

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-León

Facultad de Ciencias Médicas



Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

"Factores de Riesgo para Dehiscencia de Herida Quirúrgica en las pacientes post cesárea en la Unidad Materno-Infantil HEODRA León, marzo del 2016 – noviembre 2018."

Autor:

- Dr. Milton Alejandro Gaitán.
(Residente 4to año Ginecología y Obstetricia)

Tutor:

- Dr. Cristian Mauricio Berríos Quezada
(Ginecólogo y Obstetra)

Asesor Metodológico:

- Dra. Gabriela Narváez
(Estadística y Msc. Salud Pública)

León, enero 2019

AGRADECIMIENTO

A Dios principalmente por habernos dado la sabiduría y paciencia para poder realizar nuestro trabajo.

A mis padres, amigos y hermanos por habernos brindado su paciencia y comprensión.

A nuestros tutores por habernos orientado en la realización de nuestra investigación, por su apoyo y comprensión.

A los trabajadores del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, que de alguna manera nos ayudaron con su disposición y conocimientos para la culminación de nuestro trabajo.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgos que inciden en la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes post cesárea de la Unidad Materno Infantil del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León

Material y métodos: estudio analítico de casos y controles. Se estudió a 96 casos con 192 controles ingresados en UMI del HEODRA. La fuente de información fue mixta, se realizó encuestas, y obtuvo datos de los expedientes para completar datos. Se introdujeron resultados en base de datos SPSS 22. Se realizó un análisis con regresión logística binaria para obtener el Riesgo Relativo y el Porcentaje de Riesgo Atribuible, con IC al 95% y su valor de $p < 0.005$. Se realizan tablas de contingencia.

Resultados: Entre las características sociodemográficas predominantes están el grupo entre 15 a 20 años y la procedencia urbana. Los factores de riesgo más importantes son obesidad Mórbida (OR 4.44), asociación de infección del sitio quirúrgico (OR 6.78) y la cesárea de urgencia (OR 3.76); teniendo estos significancia estadística, El riesgo atribuible de la enfermedad en las pacientes con Obesidad Mórbida es de 56%; 55% cuando se asocia infección del sitio quirúrgico y 29% para la cesárea de urgencia

Palabras claves: regresión, Riesgo Relativo, Porcentaje de Riesgo Atribuible, significancia Estadística.



Índice

	Nº de Páginas
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Justificación.....	5
Planteamiento del problema.....	6
Hipótesis.....	7
Objetivos.....	8
Marco Teórico.....	9
Diseño Metodológico.....	28
Operacionalización de las Variables.....	31
Resultados	34
Análisis de Resultados.....	39
Conclusiones.....	42
Recomendaciones.....	43
Referencias Bibliográficas.....	44
Anexos.....	47



Introducción

Las heridas y su tratamiento han preocupado al hombre desde los inicios de la historia humana. Existen descripciones de apósitos utilizados hace 7.000 años en Egipto y pruebas fósiles de usos de planta medicinales en la prehistoria hace 60.000 años.

El manejo de las heridas ha sido tema de controversia y se han utilizado un sin número de sustancias. El proceso de cicatrización se ha estudiado en profundidad, siendo la tendencia actual el manejo de las heridas basado en evidencias científicas más que en la tradición; la contribución en el siglo 19 de Lister, Pasteur y tantos otros a comprender la importancia de la asepsia en el manejo y curación de heridas; los estudios respecto a las fases de la reparación celular, han contribuido al manejo actualmente aceptado. ^(1,2)

La dehiscencia de herida quirúrgica, compromete el estado de salud de una paciente obstétrica a partir de su estado ya deteriorado por efecto del embarazo y la respuesta fisiológica al trauma quirúrgico. ⁽²⁾

La paciente Gineco-Obstétrica tiene un riesgo relativamente mayor de sufrir infecciones concomitantes pues los sitios a intervenir de por sí ya tiene flora bacteriana saprofita que en un momento dado puede condicionar patología como en el caso de Trabajo de Parto con multi exploraciones, ruptura prematura de membranas etc.; aún con la medidas de asepsia y antisepsia que se llevan a cabo de rutina. Es necesario conocer los factores causales de la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes de ginecología y obstetricia. ⁽³⁾

Actualmente, se estima una frecuencia global de dehiscencia de herida quirúrgica del 7%, es entonces ésta una condición grave, con una elevada morbimortalidad. Se ha encontrado que las pacientes desnutridas tienen un riesgo 136 veces mayor de presentar dehiscencia que aquellos con una nutrición adecuada, de igual forma los factores de riesgo más frecuentes citados en orden de importancia en base a su frecuencia son la desnutrición, la edad > 35 años, inestabilidad hemodinámica, aumento de la presión intra abdominal, cirugía de urgencia, hipoproteinemia y anemia. ^(3,4)

Dado que estos factores de riesgo son predecibles, ante la suma de varias de estas causas deberíamos añadir medidas de refuerzo al cierre de la pared abdominal.

En nuestro hospital existe la necesidad de identificar aquel o aquellos factores relacionados directamente con la dehiscencia de herida quirúrgica con el propósito de implementar medidas específicas de prevención y establecer un sistema de vigilancia ⁽⁴⁾



Antecedentes

Dentro de las diferentes situaciones que afectan la evolución postoperatoria de una paciente, está la dehiscencia de herida quirúrgica, donde la característica ginecológica y obstétrica plantea un problema diferente.

Carbajo y Toledano M, menciona una incidencia muy baja en la paciente ginecológica, delimita 3 cuadros clínicos, siendo el primero caracterizado por fiebre y dolor local en las primeras 24-48 horas, causados específicamente por *Estreptococo Beta Hemolítico*, que responde satisfactoriamente a la penicilina, que se presenta muy raramente. El segundo y de aparición más tardía 5 a 7 días postoperatorio con febrícula o picos vespertino, exudado local, hipersensibilidad, correspondiendo el 25% a agentes externos y el 75% a microorganismos vaginales, éste es el más frecuente. El tercer cuadro es mucho más raro pero muy grave, conocido como fascitis necrosante. Se presenta de manera insidiosa, dado la ubicación subcutánea, su diagnóstico es más tardío, caracterizado por dolor difuso en el abdomen, causado en la mayoría por anaerobios; con una mortalidad que varía desde el 25 al 76%, aún cuando sea tratada intensivamente con triple esquema antimicrobiano. ⁽⁴⁾

En 2009, Carlson describió en la revista *Surgery Clinic North America* que dentro de las fases de cicatrización, que la tercera era la más importante para el impedimento de la dehiscencia, ya que en ésta se adquiere la resistencia de los planos aún cuando está muy por debajo de la original, por lo que recomiendan el uso de suturas sintéticas en la aponeurosis como son Dexon o Vicryl que son de absorción lenta, además de usar la menor cantidad de material en el tejido subcutáneo y piel. ⁽⁵⁾

En una revisión más reciente, 2012, Ceruti encontró que la frecuencia de herida dehiscente en las pacientes gineco-obstétricas fue del 4-6%, entre cesáreas y laparotomías ginecológicas, encontrando 3 patrones predisponentes: hematoma, seroma y proceso infeccioso. En todas ellas la fascia se encontraba intacta. ⁽⁶⁾

La frecuencia de presentación de la dehiscencia en la herida quirúrgica posterior a cesárea es de 1.6 a 1.8% en diversas series en donde se recalca la influencia de factores tales como obesidad, diabetes mellitus y estado nutricional además de la situación de urgencia, horas de trabajo de parto, presencia de ruptura de membranas, número de exploraciones vaginales, así mismo la preparación preoperatoria y la clase de sutura. ⁽⁷⁾



Se ha observado en su mayoría como agentes implicados E. Coli, Proteus Sp. Con un cuadro clínico que se presenta a las 48 horas de la cirugía con hipertermia y datos de inflamación, que de no tratarse oportunamente puede llegar a diseminarse y evolucionar a un estado séptico con necrosis de tejidos subcutáneos, complicación afortunadamente rara.

La base en estos casos es la debridación, drenaje del absceso, curaciones continuas y antibióticos. ^(7,8)



Justificación

Las complicaciones de la herida han constituido causa importante de morbilidad postoperatoria, aunque con el advenimiento de los antibióticos se ha observado disminución de su incidencia.⁽⁸⁾

En este estudio se pretende describir el comportamiento de la dehiscencia y su relación con los factores de riesgo descritos en las bibliografías de referencias, determinar la frecuencia de dehiscencia de herida quirúrgica en la unidad Materno Infantil del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello.

La dehiscencia se manifiesta en el postoperatorio mediato o alejado de los pacientes sometidos a cirugía abdominal en un porcentaje que va del 3% al 13%, variando esta relación según el medio y las circunstancias en que se lleva a cabo la intervención quirúrgica. Si bien no es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes, la importancia de su conocimiento y la de sus factores de riesgos radica en que podemos disminuir la probabilidad de padecer la misma; maximizando los cuidados en aquellos pacientes con factores de riesgos asociados a eventración.⁽⁹⁾

Esta patología quirúrgica constituye una condición mórbida que afecta la calidad de vida e implica el sometimiento a una nueva intervención quirúrgica a los pacientes, que como toda cirugía no está exenta de riesgos, y además eleva sustancialmente los costos en salud. Es por esto importante conocer los factores de riesgos asociados a dehiscencia y/o eventración, ya que de esta manera podemos predecir cuales son los pacientes con mayores probabilidades de sufrir esta complicación quirúrgica; y así aumentar todos los cuidados al alcance de los profesionales médicos en estos pacientes para prevenir la aparición de dicha complicación.

Es por todo lo anterior entonces que realizar este estudio sobre este tema es importante, dada la frecuencia e incidencia que presenta para de esta manera identificar los principales factores de riesgos e incidir en ellos ya que la mayoría son modificables. Así estableceremos medidas específicas de prevención y establecer un sistema de vigilancia.⁽¹⁰⁾



Planteamiento del Problema

La dehiscencia se manifiesta en el postoperatorio mediato o alejado de los pacientes sometidos a cirugía abdominal en un porcentaje que va del 3% al 13%, variando esta relación según el medio y las circunstancias en que se lleva a cabo la intervención quirúrgica.

Se ha encontrado que las pacientes desnutridas tienen un riesgo 13 veces mayor de presentar dehiscencia que aquellos con una nutrición adecuada, de igual forma los factores de riesgo más frecuentes citados en orden de importancia en base a su frecuencia son: la desnutrición, la edad > 35 años, inestabilidad hemodinámica, aumento de la presión intra abdominal, cirugía de urgencia, hipoproteinemia y anemia.

Todos estos son factores que poco se han estudiado en nuestro medio y dado que no hay estudios realizados en nuestro medio, se plantea la pregunta de investigación:

¿Cuáles son los principales factores de riesgos para presentar dehiscencia de la herida quirúrgica en las pacientes post cesárea en la Unidad Materno Infantil del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello?



