Hipertensión arterial crónica
- d. Antecedentes de infección durante el trabajo de parto: vaginitis, ruptura prematura de membranas e infección de membranas ovulares, infección del, tracto urinario
- e. Complicaciones durante el procedimiento

**5.5 Instrumento:** Los datos se obtuvieron mediante una hoja de vaciamiento de datos donde se detalla toda la información recolectada en cada expediente clínico, tomando en cuenta los objetivos establecidos en la presente investigación, para obtener una información que abone en las conclusiones y posteriores ejecuciones de planes de mejora.

**5.6 Análisis de datos:** Una vez finalizado el estudio, los datos se plasman en la base de datos, una vez tabulados se hace el respectivo análisis para poder realizar las conclusiones, recomendaciones y verificar el logro del objetivo general, propósito y el producto de la investigación.

Los datos se descargarán en una BASE DE DATOS, usando el programa EXCEL de WINDOWS 10.

## **6. CONSIDERACIONES ETICAS**

El presente estudio cumplió con los principios comunes de ética, sobre autonomía beneficencia y justicia, considerando los siguientes aspectos. Debido a ser un estudio retrospectivo, la obtención de los datos se realizó por medio de expedientes clínicos, no se incluyeron aspectos personales como nombre y dirección del paciente, por lo que no afectó directamente a los mismos. La información se manejó con total confidencialidad, además de resguardar y proteger la información obtenida de los instrumentos de recolección.

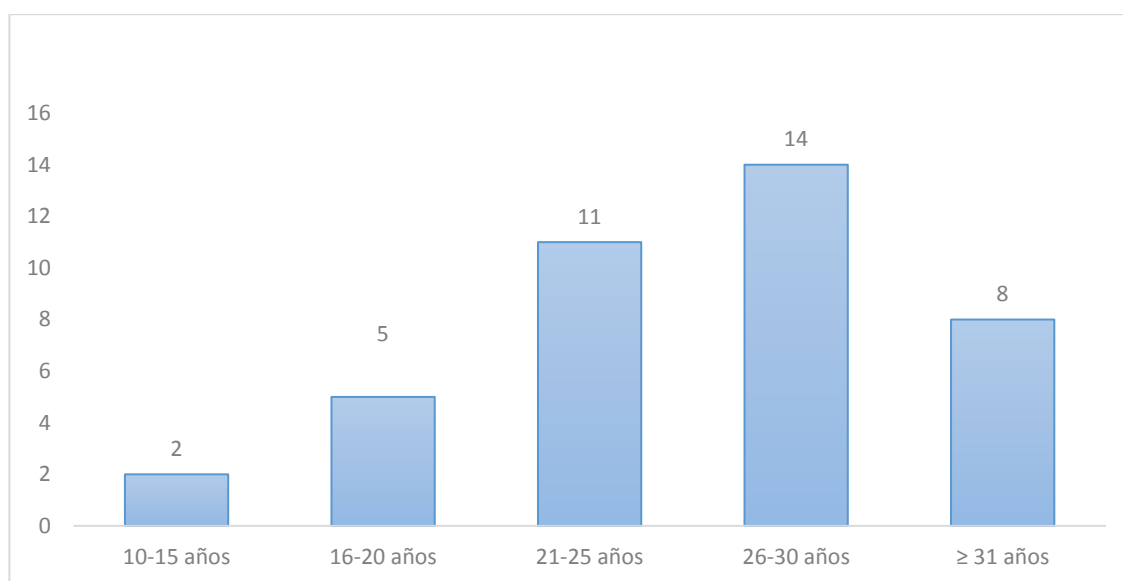
## 7. ANALISIS DE DATOS

### 7.1. Objetivo 1:

**Determinar los principales factores epidemiológicos que intervienen en la infección de sitio quirúrgico**

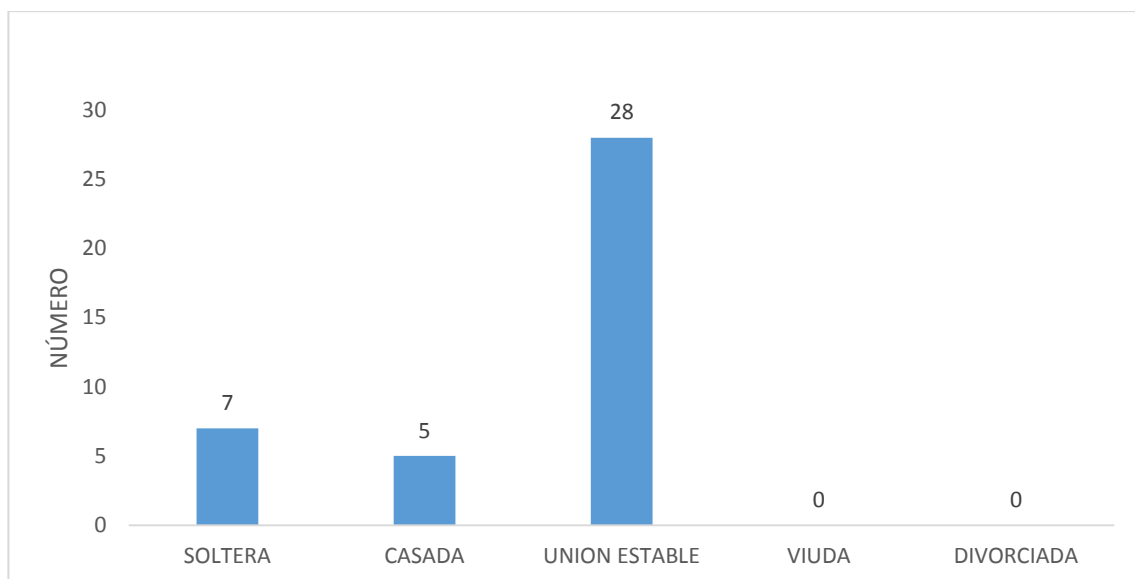
#### GRAFICO 1

##### RANGO DE EDADES



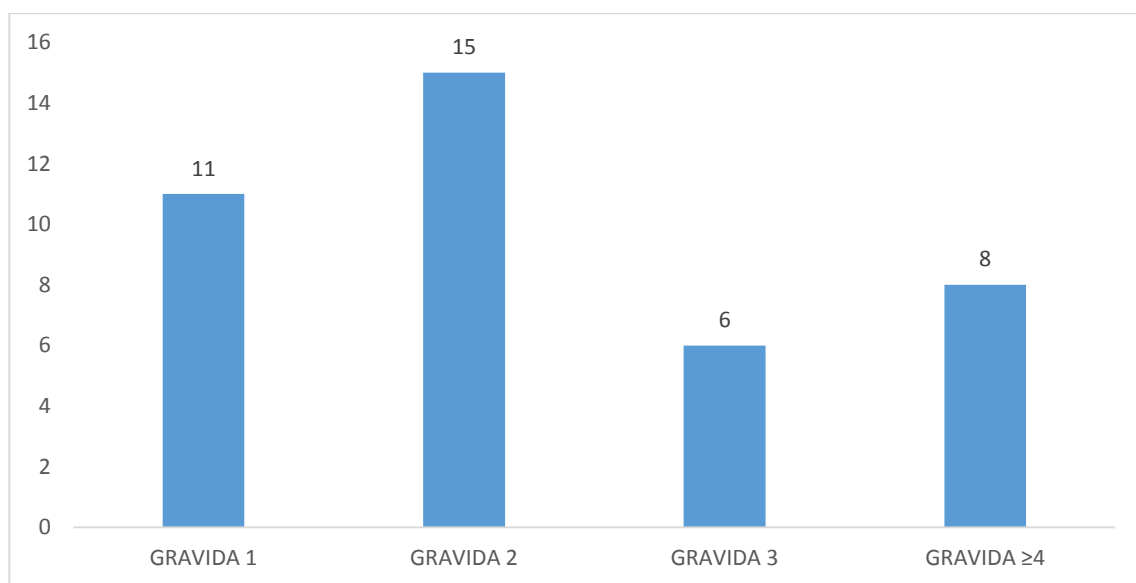
FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** con respecto a los rangos de edad, las que más presentaron infección del sitio quirúrgico comprenden entre 21-30 años con un 62.5%, como menciona la literatura dicho rango de edad es la más afectada, en menor porcentaje se observa entre los 10-15 años que representan el 5% de las pacientes en estudio.

**GRAFICO 2****ESTADO CIVIL**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

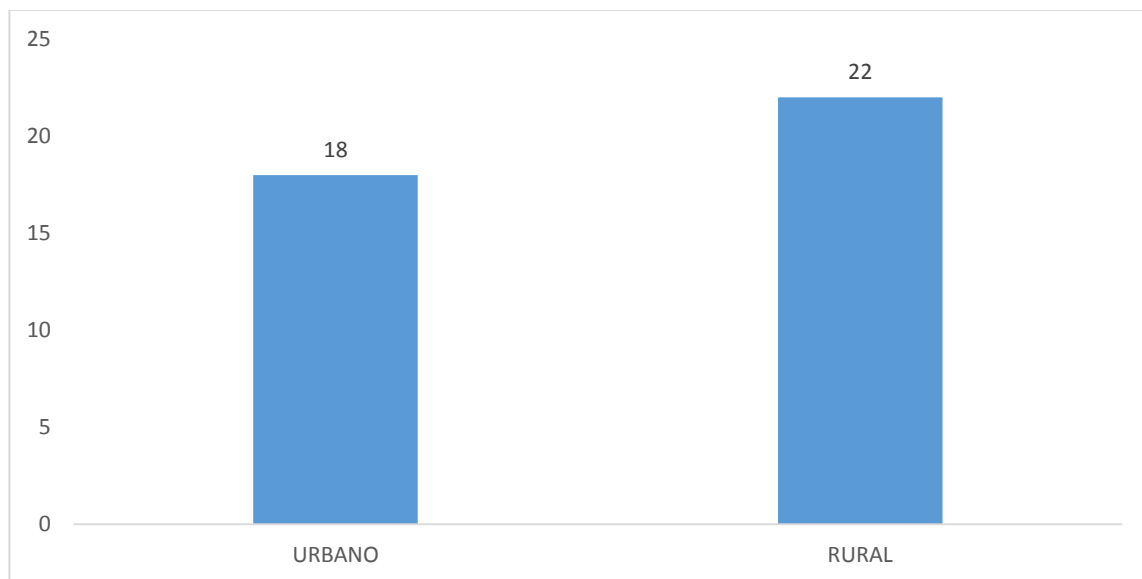
**ANALISIS:** las pacientes que predominan con infección de sitio quirúrgico son las de estado civil unión estable con un 70%, seguidas por las solteras con un 17.5%.