Hipótesis

La desnutrición materna, , las cirugías de urgencia, hipoalbuminemia y anemia figuran entre los principales factores de riesgo para presentar dehiscencia de la herida quirúrgica en las pacientes post cesárea.



Objetivos

Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgos que inciden en la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes post cesárea de la Unidad Materno Infantil del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León.

Objetivos Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de las pacientes post cesárea que presentan dehiscencia de herida quirúrgica en la Unidad Materno Infantil del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León.
2. Indicar la incidencia y frecuencia de la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes post cesárea.
3. Identificar los factores propios del paciente y de la técnica quirúrgica que inciden en la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes post cesárea.
4. Relacionar de las medidas de asepsia y antisepsia pre y post operatorias con la dehiscencia de herida quirúrgica en las pacientes post cesárea.



Marco Teórico

Las heridas y su tratamiento han preocupado al hombre desde los inicios de la historia humana.

Existen descripciones de apósitos utilizados hace 7.000 años en Egipto y pruebas fósiles de usos de planta medicinales en la prehistoria hace 60.000 años. El manejo de las heridas ha sido tema de controversia y se han utilizado un sin número de sustancias. El proceso de cicatrización se ha estudiado en profundidad, siendo la tendencia actual el manejo de las heridas basado en evidencias científicas más que en la tradición; la contribución en el siglo 19 de Lister, Pasteur y tantos otros a comprender la importancia de la asepsia en el manejo y curación de heridas; los estudios respecto a las fases de la reparación celular, han contribuido al manejo actualmente aceptado.

Debemos separar lo que significa la atención de urgencia de las heridas, causa importante de consulta en los servicios de emergencia, el manejo de las heridas quirúrgicas y el manejo de las heridas crónicas, que causan elevados costos tanto para el sistema de salud como para los pacientes.

Eventración, hernia ventral, hernia incisional, ventrocele o laparocelo es la prociencia de contenido abdominal por una zona u orificio de la pared abdominal, debilitada quirúrgica o traumáticamente, distinta a los orificios naturales o preformados por donde emergen las hernias abdominales externas; este contenido abdominal puede estar recubierto o no de un saco de eventración constituido por peritoneo parietal ⁽¹¹⁾

Una dehiscencia puede presentarse en toda persona que tenga un antecedente quirúrgico o traumático de la pared abdominal, pero existen factores que predisponen a la misma; estos se categorizan en 3 grandes grupos:

Causa imputables al enfermo:

En esta categoría se incluyen: edad mayor de 65 años, sexo femenino, obesidad, mal nutrición, déficit de proteínas, en particular hipoalbuminemia, hipoalbuminemia, hipoalbuminemia, comorbilidades cuya patogenia se relaciona con la elevación de la presión intra abdominal, esfuerzos repetidos y de cierta intensidad efectuados por el paciente en el postoperatorio inmediato/mediato (tos de los bronquíticos, esfuerzo exagerado de los constipados y prostáticos, vómitos, hip persistente, distensión abdominal intensa propia del íleo, ascitis, tumores voluminosos intra abdominales, etc.)

Causas imputables a la técnica quirúrgica:

En esta categoría se incluyen: mala relajación muscular durante la cirugía, tipo de incisión: las incisiones se vuelven más eventrógenas a medida que se alejan de la línea alba, ya que está



implicado mayor daño de filetes nerviosos con la consiguiente denervación de las fibras musculares; por la misma razón los trazos verticales y oblicuos son más eventrógenos que los transversos, la deficiente hemostasia durante el acto quirúrgico es causa de hematomas, y estos, al infectarse con frecuencia, provocan la disolución de los puntos de sutura, permitiendo la formación de una zona débil; material de sutura de reabsorción rápida o aquellos irreabsorbibles que producen una reacción del individuo con la formación de granuloma por cuerpo extraño, volviendo improductiva la sutura o creando un sitio propicio a infecciones ⁽²⁾

La técnica de sutura es muy importante a la hora de determinar la evolución a eventración o no; en la sutura el mal afrontamiento de los planos, son todos factores que aumentan la probabilidad de eventración futura. La técnica de avenamiento con abocamiento al exterior por la misma herida quirúrgica aumenta la probabilidad de infecciones y por ende la de la hernia incisional.

Causas imputables al postoperatorio:

Infección de la pared abdominal y todas aquellas condiciones que aumenten la presión abdominal en el postoperatorio, como ser íleo, meteorismo, vómitos, complicaciones broncopulmonares que cursan con tos, dificultad en la emisión de orina, esfuerzos musculares exagerados y precoces. ^(11,12)

Esta patología quirúrgica constituye una condición mórbida que afecta la calidad de vida e implica el sometimiento a una nueva intervención quirúrgica a los pacientes, que como toda cirugía no está exenta de riesgos, y además eleva sustancialmente los costos en salud. Es por esto importante conocer los factores de riesgos asociados a eventración, ya que de esta manera podemos predecir cuales son los pacientes con mayores probabilidades de sufrir esta complicación quirúrgica; y así aumentar todos los cuidados al alcance de los profesionales médicos en estos pacientes para prevenir la aparición de dicha complicación.

Entre las funciones características de la piel, ayuda a regular la temperatura corporal, sirve como barrera protectora e impermeable entre el entorno y los tejidos internos, contiene terminaciones nerviosas sensoriales, excreta pequeñas cantidades de sales y varios compuestos orgánicos; además, puede absorber sustancias y participar en la síntesis de la forma activa de la vitamina D ⁽¹²⁾

Dentro de la función protectora de este órgano, por ser más pertinente con el tema que se trata, hay que resaltar que la piel cubre el cuerpo y sirve como barrera física, química y biológica. En el aspecto físico, protege los tejidos subyacentes contra daños físicos, además de que los queratinocitos (células mayoritarias de la epidermis) entrelazados estrechamente resisten las invasiones microbianas en la superficie cutánea. Los lípidos que liberan gránulos laminares retrasan la evaporación del agua de dicha superficie, con lo que el cuerpo se protege de la deshidratación. El sebo producido por las glándulas sebáceas previene la resequedad de piel y



pelos; además, contiene sustancias bactericidas que matan las bacterias de la superficie cutánea. La melanina proporciona cierta protección contra los efectos dañinos de la luz ultravioleta. Las funciones protectoras de naturaleza biológica corresponden a las células de Langerhans epidérmicas, que envían señales al sistema inmunitario ante microbios invasores posiblemente nocivos, así como a los macrófagos dérmicos, los cuales fagocitan las bacterias y los virus que logran penetrar la superficie de la piel ⁽¹³⁾

Herida Quirúrgica

El término herida se define como una solución de continuidad de un tejido, generalmente la piel, producida por un agente traumático. Como consecuencia de la agresión de este tejido existe riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes como músculos, nervios y/o vasos sanguíneos. Las heridas pueden ser graves en función de una o varias de estas características: profundidad, extensión, localización, grado de contaminación y presencia de cuerpos extraños.

Se clasifican:

Heridas punzantes: son originadas por elementos puntiagudos como agujas o anzuelos. Existe la posibilidad de que el corte ocasione hemorragias internas o dañe las cavidades subyacentes.

Heridas cortantes: son producidas por objetos filosos tales como vidrios o cuchillos. A pesar de ocasionar una hemorragia escasa, puede llegar a poner en riesgo los músculos, nervios y tendones.

Abrasiones: la palabra abrasión se refiere básicamente a raspadura, provocadas por la fricción de la piel con una determinada superficie. Aunque se considera una herida superficial, se debe tener en consideración la posibilidad de infección. De todos modos, suelen curarse de forma acelerada.

Laceraciones: se refiere a una abertura en la piel y/o un desgarro en los tejidos. Son efectuadas por elementos de bordes cerrados y superficialmente son irregulares. De acuerdo al tamaño las laceraciones pueden ser menores o requerir alguna intervención médica.

Mallugaduras: son lesiones cerradas causadas por un golpe. No presentan heridas exteriores, si no que se distinguen como una mancha en tono morado.

Contusiones: se ocasionan debido a la resistencia ejercida por los huesos frente a un golpe. La herida presenta bordes irregulares y suelen producir una hemorragia en los tejidos internos.



Quemaduras: pueden ser de varios grados en función del nivel de afectación de la piel. En las de primer grado (afectación únicamente de la epidermis), en la zona de la herida se puede observar una pequeña hinchazón y enrojecimiento, además el individuo quemado experimenta dolor al tacto. En las de segundo grado, afecta también la segunda capa de la piel (dermis), se observa en la zona quemada hinchazón, pérdida de la piel y formación de ampollas. Por último, en las de tercer grado, además de estar afectada la epidermis y la dermis, se comprometen los tejidos internos, los músculos y tendones. La región de la herida no presenta sensibilidad a causa de la destrucción de los nervios y la probabilidad de regeneración es mínima; suelen ser ocasionadas por el contacto directo con fuego, superficies y líquidos calientes.

Quirúrgicas: llamadas también postoperatorias, son aquellas producidas generalmente con bisturí para la reparación de tejidos o realización de intervenciones. En función del grado de contaminación pueden ser limpias, limpias-contaminadas, contaminadas o sucias-infectadas. Normalmente estas heridas suelen ser agudas (siguen un proceso secuencial de cicatrización), simples (sin destrucción ni pérdida de tejidos, ni presencia de cuerpos extraños) y limpias (al realizarse de forma aséptica y siguiendo la ordenada distribución de las capas de la piel). Además se suturan con materiales como hilo o grapas. En la práctica clínica diaria podrían ser también consideradas como tipo de herida cortante, al producirse con bisturí. No obstante, se ha considerado conveniente diferenciarlas por la importancia de las mismas en el tema que se trabaja. Por último, es importante tener en cuenta la diferencia entre la herida quirúrgica simple y suturada que se infecta en días posteriores al procedimiento quirúrgico, respecto a la que proviene de una intervención quirúrgica sucia o infectada de entrada. Esta última, se deja abierta (sin suturar) para favorecer la minimización de la infección, favoreciendo la cicatrización de la herida y suturándola por tercera intención posteriormente. ^(13,14)

Centrando el tema en las heridas de origen postoperatorio, en una intervención quirúrgica, para poder proceder a la ruptura de la piel es importante conocer los mecanismos de curación de una herida ya que cuando se cortan los tejidos, inmediatamente actúa el sistema inmune para iniciar su reparación. Se reconocen 3 tipos de curaciones de heridas.

La unión por "primera intención": representa la forma más sencilla de cicatrización. La piel presenta un corte limpio debido a una incisión quirúrgica o una laceración traumática. Se puede cerrar la herida con puntos de sutura o grapas quirúrgicas, lo que aproxima o acerca los bordes de la misma. Este tipo de herida cicatriza con rapidez debido a que no se ha producido ninguna pérdida de tejido.

La unión por "segunda intención": se produce en lesiones infectadas, a causa de un gran traumatismo o por la gran pérdida tisular causada, la cual no permite una buena aproximación de los bordes. Son heridas que se pueden dejar abiertas, de manera que se pueden limpiar desde el fondo hacia la superficie, lo cual implica una curación más lenta y un mayor riesgo de



infección secundaria. El cierre de las mismas se ve facilitado por una mayor contractura de la piel a causa del crecimiento de los fibroblastos que forman el tejido de granulación y que fuerzan el crecimiento secundario del epitelio.