**GRAFICO 3****PARIDAD**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** Del total de pacientes con infección del sitio quirúrgico se encontró que el 37.5% fueron con paridad 2, mientras que en el 35 % de las pacientes fueron multíparas. Por lo cual podemos concluir que la paridad influye como un factor que puede incidir en las infecciones al tomarse de una manera grupal no así de manera individual. Se puede observar que la multiparidad influye más que las nulíparas.



**GRAFICO 4****LUGAR DE RESIDENCIA**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

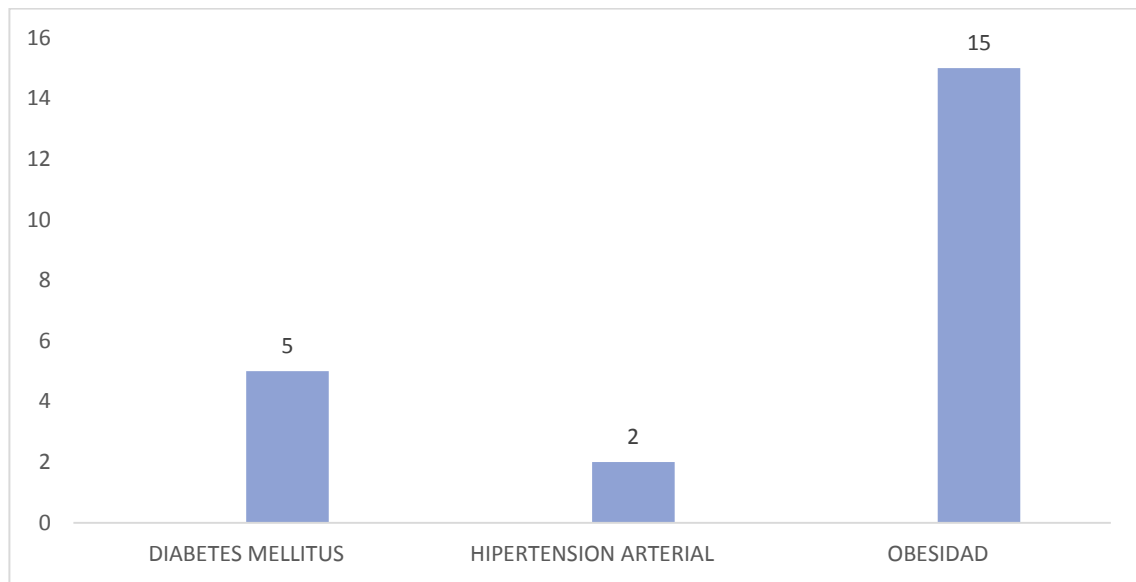
**ANALISIS:** Del total de pacientes Obstétricas con infección del sitio quirúrgico en el periodo que comprende de Enero – Diciembre del 2015 la mayoría proviene del área rural con un 55%, mientras que del área urbana proviene un 45%.

## 7.2. Objetivo 2

Identificar las características pre quirúrgicas de los pacientes con infección de sitio quirúrgico.

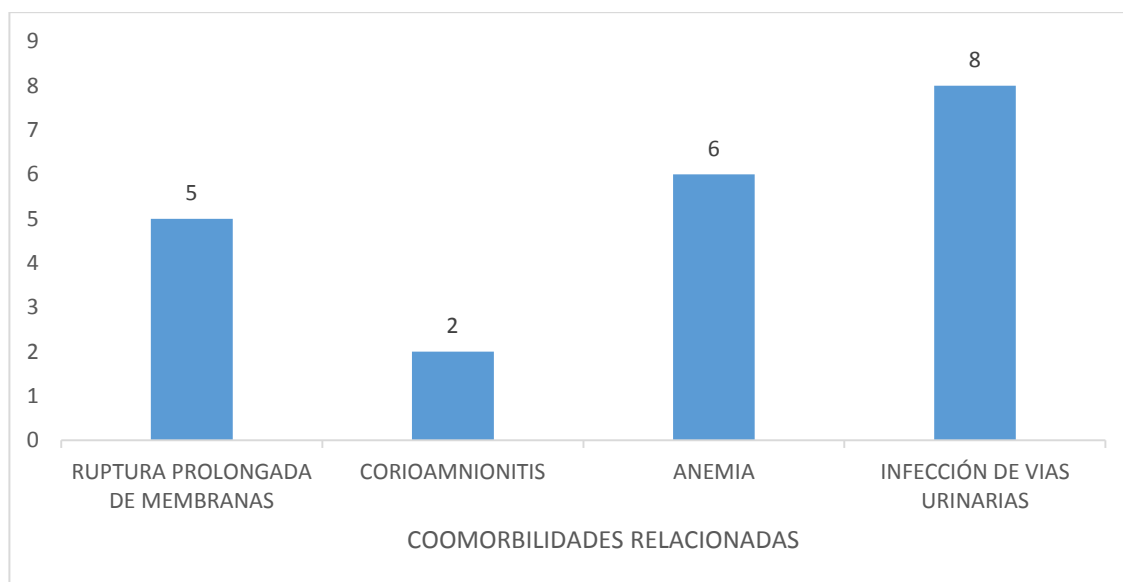
### GRAFICA 5

#### ANTECEDENTES MÉDICOS



FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** Se encontró que el 55% de las pacientes en estudio presentó alguna comorbilidad, siendo más frecuente la Obesidad con el 68% de las comorbilidades, mientras que la Hipertensión Arterial se encontró en el 9%. Dentro de las comorbilidades es la obesidad un factor predisponente.

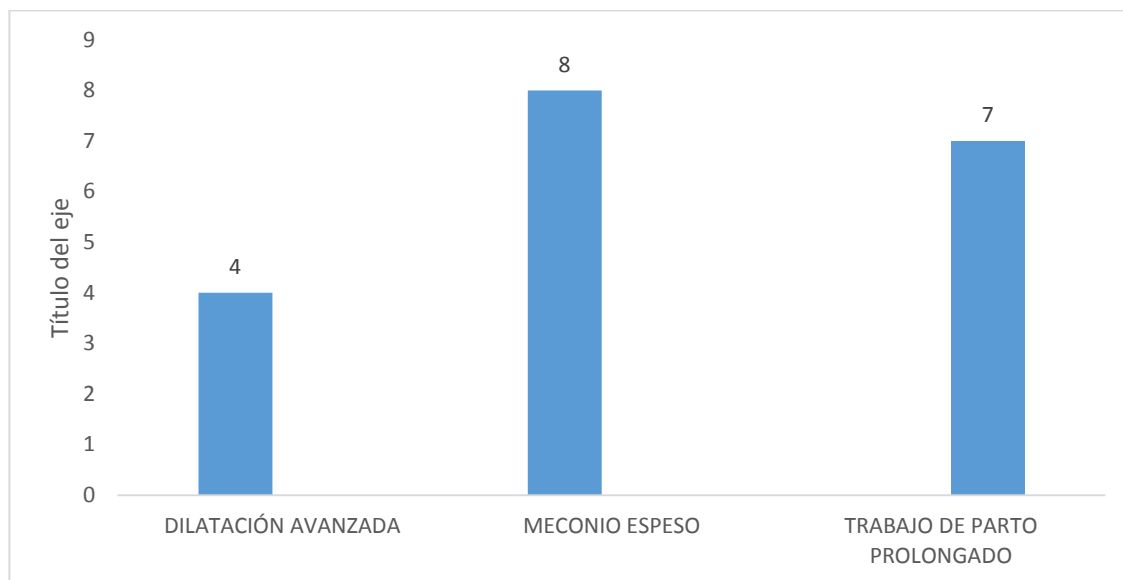
**GRAFICA 6****COMORBILIDADES RELACIONADAS**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** la comorbilidad más frecuentemente encontrada es infección de vías urinarias con un 20% y en menor frecuencia corioamnionitis con un 5%

## GRAFICA 7

### FACTORES RELACIONADOS



FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** el factor de riesgo más común en la infección del sitio quirúrgico es meconio espeso con un 20%, seguido por trabajo de parto prolongado 17.5% y en menor cantidad dilatación avanzada con un 10%

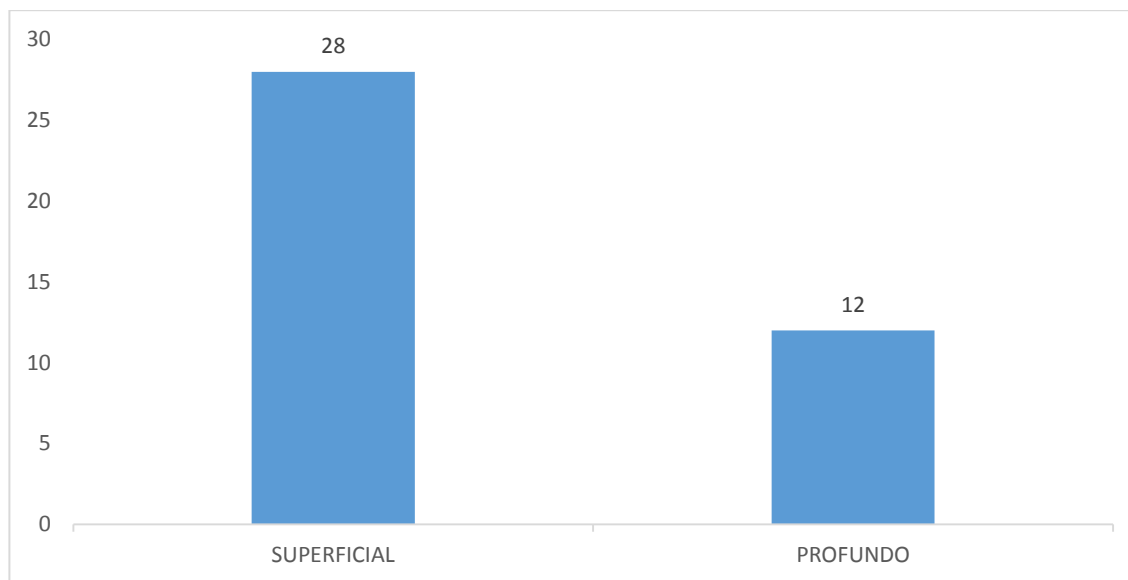
Mientras que en otros estudios antes realizados se aportaron datos similares en los cuales el grupo de un trabajo de parto de más de 9 horas fue de 2.87% y con y el 73.5% presentó meconio.