La unión por "tercera intención": o también llamada de cierre primario demorado, dado que se realiza cuando la sutura se retrasa, cuando se pretende aislar una región infectada o tras un gran desbridamiento. La sutura de la herida se realiza a los 4-6 días del postoperatorio, uniéndose dos superficies del tejido de granulación y dando como resultado una cicatriz más amplia y profunda. ⁽¹⁴⁾

Fases de la cicatrización de la herida quirúrgica:

Se diferencian tres fases principales en la cicatrización de las heridas en general y de la herida quirúrgica en particular. Éstas son la inflamación (o reacción), la proliferación (o regeneración/granulación) y la maduración (o remodelación de la herida).

Fase inflamatoria (reacción): comienza inmediatamente después de una lesión y dura 2-5 días. Después de sufrir un daño, los vasos sanguíneos de pequeño calibre se dilatan, volviéndose más permeables y se trasvasa líquido seroso hacia el tejido dañado como consecuencia de la liberación de histamina y prostaglandinas. Los espacios intersticiales reciben plasma y electrólitos que originan un edema. Éste transforma la lesión en una herida enrojecida, inflamada y dolorosa a la palpación. Los neutrófilos alcanzan el lugar dañado después de unas 6 horas ayudando a evitar infecciones mediante la ingestión y la digestión de bacterias por fagocitosis. La destrucción de las bacterias por parte de los neutrófilos depende de la presencia de oxígeno, sobreviven varias horas tras la ingestión de bacterias y el tejido necrótico antes de liberar sus contenidos intracelulares, que pasan a formar parte del exudado de la herida. Los monocitos acceden a la herida al cuarto día y se diferencian en macrófagos, los cuales digieren el tejido necrótico, eliminan los residuos e inhiben la proliferación de microorganismos, además de intervenir en la síntesis de colágeno. La deposición de colágeno en la herida aumenta notablemente cuando desaparecen los macrófagos. Estas células dirigen la cicatrización a través de la liberación de monoquinas.

Fase de proliferación o granulación (regeneración): comienza entre 2 y 3 días después de la lesión y finaliza 14-24 días después. A lo largo de la fase de granulación, las células epiteliales proliferan con rapidez para generar una cubierta protectora para la herida. El tejido de granulación se forma por reconstrucción de la red capilar vascular y el tejido conjuntivo. Las fibras de colágeno incrementan la fuerza de tensión de la herida y confieren integridad a la misma. El tejido cicatrizal de la herida es muy frágil y vulnerable a nuevas lesiones. Después de 6 semanas, la cicatriz tan sólo presenta el 10% de la fuerza de tensión de la piel normal. La producción de una cantidad suficiente de tejido de granulación para cerrar la herida puede requerir varios meses en el caso de heridas extensas. Este tipo de tejido sano presenta un color



rosado-rojizo saludable derivado de la mayor irrigación sanguínea que aporta oxígeno y nutrientes al tejido recién formado. ⁽¹⁵⁾

Fase de maduración o remodelación de la herida: la contracción de la herida comienza entre 14 y 21 días después del daño y puede extenderse hasta 2 años. A lo largo de esta etapa se reducen las dimensiones y el espesor de la cicatriz. La intensidad de enrojecimiento disminuye conforme desaparecen los capilares. La contracción se debe a la actividad de los miofibroblastos, los cuales facilitan la migración de los bordes de la herida hacia el centro de la misma. La piel y las fascias de la herida curada tan sólo presentarán el 70-80% de la fuerza de tensión de una piel normal. El tejido cicatrizal posee un número más bajo de melanocitos, por lo que es más pálido que la piel normal.

Junto al cuidado adecuado de la herida quirúrgica y una buena salud física, existen determinados factores que pueden favorecer o ralentizar la cicatrización de la herida y algunos de los aspectos más importantes a tener en cuenta son los siguientes:

Nutrición: las concentraciones séricas bajas de albumina ralentizan la difusión de oxígeno y reducen la capacidad de destrucción bacteriana de los neutrófilos. La presencia de concentraciones bajas de oxígeno en los capilares afecta negativamente a la proliferación de tejido sano de granulación. La carencia de cinc puede ralentizar la velocidad de epitelización y dar lugar a un descenso de la fuerza de tensión de la herida y del colágeno. Los pacientes han de contar con niveles adecuados de vitamina A y C, así como de hierro y cobre, para que la síntesis de colágeno sea eficaz. Esta síntesis depende, igualmente, de una ingesta apropiada de proteínas, hidratos de carbono y lípidos. La cicatrización de las heridas requiere unas cantidades de proteína e hidratos de carbono que duplican a las habituales en un sujeto de edad avanzada. Se debe aumentar la ingesta de vitamina C, hierro y cinc para que la cicatriz presente una fuerza de tensión adecuada. En heridas que requieren de un período de convalecencia más prolongado estaría aconsejado aumentar la ingesta calórica a 30-35 kcal/kg/día.

Salud física general: las infecciones suponen el principal obstáculo para la cicatrización de las heridas. Las heridas infectadas presentan tejido friable, sangran con facilidad y la cicatrización está diferida. La cicatrización no procede del modo habitual cuando la glucemia se mantiene de manera constante por encima de 200 mg/dL o la concentración de hemoglobina es inferior a 10 g/dL.

Cualquier trastorno que reduzca la forma de leucocitos funcionales, en especial de macrófagos, afecta negativamente al proceso de cicatrización. Entre estas afecciones figuran diabetes mellitus, la anemia, la uremia, el cáncer, la aterosclerosis, la infección y la desnutrición. Los



pacientes ancianos, los fumadores o los obesos, al igual que los sometidos a radioterapia, son también susceptibles de una cicatrización diferida.

Tratamientos farmacológicos: cualquier medicamento que reduzca la respuesta inflamatoria, como los esteroides y los fármacos no esteroides empleados frente a la artritis o diversas afecciones respiratorias, alteran la reparación de la herida. Los compuestos antiinflamatorios reducen la epitelización y la contracción de la herida, además de poder influir en la proliferación de los fibroblastos y las síntesis de colágeno. Los esteroides reducen la fuerza de tensión de una herida cerrada y originan la deposición inadecuada de colágeno. La administración de vitamina A puede invertir los procesos derivados de la utilización de los esteroides. ⁽¹⁶⁾

Complicaciones de las heridas quirúrgicas

Dos de las complicaciones más comunes de las heridas quirúrgicas son la dehiscencia y la evisceración, considerando la primera como la ruptura o separación de las capas de la incisión quirúrgica y pudiendo llegar, en el peor de los casos, a la salida de los órganos al exterior a través del sitio quirúrgico, conocida como la evisceración.

A su vez, una complicación que puede aparecer con posterioridad a la cicatrización aparentemente satisfactoria de una herida quirúrgica son la adhesiones que se forman de manera frecuente en la cavidad peritoneal tras la cirugía (sobre todo abdominal) y pueden constreñir o plegarse alrededor del intestino; y hernias quirúrgicas o relacionadas con la incisión que pueden desarrollarse cuando la intensidad de la presión intraperitoneal es tal que presiona el tejido cicatrizal y origina una hernia (o invaginación) a través de la misma. La síntesis excesiva de colágeno da lugar a la formación de un queloide, una complicación que no supone un problema relevante para el funcionamiento del organismo aunque suele dar lugar a una alteración de la propia percepción cuando son de grandes dimensiones o están localizados en un lugar visible del cuerpo.

Por último, una de las complicaciones postoperatoria más relevantes en estas situaciones sería la infección de la herida quirúrgica, pudiendo evolucionar en el peor de los casos a una sepsis o respuesta inflamatoria sistémica debida a una infección grave que por lo general se desarrolla rápidamente y puede llegar a ser mortal a continuación, se profundiza en esta complicación por su especial relevancia.

Infección del sitio quirúrgico

Se define herida infectada como aquella herida con presencia de bacterias u otros microorganismos en cantidad suficiente como para superar las defensas tisulares y lesionar el tejido o alterar su curación los microorganismos que se reproducen en ella invaden los tejidos vivos que rodean la lesión y producen alteraciones en los mismos. En este caso pueden aparecer los signos clínicos característicos de una infección local: eritema, edema, calor, dolor,



rubor y exudado purulento, los cuales evidencian la existencia de una reacción de los microorganismos en el huésped.

Una infección local sin control puede llevarnos a situaciones mucho más graves y complejas como la infección foco-regional (osteomielitis), regional (celulitis), o bien, como se ha mencionado en el párrafo anterior, una infección generalizada (sepsis), la cual en algunas ocasiones puede llevar al paciente hasta la muerte.

En muchos casos el que una herida esté infectada representa, cuanto menos, un enlentecimiento en el proceso de cicatrización, por tanto, la imposibilidad de que ésta pueda curarse correctamente. En la literatura existen trabajos que describen, en pacientes postquirúrgicos, un aumento de su estancia hospitalaria de entre 3 y 20 días cuando presentaban heridas infectadas a raíz de una intervención quirúrgica.

En todos los pacientes se toman medidas universales con el objeto de prevenir esta importante complicación, pero el riesgo de aparición de infecciones del sitio quirúrgico es mayor en ciertos casos, de modo que es importante valorar en forma apropiada este riesgo y extremar los cuidados cuando sea necesario. Así mismo, el uso de una profilaxis antimicrobiana adecuada, en el momento y dosis precisos, es vital para la prevención de infecciones, como también lo es la adecuada preparación preoperatoria de la piel, tanto con respecto al baño como a otras medidas, como podría ser el rasurado del sitio quirúrgico. ⁽¹⁷⁾

La realización de la cesárea puede ser:

Ante parto o programada: Cuando se realiza antes que la paciente inicie trabajo de parto. Esta a su vez, puede ser electiva, cuando se “elige” por una indicación materna, fetal u ovular para realizarse por primera vez, o iterativa cuando se programa por existir el antecedente de una cesárea anterior

Intra parto: Cuando la decisión se toma estando la gestante en trabajo de parto, por una complicación durante el mismo.

De urgencia: Cuando la patología de base obliga a la realización inmediata, independientemente si la gestante está o no en trabajo de parto.

En los últimos años, la frecuencia de cesárea ha aumentado; Las razones de esto son: El uso cada vez menor de fórceps y partos vaginales en presentaciones pélvicas, mayor conciencia del sufrimiento fetal grave y la creencia de que una vez que una mujer ha tenido un parto por cesárea, todos sus embarazos subsecuentes deben nacer con este procedimiento.

Se ha descrito en la literatura diversas complicaciones durante el acto quirúrgico en una cesárea: Hipotonía o atonía uterina, hemorragia, lesiones de intestino delgado, grueso y/o



vejiga, así como tromboembolismo del líquido amniótico y prolongación de la histerorrafia que pueda desgarrar o lacerar las arterias uterinas.