### 7.3. Objetivo 3

Determinar la incidencia de infección de sitio quirúrgico según su variedad.

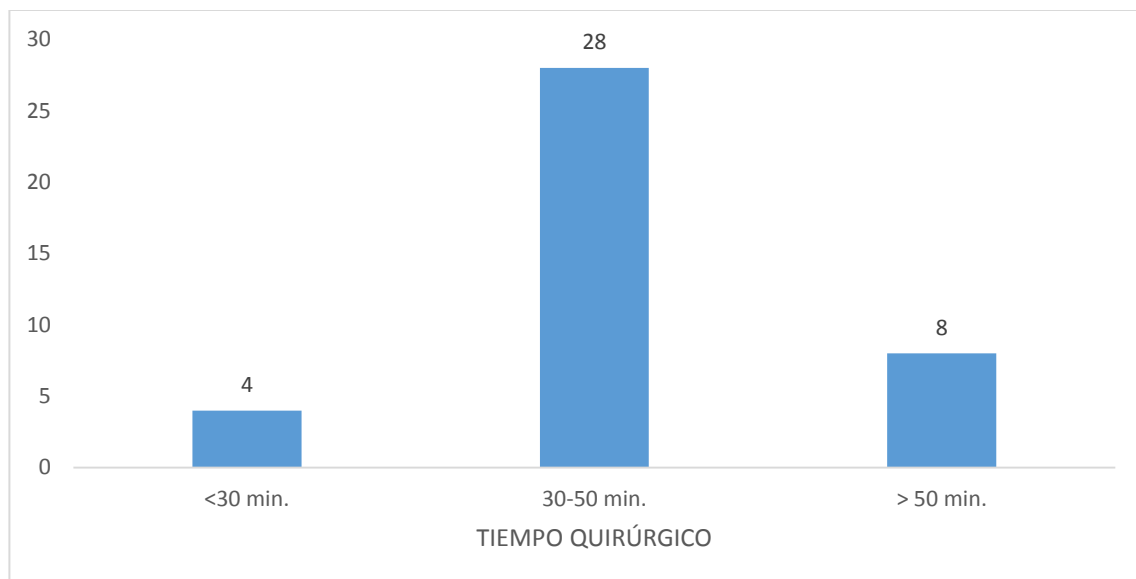
#### GRAFICA 8

##### LOCALIZACION DE INFECCIÓN QUIRÚRGICA



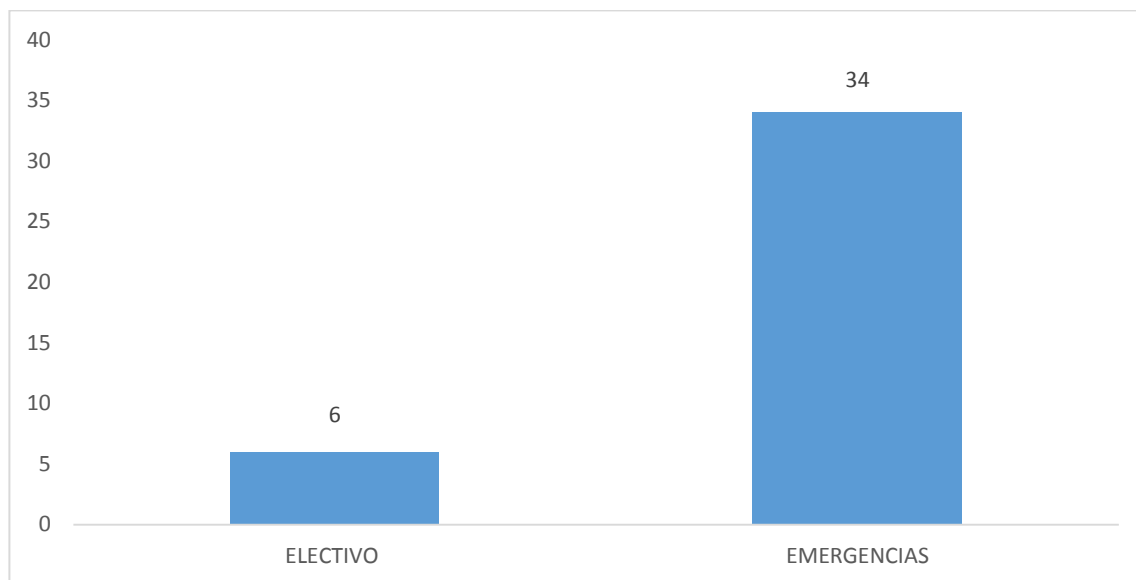
FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** Con los datos obtenidos se encontró que el 70% de infecciones del sitio quirúrgico corresponden al plano superficial y el 30% al plano profundo.