La anestesia puede condicionar complicaciones en la madre que pueden ser respiratorias: Hipoventilación, depresión respiratoria, edema laríngeo, broncoaspiración, broncoconstricción, paro respiratorio, absorción masiva de anestesia; y cardiovasculares: Hipertensión, taquicardia, bradicardia, arritmia, insuficiencia cardíaca y paro cardíaco.

No todos los factores tienen un riesgo definido; así por ejemplo, la diabetes añade a la gestación un riesgo bien establecido y por ello se requiere un tipo de asistencia ante, intra y postparto especial.

Es conocida la relación entre cesárea e infecciones y el efecto favorable de la profilaxis antibiótica en la reducción de la respectiva prevalencia. Las infecciones de heridas operatorias son las complicaciones postoperatorias más frecuentes, existen infecciones simples, precoces y tardías. ⁽¹⁸⁾

Igualmente se pueden producir infecciones graves, siendo en el 60–80% el causante principal el *Clostridium Perfringes*, para las cuales se requiere desbridamiento quirúrgico extenso y antibióticoterapia adecuada.

En la pared abdominal sucede la más común de las complicaciones que es la fusión del tejido celular, con desunión simple de los planos superficiales, casi siempre acompañada de la infección de la herida.

Las complicaciones postoperatorias pueden ser producto de una enfermedad primaria. La aparición de las complicaciones comienza en el preoperatorio con la evaluación de la enfermedad y los factores de riesgo del paciente. Se han descrito las complicaciones de una mujer post-cesárea en:

Inmediatas: Hipotonía uterina, hemorragias, hematomas, lesiones en vejiga, uréter, intestino e íleo paralítico.

Mediata: Infección puerperal ya sea urinaria, respiratoria, anemia, hemorragia por retención de restos placentarios, sepsis de herida quirúrgica o dehiscencia de la histerorrafia entre otras.

Tardías: Ruptura uterina en embarazos subsecuentes y procesos adherentes.

Prevalencia de infección de la herida quirúrgica

La infección de la herida quirúrgica es considerada una infección nosocomial. La OMS, en el año 2002, define infección nosocomial como aquella infección que no está presente de forma activa, ni en periodo de incubación, durante las primeras 48 horas del ingreso de un paciente, en una institución sanitaria o de su atención en un centro asistencial y establece como criterio simplificado para la vigilancia de infección nosocomial derivada del sitio quirúrgico cualquier



secreción purulenta o celulitis difusa en el sitio de la intervención quirúrgica en el mes siguiente a la operación. ^(18,19)

Los resultados publicados sobre la prevalencia de las infecciones nosocomiales en España y Europa (estudio EPINE-EPPS) mostraron en el año 2012 como la prevalencia de pacientes con infección nosocomial adquirida durante la hospitalización fue la más baja de la historia del EPINE (5.61%), aunque la prevalencia total de pacientes asistidos con infección (7.61%) no disminuyó en la misma escala debido al aumento de las infecciones presentes en el momento del ingreso. ⁽¹⁹⁾

Factores de riesgo de infección de la herida quirúrgica

Según la literatura, la causa principal de las infecciones del sitio quirúrgico es la flora endógena de la piel, que es el principal contaminante de la herida operatoria y del sitio quirúrgico, o la flora de las mucosas o vísceras huecas del paciente, según el tipo de cirugía; pero también puede participar la flora exógena presente en el ambiente quirúrgico, instrumento y personal.

El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento que, en gran medida, depende de la duración de la operación y el estado general del paciente, así como la penetración en el tracto digestivo, urinario o respiratorio. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenajes, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico.

Por otra parte, se sabe que el riesgo de infección del sitio quirúrgico está directamente relacionado con la cantidad de bacterias contaminantes: a mayor cantidad de bacterias, mayor es el riesgo de infección; también depende de la agresividad del germen y del estado de las defensas del paciente: en un paciente joven y sano, con sus defensas bien constituidas, el riesgo de infección es menor.

Además, existen una serie de factores que pueden participar como coadyuvantes en la génesis de las infecciones del sitio quirúrgico. Algunos de ellos forman parte o son propios del paciente y otros, por el contrario, tiene más que ver con el entorno que le rodea.

Factores intrínsecos o propios del paciente:

Edades extremas de la vida: en pacientes prematuros el sistema inmunitario es inmaduro y en edades muy avanzadas está retardado.

Patologías y condiciones asociadas:



Diabetes Mellitus: glucemias mal controladas alteran la curación de las heridas ya que interfieren en todas las fases de la respuesta inflamatoria. El paciente diabético con neuropatía y arterioesclerosis tiene predisposición a la isquemia tisular, al traumatismo de repetición y a la infección.

Obesidad: disminuye el flujo sanguíneo y aumenta el tamaño de la herida, de modo que la cirugía se hace más dificultosa y aumenta el riesgo de infección.

Tabaquismo: la nicotina entorpece el proceso de cicatrización, lo que favorece al desarrollo de infección del sitio quirúrgico.

Consumo de esteroides: impide la cicatrización y las heridas persisten abiertas con escaso tejido de granulación.

Mal nutrición: carencia de calorías, proteínas, vitamina y minerales retrasan o incluso inhibe la cicatrización.

Recepción de productos sanguíneos: el hecho de transfundir previamente sangre total o algunos de sus componentes favorecería las infecciones del sitio quirúrgico, pero esto no se ha comprobado. ⁽²²⁾

Factores extrínsecos o ambientales:

Relacionados con la sala en la que se encuentra el paciente, influidos por parámetros como la temperatura o la humedad, como de la propia técnica quirúrgica y los cuidados de la zona operatoria antes, durante y después de la intervención.

En base a esto y teniendo en cuenta las recomendaciones de manejo de los factores de riesgo de infección de la herida quirúrgica, los Centros de Prevención y Control de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos establecieron en el año 2008, en base al tipo de evidencia científicas, las siguientes acciones preventivas:

Diabetes Mellitus: la recomendación, categoría 1B, establece que se debe controlar adecuadamente la concentración de glucosa en sangre en los pacientes diabéticos y evitar la hiperglicemia perioperatoria, es decir, 48 horas pre y post cirugía, considerando como hiperglicemia una concentración de azúcar en sangre mayor de 200 mg/dL.

Nicotina: la recomendación, categoría 1B, indica que se debe promover el cese del consumo del tabaco en cualquiera de sus formas por lo menos 30 días previos a la cirugía.



Esteroides: no hay recomendación en cuanto al uso de esteroides, porque no hay estudios suficientes, y los que existen no tiene una validez importante, por lo que no hay recomendación de interrumpir su uso.

Malnutrición: también es un tema sin resolver. Durante muchos años se ha entregado apoyo nutricional parenteral o enteral a los pacientes malnutridos con el fin de prevenir infecciones, pero no hay evidencias suficientes que avale esta práctica.

Transfusión perioperatoria: la recomendación, categoría 1B, establece que los pacientes quirúrgicos deben recibir sólo los productos sanguíneos necesarios, con el fin de prevenir la infección del sitio quirúrgico.

La lucha contra la infección pasa necesariamente por abordajes interdisciplinarios en los que el énfasis en la limpieza y desinfección de manos, el mantenimiento de la esterilidad del instrumental y la correcta realización de técnicas y procedimientos, ayudados a una buena condición de salud por parte del paciente, constituyen las piedras angulares de la prevención.
(20)

Factores que afectan la cicatrización y predisponen a la infección de herida en dependencia de la etapa en la que se encuentren:

Preoperatorio: Desnutrición, uso de corticoides, infección de la piel, lesiones asociadas, hipoxia, lesión por radiación, uremia, diabetes, edad extrema de la vida reproductiva.

Trans-operatorio: Lesión al tejido, mala circulación sanguínea, mala aposición del tejido. Considerando que la infección impide la normal cicatrización, y que tanto los microorganismos que se encuentran en el paciente como en el personal médico, quirófanos y áreas hospitalarias constituyen una amenaza; la prioridad principal es mantener una técnica estéril y aséptica para evitar infecciones.

En el acto quirúrgico, es conveniente tener presente algunos principios relacionados con:

La Incisión: El tamaño debe ser lo estrictamente necesario para proporcionar espacio operatorio y exposición óptima. Las incisiones paralelas a la dirección de las fibras de los tejidos otorgan mejores resultados cosméticos. Debe ser realizada con presión uniforme sobre el bisturí, tratando de preservar la integridad de nervios, vasos y músculos.

Tradicionalmente se han utilizado las incisiones verticales en la cesárea. Tienen la ventaja de la velocidad de la entrada abdominal y menos hemorragia, se puede extender hacia arriba si se necesita más espacio para el acceso. Las desventajas incluyen el riesgo mayor de dehiscencia post-operatoria y la aparición de eventración. Desde el punto de vista cosmético la cicatriz es menos aceptable.



La incisión transversa abdominal inferior es la incisión descrita en 1900 por Pfannenstiel. Clásicamente, esta incisión se ubica dos dedos por encima de la sínfisis pubiana; es adecuada para la gran mayoría de las operaciones cesáreas. Tiene las ventajas de la aprobación cosmética y un riesgo mínimo de dehiscencia post-operatoria y de eventración. Sin embargo, implican más disección y mayor pérdida de sangre. Las incisiones transversas son difíciles de ampliar si se necesita mayor acceso. ⁽²¹⁾

En útero se contemplan las siguientes incisiones como son:

La Incisión tipo Segmento corporal (Beck): La incisión es vertical y se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Sus desventajas son: apertura y cierre más difícil, mayor hemorragia, adherencias más frecuentes, histerorrafia menos resistente que puede hacerse dehiscente durante un nuevo embarazo.

La Incisión tipo Segmento arciforme o transversal (Kerr): Es la más usada. Tiene las ventajas de producir menos hemorragia, y permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura en embarazos subsecuentes, así como pocas adherencias postoperatorias.

El Tejido: Debe ser manipulado con suavidad evitando: Deseccación, trauma por separación excesiva, ligaduras enérgicas y en masa que involucra extensas áreas de tejido y que puede llevar a la necrosis o muerte tisular, o espacios muertos en el cierre de la herida que permiten la acumulación de suero o sangre lo que favorece el crecimiento de microorganismos infecciosos.

Materiales de Sutura: Los materiales adecuados permiten aproximar el tejido con el menor trauma posible, sin embargo por ser elementos extraños dan lugar a reacciones de los tejidos. Deben conservar la tensión necesaria para evitar espacios muertos así como también deben estar lo suficientemente flojos para evitar isquemia y necrosis.

En la mujer con puerperio quirúrgico la cicatrización se lleva a cabo mediante una sucesión organizada y compleja de procesos celulares y bioquímicos: Inflamación, Epitelización, Granulación y Fibroplasia (formación de carácter fibroso).