**GRAFICA 9****TIEMPO QUIRÚRGICO**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** El promedio de tiempo quirúrgico en el que se encontró mayor porcentaje de infecciones es de 30-50 minutos, que corresponde al 70% de las pacientes, en menor porcentaje se observó los procedimientos con un tiempo quirúrgico menor a 30 minutos, que corresponde al 10%. Podemos concluir que el tiempo quirúrgico influye en un porcentaje bastante importante tomando en cuenta que el promedio de cirugías obstétricas se da entre los 30 a 45 minutos. Lo importante es observar que, aunque se excedió de este tiempo no hubo mayor incidencia.

**GRAFICA 10****TIPO DE CIRUGÍA**

FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

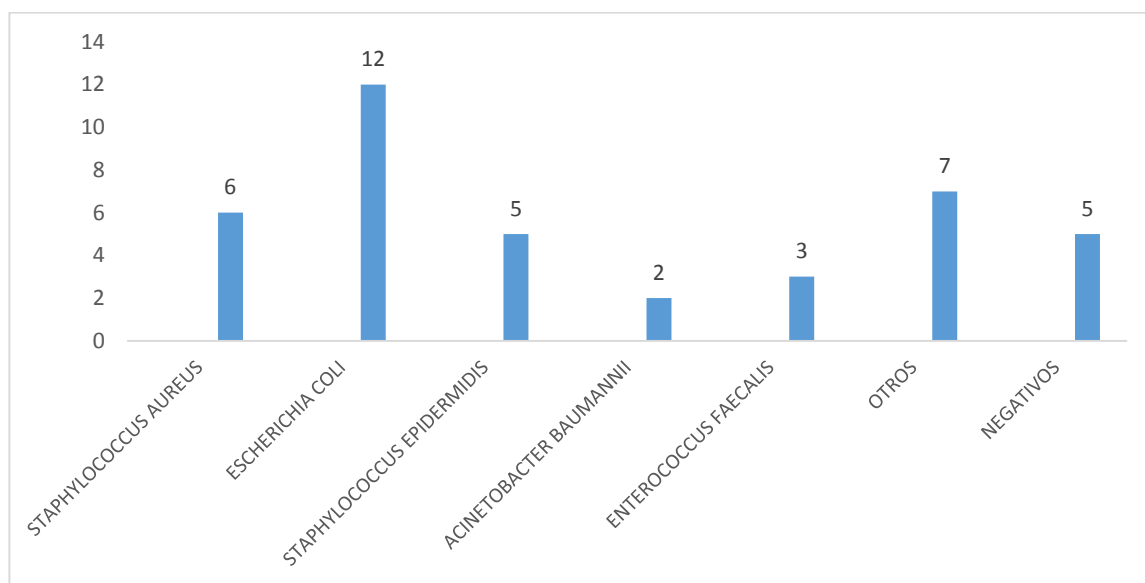
**ANALISIS:** el 85% de los procedimientos que presentaron infección del sitio quirúrgico fueron de emergencia y un 15% fueron procedimientos electivos. La rapidez en el preparado de los pacientes, así como la colocación de sonda o tricotomías de urgencia podrían ejercer un factor predisponente al analizar junto con los agentes etiológicos mas frecuentes

#### 7.4. Objetivo 4

Identificar los agentes patógenos más frecuentes en las infecciones de sitio quirúrgico.

GRAFICA 11

#### AGENTE ETIOLÓGICO



FUENTE: Datos obtenidos de boleta de recopilación de información de expedientes clínicos.

**ANALISIS:** El agente etiológico encontrado con mayor frecuencia en las infecciones del sitio quirúrgico es Escherichia Coli con un 30%, seguida por Staphylococcus Aureus 15%. Se encontraron cultivos en los cuales no se aisló ningún agente etiológico, 12.5% de los casos, se asume que el cultivo se tomó posterior a la curación de la herida operatoria.



## 8. DISCUSIÓN

Las características epidemiológicas son todos aquellos factores relacionados con la infección de sitio quirúrgico al momento de la intervención, en esta investigación fueron tomados en cuenta la edad, sexo y comorbilidad metabólica, además de las características del procedimiento como tipo de procedimiento, carácter de urgencia, tiempo quirúrgico, grado de contaminación de la herida operatoria y profilaxis antibiótica.