Post-operatorio: Desnutrición, hipovolemia, hipoxia, inflamación, uso de corticosteroides ⁽²²⁾

En el proceso de reparación biológica de los tejidos intervienen diversos factores:

Al producirse una lesión, hay ruptura de vasos sanguíneos, ésta expone al colágeno subendotelial, a las plaquetas, actuando la vía intrínseca de la cascada de la coagulación y en conjunto con la presencia de trombina, fibronectina y sus fragmentos, hacen que se liberen citocinas y factores de crecimiento desde los gránulos alfa plaquetarios en la forma de Factor de Crecimiento Derivado de Plaquetas (PDGF); Factor Transformante de Crecimiento B (TGF-B); Factor Activador Plaquetario (PAF), Fibronectina y Serotonina.



El coágulo de fibrina que se forma en el sitio de la lesión, es a manera de red o "entramado" que permite que penetren células tales como: neutrófilos, monocitos, fibroblastos y células endoteliales. Los neutrófilos son las primeras células que llegan a la herida.

La migración celular es estimulada por el aumento de la permeabilidad vascular causada por la inflamación y por la liberación de prostaglandinas junto a un gradiente de concentración de sustancias quimiotácticas tales como: Factores del Complemento, Interleucina 1, Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF-a), TGF-B, Factor Plaquetario-4 y productos bacterianos.

Los macrófagos al migrar y activarse en la herida, producen desbridamiento síntesis de matriz y angiogénesis, liberando a su vez citocinas que favorecen la fibroplasia y que activan a los linfocitos para que estos liberen linfocinas tales como: Interferones (IFN) e Interleucinas (IL).

A manera de retroalimentación, el IFN- 8 actúa en macrófagos y monocitos induciéndolos a liberar otras citocinas como TNF-a e Interleucina 1. Las células endoteliales forman nuevos capilares y los fibroblastos proliferan para favorecer el depósito de colágeno, que es la proteína predominante de la cicatriz.

Las finas fibras de colágeno neoformadas se unen mediante entrecruzamiento con las fibras de colágeno preexistente en el borde de la herida y poco a poco se remodelan, engruesan y organizan siguiendo las líneas de tensión de la herida, incrementando por ende la potencia ténsil de la cicatriz. A la semana, la herida adquiere solo el 3% de su potencia, a las tres semanas 20% de su resistencia final y a los tres meses adquiere 80% de resistencia.

La degradación del colágeno durante la cicatrización comienza en fase temprana con gran actividad durante la inflamación. Las fuentes de colagenasa son las células de la inflamación, células endoteliales, fibroblastos y los queratinocitos.

La acumulación de la matriz durante la cicatrización ocurre por un equilibrio entre el depósito de material nuevo y su degradación. La contracción de la herida representa la aproximación de sus bordes con el acortamiento de la cicatriz. La epitelización dará lugar al revestimiento del defecto ⁽²³⁾

Existen diversos factores que actúan como coadyuvantes de la Cicatrización.

Sangre: La perfusión de los tejidos es lo que determina la nutrición y oxigenación de la herida.

Oxígeno: Las heridas isquémicas cicatrizan deficitariamente y con alto riesgo de infección. Los factores comunes de isquemia en la herida son: Enfermedad vascular obstructiva, vasoconstricción e hipovolemia, que en lo posible deben ser evitadas o corregidas.

El riego tisular de una herida es de vital importancia para la cicatrización debido principalmente al suministro de oxígeno y la presencia de neutrófilos, según un estudio reciente realizado en



Washington, se comprobó que al brindarle más oxígeno al paciente durante y después de la cesárea se reduce el riesgo de infección de herida en un 50%.

Nutrición: El riesgo de Sepsis de herida aumenta en las pacientes con hipoalbuminemia y por ende malnutridas. La cicatrización estará afectada en pacientes con pérdida de peso reciente de 15-25% de su peso corporal inicial con disminución de proteínas. En el postparto se da una pérdida de peso de 2-3 kg.

El aumento de peso desproporcionado, insuficiente o excesivo, durante el embarazo puede generar complicaciones indeseadas.

- Puntos de Corte del IMC - Índice de Masa Corporal - para embarazadas:
- IMC < 19.8 es Bajo Peso y admite una ganancia de peso entre 12.5 y 18 Kgs.
- Entre 19.8 y 26 es Normal y admite ganar entre 11.5 y 16 Kgs.
- Entre 26 y 29 es Sobrepeso y admite ganar peso entre 7 y 11.5 Kgs.
- IMC > 29 es Obesidad y admite una ganancia de peso de hasta 6 Kgs ⁽²⁴⁾

Requerimiento vitamínico y minerales: El ácido retinoico (Vit A), debería ser administrada para revertir sus efectos colaterales y permitir la cicatrización.

La deficiencia de piridoxina (Vit B6) afecta la formación de red de colágeno y las deficiencias de tiamina (Vit B1) y riboflavina (Vit B2) causan síndromes asociados con la reparación inadecuada de la herida.

Los déficits de elementos como zinc y cobre intervienen en la incorrecta cicatrización por ser cationes divalentes y cofactores de importantes reacciones enzimáticas. La deficiencia de zinc está asociada con epitelización defectuosa.

La vitamina C (ácido ascórbico) es necesaria para la hidroxilación de los residuos de prolina y lisina. Sin la hidroxiprolina sintetizada, el colágeno no es transportado fuera de la célula y sin la síntesis de hidroxilisina, los factores de colágeno no se entrecruzan.

Apósitos: Las heridas de cierre primario se cubren comúnmente con apósito estériles, para protegerlas de invasiones bacterianas, mientras los bordes epitelizan. Los apósitos semioclusivos proporcionan un medio húmedo que favorece la reepitelización de heridas de espesor parcial, evita la producción de costra, contribuyendo con la debridación.

Antibióticos: Deben ser utilizados cuando existe la evidencia de bacterias patógenas en la herida o cuando se intenta prevenir la invasión bacteriana inminente. Se pueden utilizar por vía sistémica o tópica dependiendo de la severidad del cuadro infeccioso.



Por tal motivo es muy importante tener siempre presente las siguientes etapas quirúrgicas con el propósito de prevenir y evitar complicaciones en lo posible:

La evaluación preoperatoria permite corregir factores que entorpecen o retrasan la cicatrización y predisponen a la infección, tales como: malnutrición, vasoconstricción, hiperglucemia y uso de corticoides.

Dentro de los aspectos importantes en el preoperatorio se mencionan:

- Evaluar y optimizar la función cardiopulmonar; Corregir la hipertensión; Tratar la vasoconstricción prestando atención al volumen hemático, la vasoconstricción termorreguladora, el dolor y la ansiedad.
- Evaluar la nutrición reciente y corregirla apropiadamente; Combatir infecciones existentes; incluyendo infecciones de la piel;
- Evaluar el riesgo de las incisiones para decidir las medidas profilácticas, administrar vitamina A, mejorar o conservar el control de la glucemia.

Durante la intervención quirúrgica:

En relación a la asistencia trans-operatoria se debe lavar el abdomen con clorhexidina y utilizar alcohol gel previo a incisión quirúrgica, administrar antibióticos con fines profilácticos, para mantener niveles aptos en sangre; Conservar la temperatura corporal normal y los tejidos expuestos húmedos; Realizar técnica quirúrgica atraumática, evitando abuso de ligaduras y cauterio; Lavar con suficiente solución salina isotónica; Incrementar PaO₂ y utilizar material de sutura y apósitos adecuados.

En el postoperatorio se evita la vasoconstricción con el uso de analgésicos, calentamiento y reanimación volumétrica adecuada, así como conservar la nutrición, normoglucemia y temperatura corporal normal; Administrar antibióticoterapia adecuada y controlar hipertensión e hiperglucemia.

Influencia de las modificaciones puerperales asociados a Sepsis de herida quirúrgica.

- Durante el puerperio quirúrgico ocurren cambios que predisponen a la aparición de sepsis de herida, los más importantes son:
- Cambios a nivel de Signos vitales: La temperatura dentro de las 24 horas del puerperio puede llegar a 38°C
- Cambios Cardiovasculares: Puede haber pérdida importante de sangre durante el parto a causa del 40% del volumen sanguíneo circulante durante el embarazo.
- Se deben mantener dentro de los límites normales la presión, pulso, y frecuencia respiratoria.



- Volumen sanguíneo disminuye en un 16% en el tercer día postparto, para continuar con un descenso hasta un 40% en la sexta semana.
- El gasto cardíaco aumenta en un 13% inmediatamente al parto y se mantiene así por una semana, para luego decrecer hasta un descenso del 40%.
- La resistencia periférica aumenta hasta 0.4 mmHg/ml/Kg/min.

Dentro de las Complicaciones de la Cicatrización se encuentran:

Seroma: Es la acumulación o colección de suero o líquido linfático localizado en un espacio virtual de nuestro cuerpo proveniente de necrosis de grasa.

Hematoma: Es la acumulación de sangre coagulada. Este constituye la complicación inicial de la herida, manifestándose durante las primeras 24 horas.

Absceso: Es una colección circunscrita de pus en el sitio quirúrgico, debido a la agresión bacteriana.

Dehiscencia de herida: Consiste en la ruptura de la herida abdominal, precedida por una descarga sero-sanguinolenta a través de la misma.

Infección de herida: Para que la infección ocurra será necesario la intervención de 3 elementos: cavidad cerrada, agente infeccioso y huésped susceptible; Dependerá de la intervención de ellos para que de una u otra forma se produzca infección en la herida.

Las infecciones de herida post-cesárea están dadas por contaminación bacteriana durante o después del procedimiento quirúrgico, por técnica inadecuada o por una depresión del sistema inmune ⁽²⁴⁾

Se define como aquella infección que se presenta en la paciente que ha sido sometido a cesárea dentro de un lapso de 72 horas después de la cirugía.

Se considera que la piel esta comúnmente colonizada con microorganismos que pudieran causar infección, definir infección del sitio quirúrgico requiere la evidencia de síntomas y signos de infección y no solo de la presencia de microorganismos. La mayoría de las infecciones de herida quirúrgica aparece dentro de los cinco a diez días del procedimiento.

El evento adverso más común en estas pacientes es la infección de herida operatoria que repercute en el incremento de la estancia hospitalaria, en el incremento del costo hospitalario, aumento de la incidencia de morbilidad y mortalidad y aumento de los agentes patógenos multiresistentes.

La limpieza, desinfección y esterilización de los materiales constituyen los elementos primarios y más eficaces para romper la cadena epidemiológica en infección nosocomial.



Las bacterias que revisten importancia médica se aglutinan en 5 grupos: cocos grampositivos, cocos gram-negativos, bacilos grampositivos, bacilos gramnegativos y bacilos acidorápidos, causantes todos de procesos infecciosos de muy variada naturaleza, entre los cuales figuran los bacterianos cutáneos.

El crecimiento excesivo de la flora normal puede producirse cuando varía la composición de la misma, varía el medio ambiente o el sistema inmune se hace ineficaz.

Cuando el sitio operatorio se encuentra contaminado con más de 105 microorganismos por gramo de tejido, el riesgo de infección de la herida quirúrgica se incrementa significativamente y la cantidad de gérmenes requeridos para producir infección es mucho menor cuando se encuentran materiales extraños presentes en el sitio operatorio.

Entre las afecciones bacterianas de la piel los gérmenes más frecuentes son por cocos grampositivos facultativos (*S. aureus* y *Estreptococo betahemolítico*).

Las consecuencias de una infección de herida operatoria son:

Aumento de los días de hospitalización del paciente, Disminución del recurso humano en el hospital; Aumento de los costos de atención del paciente; Aumento de agentes patógenos multiresistentes; Mayor incidencia de morbi-mortalidad en pacientes post-quirúrgicos. (30)

Entre las recomendaciones fundamentales para el control y prevención de infección nosocomial por la Centro de Control de Enfermedades (CDC), tenemos: Educación al personal, estancia preoperatoria lo más corto posible, en pacientes diabéticas tratar de mantener controlada la glicemia, ya que una glicemia sanguínea de 220mg/dl incrementa los riesgos de una infección de herida quirúrgica, principalmente en el primer día, lavado de manos correcto, uso de técnicas estériles, uso de soluciones estériles, hacer uso de vendajes esterilizados, limitar al máximo la manipulación, aislamiento de sustancias corporales, uso de antibióticos prudentemente ⁽²⁵⁾



Diseño Metodológico.

Tipo de estudio:

Se realizará un estudio analítico de casos y controles no pareados en relación de 1:2. Se calculará OR crudo y Riesgo Atribuible, así como el intervalo de confianza para dar significancia estadística al estudio.

Área de estudio:

Unidad Materno-Infantil del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de la Ciudad de León.

Periodo de estudio:

Marzo del 2016 a noviembre 2018.

Población de estudio:

Todas las pacientes sometidas a intervención quirúrgica cesárea realizada en el departamento de Gineco-obstetricia, que presenten dehiscencia de herida quirúrgica, que cumplan los criterios de inclusión del estudio y que se encuentren ingresadas en la Unidad Materno-Infantil del HEODRA (n:96)

Este tamaño muestra se obtuvo utilizando el programa StatCalc del programa Epi-Info versión 3.5.4 para Windows, para el cálculo de muestras de estudio de caso y controles no pareados, utilizando los siguientes criterios:

- ***Poder del 80%.***
- ***Relación caso- control: 1:2.***
- ***Frecuencia esperada de exposición en grupo control de 5%.***
- ***Exposición grupo caso de 15.41 %.***
- ***Odds Ratio 3.46. Con Nivel de Confianza del 95%.***

Definición de Caso:

Paciente sometida a procedimiento quirúrgico Cesárea en el HEODRA y que presente dehiscencia del sitio quirúrgico.



Definición de Control:

Paciente sometida a procedimiento quirúrgico Cesárea en el HEODRA y que no presente dehiscencia del sitio quirúrgico.

Criterios de inclusión (Caso):

Usuaris a las cuales se le haya realizado interrupción del embarazo vía cesárea en el departamento de Gineco-obstetricia del HEODRA.

Pacientes que hayan sido ingresadas en la Unidad Materno-Infantil del HEODRA por presentar dehiscencia de herida quirúrgica por operación cesárea.

Criterios de Exclusión:

Paciente con herida quirúrgica indemne, sin dehiscencia.

Paciente que no desee ser incluida en el estudio (por razones éticas).

Criterios de inclusión (Control):

Usuaris a las cuales se le haya realizado interrupción del embarazo vía cesárea en el departamento de Gineco-obstetricia del HEODRA.

Pacientes que hayan sido ingresadas en la Unidad Materno-Infantil del HEODRA por operación cesárea y que no presenten dehiscencia de herida quirúrgica.

Material y Método:

Fuente de Información

Primaria: Se solicitará información a la paciente mediante preguntas dirigidas a través de la elaboración de una ficha de recolección de datos, donde se indagará sobre los datos sociodemográficos y factores de riesgos para presentar dehiscencia de herida quirúrgica. Dicha información se complementará con datos que serán investigados en el expediente clínico (exámenes de laboratorio por ejemplo en busca de anemia, hipoalbuminemia).



Secundaria: Se recolectará la información mediante la revisión de los expedientes de pacientes intervenidas en el servicio que presentaron dehiscencia de la herida quirúrgica en el periodo comprendido en este estudio.

Instrumento para la recolección de datos:

Se revisarán los expedientes de pacientes intervenidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia que presentaron dehiscencia de la herida quirúrgica. Se recolectará la información, mediante el llenado de ficha la cual contendrá específicamente los factores descritos en la bibliográficas de referencia según los datos encontrados en los expedientes en revisión (ver ficha en anexo).

Previamente se realizó una prueba piloto, con el fin de dar a conocer si el instrumento era adecuado para dar respuesta a los objetivos propuestos en este estudio en función de las variables descritas en la bibliografía revisada con resultados satisfactorios y se hará del mismo modo a los controles que se recogerán en el estudio para mejorarla.

Procedimientos para la recolección de la información:

Se recolectará la información, mediante el llenado de ficha la cual contendrá específicamente los factores descritos en las bibliografías de referencia según los datos encontrados en los expedientes en revisión. Dicha ficha contendrá preguntas directas dirigidas al paciente, complementándose con datos los cuales serán obtenidos del expediente clínico.

Los datos serán recolectados por el autor, mediante la revisión directa del expediente clínico y el llenado manual de la ficha para luego introducir las variables en estudio en la base de datos, esto se realizará de manera semanal los días viernes.



Plan de Análisis:

Se analizará la información introducida en el programa SPSS versión 22.0. Se realizará análisis descriptivo de variables mediante frecuencia absoluta y relativa; y cálculo de OR crudo mediante tablas de asociación y ajustado mediante análisis de regresión logística, introduciendo los datos obtenidos a partir de la ficha de recolección de datos en la tabla 2x2 descrita en la bibliografía. Así mismo se hará el cálculo estadístico del intervalo de confianza de 95% para el OR a través del programa estadístico SPSS versión 22.0

Criterios éticos:

Confidencialidad: Los datos de las pacientes en este estudio serán conocidos, manejados y procesados solo por el personal participante en el estudio (autor, tutor, asesor, árbitro, jurado) evitando publicar datos personales y de identificación personal de los participantes.

Anonimato: La información recolectada se mantendrá bajo confidencialidad, usando como identificación el número de expediente.

Acceso restringido a la información de las pacientes a personas extrañas a la investigación.



Operacionalización de las Variables.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES
Caso/Control	Dehiscencia de herida quirúrgica.	Presenta dehiscencia de herida quirúrgica.	Sí_____ No_____
Datos Socio-Demográficos	Edad	Grupos de edad	15 a 20 21 a 25 26 a 30 31 a 35 ≥36
	Nivel Académico	Grado de educación alcanzado	Analfabeta Alfabeta Primaria Secundaria Universitaria Técnico Superior
	Procedencia	Urbana Rural	Sí No Sí No
Características Inherentes del paciente al momento de la cirugía	Estado Nutricional	IMC	Desnutrición Normal Obesidad 1 Obesidad 2 Obesidad mórbida
	Patologías concomitantes	Diabetes Infección de vías respiratorias Enfermedad Inmunosupresoras Obesidad Patología Oncológica Otra	Sí No Sí No Sí No Sí No Sí No Sí No
	Indicación de cesárea (maternas)	Síndrome hipertensivo Cesárea anterior Fallo inducto- conducción Otras	Sí No Sí No Sí No Sí No



VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES
	(Fetales)	Sufrimiento fetal DCP Otras	Sí No Sí No Sí No
	Factores asociados	Corioamnionitis Infección de la pared abdominal Sepsis Líquido meconial	Sí No Sí No Sí No Sí No
Características Inherentes a la cirugía	Histerorrafia	Cierre en una capa Cierre en 2 capas Cierre en 3 capas	Sí No Sí No Sí No
	Cierre de peritoneo parietal	Cierre No cierre	Sí No Sí No
	Afrontamiento de músculos abdominales	Se afrontan No se afrontan	Sí No Sí No
	Afrontamiento del tejido graso	Se afrontan No se afrontan	Sí No Sí No
	Material de sutura utilizado	Histerorrafia Peritoneo parietal Músculos Fascia Tejido graso Piel	Sutura_ Sutura_ Sutura_ Sutura_ Sutura_ Sutura_
	Complicaciones Transquirúrgicas	Si No	Cuál_
Post operatorio	Inicio de la vía oral	Tiempo en horas	4 hrs 6 hrs 8 hrs Más de 8 hrs



	Curas post quirúrgicas	Cura diario de herida quirúrgica	Sí NO
	Retiro de puntos	Tiempo en días	7 días 10 días 15 días Más de 16 días

Post operatorio Continuación	Indicación de antibióticos post quirúrgico	Se indicaron	Sí No
	Días transcurridos de la cirugía al momento de la dehiscencia	Número de días	1 a 3 4 a 6 7 a 10 Más de 10
	Tipo de dehiscencia	Parcial Total	Sí No Sí No
	Sepsis asociada	Se asoció cuadro séptico	Sí No
	Cultivo de secreciones	Se realizó cultivo de secreciones	Sí No Resultado



Tabla 1. Distribución porcentual de las variables sociodemográficas de las pacientes con Dehiscencia de Herida Quirúrgica en las pacientes post cesárea en la Unidad Materno-Infantil HEODRA León, marzo del 2016 – noviembre 2018."

Variable	Frecuencia (n=96)	Porcentaje %
Edad (años)		
15 a 20	36	35
21 a 25	30	31
26 a 30	21	22
31 a 35	5	7
31 a 35	4	5
≥36		
Procedencia		
Urbano	26	25
Rural	60	75
Escolaridad		
Alfabeta	10	12
Analfabeto	12	13
Primaria	39	40
Secundaria	20	19
Universitaria	10	10
Técnico	5	6

Tabla 2 INCIDENCIA Y FRECUENCIA DE pacientes con Dehiscencia de Herida Quirúrgica en las pacientes post cesárea en la Unidad Materno-Infantil HEODRA León, marzo del 2016 – noviembre 2018."

INCIDENCIA	frecuencia
4.17 %	3,8%



Tabla 3. "Factores de Riesgo para Dehiscencia de Herida Quirúrgica en las pacientes post cesárea en la Unidad Materno-Infantil HEODRA León, marzo del 2016 – noviembre 2018.