Respecto a los casos reportados con diagnóstico de Infección de sitio quirúrgico el 100% es población femenina por las características del estudio. Se encontró que un 60.5% corresponde a la edad reproductiva entre los 21 y 30 años, el grupo con menor incidencia fue el comprendido entre las edades de 10-15 años con un 5%. La paridad no juega un papel fundamental en la incidencia de infección de sitio quirúrgico, ya que se pudo observar que es frecuente tanto en nulíparas como en multíparas. Sin embargo, el factor geográfico muestra que hay mayor incidencia de infecciones cuando es de procedencia rural, se asume que es debido a las posibilidades socioeconómicas que engloban a las pacientes de zona rural.

Se encontró que de los factores pre quirúrgicos propios del paciente que han sido relacionados con infecciones de sitio quirúrgico, el diagnóstico de obesidad se observó con mayor frecuencia, hasta un 68% de las pacientes con comorbilidad, seguidos de otros componentes metabólicos como Diabetes Mellitus 22.7% e Hipertensión con el 9%. La presencia de esta patología puede provocar diferencias en la circulación local de la herida, mayor tiempo quirúrgico, mayores dificultades técnicas o a un aumento del área de exposición de la herida quirúrgica. A pesar de que este factor no es modificable a corto plazo nos marca una pauta para evaluar la existencia de patologías concomitantes a ella.

Sobre las características relacionadas con el procedimiento quirúrgico, se pudo observar que la infección de sitio quirúrgico superficial tiene mayor incidencia con un 70% sobre las infecciones de localización profunda. Además, sobresalen las cirugías que tienen comorbilidad asociada al embarazo; se observa que la presencia de meconio durante la cirugía predispone a un 42% de presentar infección de sitio quirúrgico, la infección de vías urinarias un 33.3% y la ruptura prolongada de membranas un 20.8%.

En cuanto al tiempo quirúrgico, se pudo observar que no es un factor predisponente, pero cabe resaltar que a mayor tiempo quirúrgico hay mayor incidencia de presentar infección de sitio quirúrgico.

La literatura menciona que otro dato asociado a infecciones de sitio quirúrgico es la contaminación de la herida, debido a la mayor inoculación de bacterias. En el estudio se encontró que el agente patógeno más frecuente es *Escherichia Coli* con un 30% y *Staphylococcus Aureus* un 15%.

## 9. CONCLUSIONES

1. La paridad no es un factor determinante en la incidencia de la infección de sitio quirúrgico, sin embargo, la edad de la paciente si tiene incidencia cuando se encuentra entre el rango comprendido de los 21 a 30 años con un 62.5 %, coincidiendo con los datos de la literatura utilizada.
2. Predominaron en su totalidad las infecciones relacionadas a las características propias del paciente (obesidad, diabetes mellitus e hipertensión) sobre las características del procedimiento (tiempo quirúrgico, tipo de herida y carácter urgente)
3. En cuanto al tiempo quirúrgico, se pudo observar que no es un factor predisponente, pero cabe resaltar que a mayor tiempo quirúrgico hay mayor incidencia de presentar infección de sitio quirúrgico. Las cirugías que tienen comorbilidad asociada al embarazo como la presencia de meconio tienen mayor predisposición de infección de sitio quirúrgico, así como la infección de vías urinarias y la ruptura prolongada de membranas. Y en menor proporción trabajo de parto prolongado.
4. El agente patógeno más frecuente es Escherichia Coli y Staphylococcus Aureus, que según la literatura están más íntimamente ligados con factores propios de la paciente y su entorno, que con los factores propiamente quirúrgicos.

## 10. RECOMENDACIONES

1. Al Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, crear programa de capacitación al personal de registro y estadística para optimizar el sistema de recopilación de datos de los diferentes diagnósticos.
2. Al departamento de gineco-obstetricia, utilizar profilaxis antibiótica según presencia de comorbilidades o sensibilidad a los diferentes antibióticos según los patógenos más frecuentes, para disminuir la incidencia de infección de sitio quirúrgico.
3. Al departamento de epidemiología, se recomienda crear un sistema de vigilancia epidemiológica en el departamento de gineco-obstetricia.