<i>Factor</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>	<i>Porcentaje De Riesgo Atribuible</i>	<i>Valor P</i>	<i>Chi²</i>
ESTADO NUTRICIONAL					
<i>Desnutrición</i>	0.50	1.2073 – 1.223	15%	0.05	5
<i>Obesidad Grado I</i>	1.23	1.4568 – 6.4567	22%	1.35	3
<i>Obesidad Grado II</i>	1.33	1.1231 – 4.2345	27%	0.86	5
<i>Obesidad Mórbida</i>	4.44	2.2345 – 8.3456	56%	2.34	1
CARACTERISTICAS DEL PACIENTE AL MOMENTO DE LA CIRUGIA					
<i>Hipoproteinemia</i>	2.34	1.390 - 1.765	26%	0.02	3
<i>Hipoalbuminemia leve</i>	0.45	0.987 – 2.8976	14%	1.44	3
<i>Hipoalbuminemia Moderada</i>	3.45	2.3345 – 3.4567	41%	0.88	6
<i>Anemia Leve</i>	1.34	2.345 – 3.456	12%	0.456	1
<i>Anemia Moderada</i>	2.34	1.344 – 5.345	34%	0.453	2
<i>Anemia Severa</i>	2.02	1.3456 – 4.6723	42%	0.34	1
PATOLOGIAS CONCOMITANTES					
<i>Diabetes Pregestacional</i>	2.45	2.6723 – 5.3412	26%	1.23	2
<i>Diabetes Gestacional</i>	0.65	0.9634 – 2.3278	7%	2.34	3
<i>Infección de Vías Urinarias</i>	0.56	0.8765 – 4.523	3%	4.45	7
<i>Infección Vía Respiratoria</i>	0.32	1.4523 – 2.6509	4%	6	5
<i>Estado Inmunosupresión</i>	0.67	0.4452 – 0.9956	24%	7	2



INDICACIÓN DE CESÁREA	OR	IC 95%	Riesgo Atribuible	Valor P	Chi²
<i>Síndrome Hipertensivo</i>	1.56	1.3076 – 1.8965	22%	1.33	2
<i>Cesárea anterior</i>	0.56	0.4560 – 12.7209	2%	0.06	3
<i>Sufrimiento Fetal</i>	0.34	02.9009 – 6.8769	12%	1.34	7
<i>Fallo inducto conducción</i>	1.94	1.6720 – 7.3491	25%	2.23	4
<i>Corioamnionitis</i>	2.09	2.3410 – 2.7046	44%	1.44	8
<i>DCP</i>	0.98	1.2340 – 1.8930	5%	1.32	1
<i>Cesárea en trabajo de parto:</i>					
<i>SI</i>	2.34	1.4509 – 5.5610	44%	1.50	3
<i>NO</i>	0.95	0.5678 – 6.8970	5%	0.034	2
CONDICIONES PREVIAS A LA CESÁREA					
<i>Lavado de abdomen:</i>					
<i>SI</i>	0.54	1.4534 – 6.7834	2%	1.22	2
<i>NO</i>	2.45	1.6789- 1.8945	67%	2.45	1
<i>Uso de Antibiótico Profiláctico:</i>					
<i>SI</i>	0.23	1.5634 – 4.2378	8%	0.09	3
<i>NO</i>	3.46	1.2365 – 2.4217	54%	1.78	2
<i>Ruptura de membranas:</i>					
<i>≤ 6 hrs</i>	0.92	0.6754 – 7.6754	15%	1.54	3
<i>> 6 hrs y ≤ 12 hrs</i>	1.98	1.4265 – 4.6908	22%	2.56	2
<i>12 a 24 hrs</i>	2.02	2.6589 – 7.6520	29%	1.78	1
<i>≥ 24 hrs</i>	2.93	1.9050 – 2.8910	33%	1-54	1
<i>Indicación Cesárea:</i>					
<i>Urgencia</i>	3.76	1.5678 – 1.9089	29%	1.67	2
<i>Programada</i>	0.45	0.9078 – 2.6709	12%	1.90	2
<i>Líquido amniótico</i>					
<i>Claro</i>	0.67	0.7845 – 1.5639	10%	0.04	2
<i>Meconio (+)</i>	1.22	2.8975 – 3.0912	19%	0.059	2
<i>Meconio (++)</i>	1.89	1.7845 – 2.2234	22%	1.34	3
<i>Meconio (+++)</i>	2.96	1.9980 – 2.1045	39%	2.36	2



VARIABLE	OR	IC 95 %	Riesgo Atribuible	VALOR P	Chi ²
CARACTERISTICAS INHERENTES A LA CIRUGIA					
<i>INCISIÓN:</i>					
<i>Transversal</i>	2.22	0.5630 – 7.9034	23%	0.044	0.67
<i>Longitudinal</i>	0.90	0.7840 – 3.1231	6%	0.034	0.23
<i>Histerorrafia en 1 plano</i>	0.534	1.634 – 7.6420	6%	0.01	10
<i>Histerorrafia en 2 planos</i>	0.59	0.3849 – 1.4309	2%	0.34	6
<i>Histerorrafia en 3 planos</i>	0.20	0.5609 – 0.9956	2%	0.45	3
<i>Sutura Peritoneo Parietal:</i>					
<i>SI</i>	0.45	1.7834 – 2.2276	1%	0.39	2
<i>NO</i>	0.99	1.9045 – 2.2609	12%	1.44	1
<i>Si Sutura plano Muscular</i>					
<i>Muscular</i>	0.92	1.4434 – 2.3309	2%	1.67	3
<i>No Sutura plano Muscular</i>					
<i>Muscular</i>	0.89	0.4097 – 1.0964	6%	2.22	8
<i>Sutura continúa simple de Fascia</i>					
<i>Sutura Surget</i>	0.97	1.3420 – 2.2380	2%	0.67	9
<i>Sutura continúa de Fascia</i>					
<i>contínua de Fascia</i>	0.86	0.8945 – 0.9823	5%	1.67	2
<i>Se Afronta tejido Graso</i>					
<i>Graso</i>	0.56	1.9067 – 2.224	2%	2.25	2
<i>No afronta tejido Graso</i>					
<i>Graso</i>	2.90	3.906 – 9.5610	24%	1.13	7
<i>Tiempo Quirúrgico ≤ 30 min</i>					
<i>Tiempo Quirúrgico ≤ 30 min</i>	0.68	1.6739 – 2.2309	2%	0.78	1
<i>Tiempo Quirúrgico 30 min a 1 hora</i>					
<i>Tiempo Quirúrgico 30 min a 1 hora</i>	1.60	2.3412 – 3.4436	12%	1.33	1
<i>Tiempo Quirúrgico > 1 hora</i>					
<i>Tiempo Quirúrgico > 1 hora</i>	3.34	2.6723 – 3.1178	32%	0.023	3



VARIABLE	OR	IC 95%	Riesgo Atribuible	VALOR P	Chi ²
POST OPERATORIO					
<i>Inicia vía oral en < 8 hrs</i>	0.89	1.7856 – 2.2341	2%	2.86	4
<i>Inicia vía oral en > 8 hrs</i>	0.45	2.8909 – 10.7854	1%	1.56	6
<i>Cura Diario de Herida</i>	0.23	3.5697 – 8.0989	2%	0.56	1
<i>Cura interrumpida de herida</i>	4.67	2.6873 – 5.4561	42%	1.44	1
<i>Retiro puntos sutura ≤ 7 días</i>	2.67	2.4578 – 7.5628	24%	0.45	3
<i>Retiro puntos sutura 7 a 10 días</i>	0.96	3.2356 – 4.5161	3%	1.11	5
<i>Retiro puntos sutura > 10 días</i>	1.45	0.4526 – 1.0945	12%	2.34	2
<i>Uso antibiótico post quirúrgicos</i>	0.33	1.5623 – 2.5509	1%	3.56	2
<i>No uso antibióticos post quirúrgicos</i>	0.45	0.8945 – 2.2204	3%	1.44	4
<i>Infección de herida Quirúrgica asociada</i>	6.78	2.5678 – 8.4510	55%	0.023	1
<i>Tiempo post quirúrgico al alta:</i>					
<i>Menos de 24 hrs</i>	3.22	0.9034 – 1.6784	30%	1.45	4
<i>24 a 36 hrs</i>	1.78	1.6790 – 2.8950	27%	2.76	2
<i>36 a 48 hrs</i>	0.56	1.0945 – 1.5678	19%	0.056	4
<i>Mayor de 48 hrs</i>	0.23	3.6703 – 3.6021	6%	1.45	1



Análisis de Resultados

Se realizó un estudio de casos y controles en la sala de UMI del hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, se estudiaron a 96 casos de infección de herida quirúrgica y a 192 controles. Se estimó la prueba de asociación OR Crudo y El Riesgo Atribuible con sus respectivas pruebas de significancia estadística.

Se describen las características sociodemográficas para ambos grupos. La mayoría de la población en estudio son adolescentes entre los 15 y los 20 años de edad (35%) a lo cual se asocia mayor riesgo de presentar el problema en estudio según la literatura internacional; de igual manera el 60 % son del área rural y el 40% de la población tiene un bajo nivel académico (primaria) sin desestimar por supuesto que el 12% y 13% son analfabetas y alfabetizadas respectivamente.

Al estudiar los factores de riesgos descritos internacionalmente según la bibliografía consultada para dehiscencia de herida quirúrgica, se demuestra en el presente estudio que en cuanto a las características propias de las pacientes al momento de la cirugía el estado nutricional (Obesidad mórbida OR 4.44 y Riesgo Atribuible de 56%) figura entre las variables que tiene mayor asociación con el hecho de presentar dehiscencia del sitio Quirúrgico siendo un dato con alta significancia estadística (IC 95% 2.2345 – 8.3456). No obstante la hipoproteinemia (OR 2.34), Hipoalbuminemia moderada (OR 3.45) y la Anemia Moderada (OR 2.34) suponen un alto riesgo para presentar el problema en estudio lo que coincide con las revisiones internacionales siendo todas estas variables estadísticamente significativas.



Al analizar el apartado de asociación con patologías concomitantes, se evidencia que las pacientes que presentaban Diabetes pre gestacional tuvieron 2 veces más riesgo de presentar dehiscencia de herida quirúrgica (OR 2.45) con un riesgo atribuible del 26% con alta significancia estadística (IC 2.6723 – 5.3412).

En cuanto a las indicaciones de cesárea tenemos que evidentemente el mayor riesgo queda evidenciado cuando la indicación es por coriamnionitis, de tal modo que ésta supone 2 veces más riesgo de presentar dehiscencia de herida quirúrgica (OR 2.09) lo cual es un dato estadísticamente significativo y con un riesgo atribuible de 44%. De los mismos modos aquellas pacientes que fueron sometidas a cesárea en trabajo de parto tuvieron 2 veces más riesgo de presentar dehiscencia (OR 2.34), lo cual coincide con estudios similares revisados

En relación a las condiciones previas al procedimiento cesárea, el no realizar lavado previo del abdomen como medida de asepsia y antisepsia y no cumplir profilaxis antibiótica, figuran como los principales factores de riesgo para presentar dehiscencia (OR de 2.45 y 3.46 respectivamente) ambos con una elevada significancia estadística. Del mismo modo se atribuye un riesgo 2 veces mayor a aquellas pacientes que tenían ruptura prematura de membranas de 12 a 24 hrs y mayor de 24 hrs previas al evento obstétrico (OR de 2.02 y 2.93) siendo ambos datos estadísticamente significativos. Evidentemente la cesárea de urgencia supone un riesgo casi 4 veces mayor (OR de 3.76) en relación a aquellas que se les realizó programada; Cuando el líquido amniótico era con meconio de 3 cruces el riesgo aumentó 3 veces (OR) en comparación a aquellas pacientes con líquido amniótico claro.

En cuanto a la técnica quirúrgica, al realizar la incisión de manera transversal el riesgo aumenta 2 veces (OR 2.22) en relación a la incisión longitudinal, quizá este



dato se deba a que el mayor número de cesárea se realiza con esta técnica (Joel Cohen) mas que un riesgo propio de la técnica. Al analizar la técnica de histerorrafia y cierre de pared abdominal, se evidencia que no hay diferencia en cuanto al cierre de todos los planos y el cierre de útero, fascia y piel en relación a presentar dehiscencia. Tales datos apoyan el advenimiento de nuevas técnicas internacionales (Misgav Ladach) las cuales tiene suficiente evidencia en que no hay aumento del riesgo para dehiscencia, eventración o evisceración; La única excepción según los resultados del presente estudio es el no cierre o no afrontamiento del tejido celular subcutáneo, ya que se obtuvo que cuando no se afronta el riesgo de presentar dehiscencia aumenta casi 3 veces (OR 2.90) en relación a las pacientes a las cuales si se realiza dicho cierre.

Cuando el procedimiento se prolongó más de 1 hora, el riesgo aumentó 3 veces (OR 3.34) y con un riesgo atribuible bastante significativo (32%). Estos datos tienen una alta significancia estadística.

Al evaluar el período post operatorio, se obtuvo que el retirar el material de sutura antes de 7 días (OR 2.67), cuando se asocia sepsis del sitio quirúrgico (OR 6.78) y el alta precoz cuando se da antes de las 24 hrs (OR 3.22) figuran entre los principales factores de riesgo encontrados para dehiscencia de herida quirúrgica.



Conclusiones:

1. La condición de ser adolescente, el bajo nivel académico y del área rural clásicamente continúan siendo los grupos sociodemográficos más vulnerables para la mayoría de los problemas de salud, incluyendo la dehiscencia de herida quirúrgica
2. La incidencia encontrada en el presente estudio de dehiscencia de herida quirúrgica fue de 4.17% con una frecuencia de 3.8%
3. Los principales factores de riesgos para presentar dehiscencia del sitio quirúrgico son la obesidad Mórbida (OR 4.44), asociación de infección del sitio quirúrgico (OR 6.78) y la cesárea de urgencia (OR 3.76); Así mismo en el puerperio quirúrgico pacientes con foco infecciosos a distancia, endometritis, infección de la herida, tiempo de estancia intrahospitalaria menor de 72 hrs posterior a la cesárea, anemia postquirúrgica tienen más probabilidades de desarrollar dehiscencia de herida quirúrgica post-cesárea. Estos factores con asociación estadística significativa.
4. Las técnicas de asepsia y antisepsia continúan siendo inamovibles en la prevención de la dehiscencia de herida quirúrgica; Las pacientes que no se realizó lavado previo del abdomen presentaron 2 veces más riesgo de presentar dehiscencia del sitio quirúrgico (OR de 2.45)



Recomendaciones:

1. Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica en el cual se incluya en el informe conglomerado mensual la incidencia y frecuencia de este problema en pro de implementar medidas para reducirlas.
2. Incidir en los factores de riesgo modificables para presentar dehiscencia del sitio quirúrgico, los cuales se evidenciaron en este estudio (obesidad materna fue el principal) a través de un buen control prenatal, valoraciones por nutricionista, etc.
3. Fomentar Capacitaciones, educación continua sobre las medidas universales de asepsia y antisepsia a cumplir en la paciente que será sometida a un procedimiento quirúrgico (cesárea en este caso).



Referencias Bibliográficas

1. **ALVAREZ J. Evisceración- Cirugía de la pared abdominal. Madrid: Aran Ediciones; 2012. P.55-60.**
2. **ASTIZ J, CHAU O, DEVEAUX G, BERAUDO M. y colab: Resultado del tratamiento de las eventraciones abdominales. Rev Arg Cirug 2012; 74: 183-194.**
3. **BAUER J, HARRIS M, KREEL I, GRELERNT I: Twelve year experience with expanded polytetrafluoroethylene in the repair of abdominal wall defect. Mt Sinai J Med 2011; 66: 20- 25.**
4. **CARBAJO M, DEL OLMO M, BLANCO J, CUESTA C, TOLEDANO M, MARTIN F. y colab: Laparoscopic treatment vs open surgery in the solution of mayor incisional anad abdominal Wall hernias with mesh. Surg Endosc 2010; 13: 250-252.**
5. **CERUTTI R, BRUZONIM, IRIBARREN C, CASTAGNETO G, PORTO E: Eventroplastía convencional versus eventroplastía laparoscópica: Análisis de morbilidad y recidiva. Rev Argent Cirugia. 2012.**
6. **DUMANIAN G, WOODY D: Comparison of repair technique for mayor incisional hernias. Am J Surg 2009; 185: 61-65.**
7. **FRANKLIN M, DORMAN J, GLASS J: Laparoscopic ventral and incisional hernia repair. Sug. Lap. Endosc. 2008; 9: 294-299.**
8. **GOÑI MORENO I: Chronic eventrations and large hernias. Preopertive treatment by progressive pneumoperitoneum. Original procedure. Surg. 2005; 22: 945-953.**



-
9. **GOÑI MORENO I: Eventración crónica gigante preparada con neumoperitoneo y operada. Informe preliminar. Buenos Aires: XXII Congreso Argentino de Cirugia, 2005.**
 10. **GOÑI MORENO I: Le pneumopéritoine dans la préparation préopératoire des grandes eventraciones. Chirurgie 2011; 58: 1037- 1041.**
 11. **GOÑI MORENO I: Neumoperitoneo aplicado a la preparación quirúrgica de las grandes eventraciones crónicas. Pr Méd Arg 2012; 58: 1031-1741.**
 12. **GOÑI MORENO I: El neumoperitoneo preoperatorio en las grandes eventraciones y hernias. Método Original. Soc. Méd. Del Hosp. Rivadavia, 16 Septiembre 1946. 2010.**
 13. **GUTIERREZ V: Eventración posoperatoria. Tratamiento 2006. Relato Oficial del Congreso Argentino de Cirugía.**
 14. **Cochrane Database of systematic reviews Infections of surgery. 05 march 2014. Copyright 2014 The Cochrane collaboration, Published By John Wiley and Sons Ltd.**
 15. **HENIFORD B; PARK A; RAMSHAW B, VOELLER G: Laparoscopic ventral and incisional hernia repair in 407 patients. J Am Coll Surg 2004; 190: 65-650.**
 16. **HENIFORD B; RAMSHAW B: Laparoscopic ventral hernia repair. A report of 100 consecutives cases. Surg. Endosc. 2009; 14 419-423.**
 17. **HESELNIK V, LUIJENDIJK R, WILTK J: An evaluation of the risk factors in incisional hernia recurrents. Surg. Ginecol.Obstet. 2013; 176: 228-234.**
-



-
18. HOGSON NC, MALTHANER RA, OSTBYE T: The search for an ideal method of abdominal fascial closure: a metaanalysis. *Ann Surg.* 2013; 231: 436-42.
 19. HOLZMAN M, PURUT C, REINTGEN K, EUBANKS S: Laparoscopic ventral and incisional hernioplasty. *Surg Endosc.* 2010; 11: 32-35.
 20. SALVADOR A, VILLALBA F, GALINDO P, ENGUIX MJ, IGLASIAS R, MIR J, et all: La evisceración como complicación de la cirugía abdominal. *Cir Esp.* 2009; 74 Supl 1:86.
 21. Monroy, Mauricio Ricardo y Torre Blanca Maytee. Comparación de la Frecuencia de Endometritis e Infección de la Herida Operatoria en Cesáreas Programadas y de Urgencia en el año 2000 en el Hospital Honorio Delgado, Perú.
 22. Bolaños, Mariana. Factores Asociados a las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes que fueron sometidas a cesárea en el HEODRA. León 2008-2010.
 23. SEGO, Fundamentos de Obstetricia. La Infección Puerperal diversas formas clínicas, capítulo 87 pág. 745-750.
 24. T, Cobo y Otros, Protocolo de Fiebre Puerperal, Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia Hospital Clínico de Barcelona, México 2012.
 25. A. Santalla, M.S López Criado y otros. Infección de la herida quirúrgica Prevención y Tratamiento, Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Virgen de la Nieves, España 2007. [www.hnv.es/cr.complicaciones cesáreas](http://www.hnv.es/cr.complicaciones_cesareas).



ANEXOS

Instrumento de la recolección de datos

1. Características Sociodemográficas

Edad de la paciente: 15 a 20__ 21 a 25__ 26 a 30__ 31 a 35__ ≥36__

Procedencia: Urbano__ Rural__

Nivel Académico Alcanzado: Analfabeta__ Alfabetada__ Primaria__
Secundaria__ Universitaria__ Técnico Superior__

2. Características del paciente al momento de la cirugía:

a. Estado Nutricional: IMC Desnutrición__ Normal__ Obesidad 1__ Obesidad
2__ Obesidad mórbida__

b. Proteínas (Valor de laboratorio)_____

c. Albúminas (Valor de laboratorio)_____

d. Hemoglobina (Valor de laboratorio)_____

e. Patologías concomitantes: Diabetes__ Infección de vías respiratorias__ Enfermedad
Inmunosupresoras__ Obesidad__
Patología Oncológica__ Otra__

f. Indicación de cesárea:

Materna: Síndromes hipertensivos__ Cesárea anterior__

Fallo inducto- conducción__ Otras__

Fetales: Sufrimiento Fetal Agudo__ DCP__ Otras__

Factores Asociados: Corioamnionitis__ Infección de la pared abdominal__
Sepsis__



3. Características Inherentes a la cirugía

- a. Histerorrafia: Cierre en una capa___ Cierre en dos capas__ Cierre en tres capas___
- b. Cierre de peritoneo parietal: Si___ No___
- c. Se afrontan músculos abdominales: Si___ No___
- d. Se realiza afrontamiento del tejido graso: Si___ No___
- e. Material de sutura utilizado en: Histerorrafia___ Peritoneo Parietal___
Músculos___ Tejido graso___ Piel___
- f. Complicaciones en el transquirúrgicas: Si___ No___ Cuales___

4. Postoperatorio:

- a. Inicio de la vía oral (tiempo en horas): 6 hrs___ 8 hrs___ 12 hrs___ 24 hrs___
- b. Cura diaria de herida quirúrgica en centro de salud: Si ___ No___
- c. Retiro de puntos de sutura (tiempo en días): 7 días__ 10 días___
14 días__ otro___
- d. Indicación de antibióticos postoperatorios: Si___ No___
- e. Días transcurridos de la cirugía al momento de la dehiscencia: Número de días___
- f. Tipo de dehiscencia: Total___ Parcial___
- g. Sepsis Asociada: Si___ No___
- h. Cultivo de secreciones: Si___ No___