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Aguiar L, Vieira L, Moura R, De Souza L, Teixeira C. Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de Fortaleza. Rev Enf [en línea] 2013 Ene-Mar [accesado 26 Abr 2013]; 12 (1): 105-17. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/142771/143891>
2. Pear S. Patient risk factors and best practices for surgical site infection prevention. [en línea]. Arizona: Managing Infection Control; 2007 [accesado 22 Feb]. Disponible en: [http://www.kchealthcare.com/media/13929494/patient\\_risk\\_factors\\_best\\_practices\\_ssi.pdf](http://www.kchealthcare.com/media/13929494/patient_risk_factors_best_practices_ssi.pdf)
3. Santalla A, López C, Ruiz J, Gallo J, Montoya F. Infección de la herida quirúrgica prevención y tratamiento. [en línea]. Granada, España: Hospital Universitario Virgen de Las Nieves Servicio Obstetricia y Ginecología; 2007 [accesado 8 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/7/7v34n05a13110137pdf001.pdf>
4. 36. Mangram A, Horan T, Pearson M, Silver L, Jarvis W. Guideline for prevention of surgical site infection. [en línea]. Atlanta: The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee; 1999 [accesado 23 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/SSIguidelines.pdf>
5. Guanche H, Narbona I, Fiterre I, Enseñat R, Pisonero J, García B. Calidad de la prescripción de antimicrobianos en los servicios quirúrgicos. Rev Cubana Cir [en línea] 2009 Sep-Dic [accesado 6 Feb 2013]; 48 (4): 1-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v48n4/cir07409.pdf>
6. Bracho E, Porras J, Dávila R, Coria J, Gómez A, Nieto J. Comparación de dos esquemas antibióticos en infección de sitio quirúrgico en niños. Cir Ciruj [en línea] 2009 Jul-Ago [accesado 26 Abr 2013]; 77 (4): 279-285. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc094e.pdf>
7. Deverick J, Keith S, Classen D, Arias K, Podgorny K, Burstin H, et al. Estrategias para prevenir las infecciones del sitio quirúrgico en hospitales de cuidados agudos. [en línea]. Buenos Aires: Grupo Asesor Control de Infecciones y de Epidemiología; 2008 [accesado 11 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.codeinep.org/restricted/4%C2%BA%20ENTREGA%20COMPENDIO%20IS Q.pdf>

8. Iñigo J, Aizcorbe M, Izco T, De la Torre A, Usoz J, Soto J. Vigilancia y control de la infección de sitio quirúrgico. An Sist Sanit Navar [en línea] 2000 May-Ago [accesado 8 Feb 2013]; 32 (2): 129-42. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple12a.html>
9. España. Hospital de Catalunya. Programa de Vigilancia de las Infecciones Nosocomiales. [en línea] España: Hospital de Catalunya; 2011 [accesado 03 May 2013]. Disponible en: <http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Minisite/VINCat/Documents/Manuals/objectius/Castellano/Manual%202012%20castellano%20OBJ3.pdf>
10. Mangram A, Horan T, Pearson M, Silver L, Jarvis W. Guideline for prevention of surgical site infection. [en línea]. Atlanta: The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee; 1999 [accesado 23 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/SSIguidelines.pdf>



**PRESUPUESTO**

		GASTOS	TOTAL
PAPELERIA		\$ 30	
COPIAS		\$ 20	
TRANSPORTE	Y	\$ 30	
VIATICOS			
IMPRESIÓN	DE		
DOCUMENTO	Y	\$ 100	
EMPASTADO			
DERECHO DE DEFENSA		\$ 100	
GASTOS DEL DIA DE			
PRESENTACION		\$ 150	
TOTAL			\$ 450

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**UNIDAD DE POSTGRADO**  
**BOLETA DE RECOPIACION DE LA INFORMACION**



**Nombre de la Investigación: Factores relacionados con la incidencia de las infecciones del sitio quirúrgico en cirugías obstétricas que comprenden el periodo de enero a diciembre de 2015, en el hospital nacional san juan de dios de Santa Ana”**

**Indicación :** Se recolectara la información mediante la revisión de los expedientes clínicos de las pacientes ingresadas durante el período en estudio, la cual será llenada por el equipo de investigación

1. Fecha de recolección de datos: \_\_\_\_\_
2. No. de expediente: \_\_\_\_\_

**Objetivo 1: Determinar los principales factores epidemiológicos que intervienen en la infección de sitio quirúrgico**

3. Edad: \_\_\_\_\_
4. Estado civil: Soltera\_\_\_\_\_ Casada\_\_\_\_\_
5. Paridad \_\_\_\_\_
6. Lugar de Residencia: Urbana\_\_\_\_\_ Rural\_\_\_\_\_

**Objetivo 2: Identificar las características pre quirúrgicas de los pacientes con infección de sitio quirúrgico.**

1. Diabetes Mellitus TIPO II. S i\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. Hipertensión Arterial Si \_\_\_No\_\_\_\_\_
3. Obesidad Sí \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
4. Comorbilidades relacionadas: ruptura prolongada de membranas \_\_\_\_\_ infección de vías urinarias \_\_\_\_\_ corioamnionitis \_\_\_\_\_ anemia \_\_\_\_\_
5. Factores relacionados: dilatación avanzada \_\_\_\_\_ meconio espeso \_\_\_\_\_ trabajo de parto prolongado \_\_\_\_\_

**Objetivo 3: Determinar la incidencia de infección de sitio quirúrgico según su variedad.**

1. Sitio quirúrgico afectado: Superficial\_\_\_\_\_ Profundo\_\_\_\_\_
2. Tiempo quirúrgico \_\_\_\_\_
3. Complicaciones durante el procedimiento quirúrgico \_\_\_\_\_
4. Tipo de cirugía: electiva \_\_\_\_\_ emergencia \_\_\_\_\_

**Objetivo4: Identificar los agentes patógenos más frecuentes en las infecciones de sitio quirúrgico.**

1. Agente etiológico encontrado \_\_\_\_\_