

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**"CARACTERISTICAS CLINICAS EPIDEMIOLOGICAS DE INFECCION DE
HERIDA QUIRURGICA EN PACIENTES POSTCESAREADAS EN EL SERVICIO DE
GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA DURANTE EL
PERIODO ENERO 2012 HASTA DICIEMBRE 2013"**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR EL BACHILLER DE MEDICINA
ABRAHAM MOISES VERA CACHO**

**ASESOR
MC. COLLANTES CUBAS, JORGE ANTONIO**

**CAJAMARCA
2014**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CARACTERISTICAS CLINICAS EPIDEMIOLOGIICAS DE INFECCION DE
HERIDA QUIRURGICA EN PACIENTES POSTCESAREADAS EN EL SERVICIO DE
GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA DURANTE EL
PERIODO ENERO 2012 HASTA DICIEMBRE 2013”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR EL BACHILLER DE MEDICINA
ABRAHAM MOISES VERA CACHO**

**ASESOR
MC. COLLANTES CUBAS, JORGE ANTONIO**

CAJAMARCA

2014

DEDICATORIA

A **Dios**, que con tu luz divina rodeaste e iluminaste mi camino, proyectando en mí el ánimo necesario para enfrentar momentos y situaciones adversas que logre disipar, y en los que pude hallar fortaleza para cumplir cada una de mis acciones, por su fidelidad, el único que no me ha fallado y que siempre está allí para ayudarme, dándome las fuerzas necesarias para el logro de una de las metas más importantes y preciadas que me tracé en la vida.

A mi Madre **Ángela Nidia Cacho Rabanal**, por ser la amiga y compañera que me ha ayudado a crecer, gracias por estar siempre conmigo en todo momento. Gracias por la paciencia que has tenido para enseñarme, por el amor que me das, por tus cuidados en el tiempo que hemos vivido juntos, por los regaños que me merecía y que no entendía. Gracias Mamá por estar al pendiente durante toda esta etapa.

Lo dedico también a mi querida abuelita **Andrea Aliaga Rabanal Viuda de Prospero Cacho Machuca** ya que fue la que me enseñó a que en la vida se debe ser humilde y a la vez dándome ánimos para salir adelante con mis estudios, a mis tías Fátima y Marilú y por estar siempre presente con una palabra de aliento y fé a lo largo de mi carrera.

A mis hermanos Tommy y a Sammy por su apoyo incondicional prestado les dedico este triunfo.

AGRADECIMIENTO

Por medio del presente texto, quiero dar mi agradecimiento, en primer lugar a Dios por permitirme lograr terminar, fruto de esfuerzo, constancia, dedicación, responsabilidad y trabajo fuerte, además a quienes depositaron en mi toda su esperanza por ver lograr mis metas, objetivos y triunfos en esta noble y prometedora Profesión.

Agradezco infinitamente a mi alma mater que es la Universidad Nacional de Cajamarca quien me acogió en su seno en la Facultad de Medicina Humana donde comenzó mi formación como profesional a través de esfuerzo y dedicación.

Así agradezco al Decano de la Facultad de Medicina Humana **Dr. Segundo Bueno Ordoñez** por la colaboración, paciencia, apoyo brindados desde siempre y sobre todo por esa gran amistad que me brindó y me brinda, por escucharme y aconsejarme siempre y a quien considero mucho durante toda mi etapa profesional y hacer posible que las metas de todos los que ingresamos se nos cumpla gracias a su interés por sacar siempre adelante la Facultad de Medicina Humana

A la Dr. **Collantes Cubas, Jorge Antonio**, por la colaboración brindada durante toda la tesis y sobre todo en la última etapa.

A todo el personal que labora en el Hospital Docente Regional de Cajamarca que directa o indirectamente contribuyeron para hacer posible la realización de esta Tesis, ya que es una de las etapas más importantes en la vida de cualquier ser humano; formarme como profesional y recibir otro estímulo más, además de las compensaciones que conllevan el Título que voy a obtener, y de esta forma continuar mi labor con el mismo esmero y dedicación con la que inicie

ABRAHAM MOISES VERA CACHO

INDICE

DEDICATORIA.....	02
AGRADECIMIENTO.....	03
RESUMEN.....	07
ABSTRAC.....	10
PROLOGO.....	13
I. PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	14
Definición y delimitación del problema.....	14
Formulación del problema científico.....	16
Descripción del problema.....	16
Identificación del problema.....	16
Justificación.....	16
Objetivos de la investigación.....	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
Antecedentes.....	19
Definición de Términos Básicos.....	28
Bases Teóricas.....	28
III. DISEÑO METODOLOGICO.....	68
Hipótesis.....	68
Metodología y Material (población).....	68
Población diana o universo.....	68
Población de estudio.....	69
Tipo de muestreo.....	69
Ejecución de la investigación.....	69
Tipo de estudio.	70
Definición de variables.....	72
IV. RESULTADOS.....	79
V. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	107
VI. CONCLUSIONES.....	109
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	110
VIII. ANEXOS.....	115

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 (PARIEDAD).....	80
TABLA 2 (EDAD DEL PACIENTE).....	81
TABLA 3 (PROCEDENCIA DEL PACIENTE).....	82
TABLA 4 (INSTRUCCIÓN DE PACIENTE).....	83
TABLA 5 (IMC).....	84
TABLA 6 (Hb. PRECESAREA).....	85
TABLA 7 (Hb. POSTCESAREA).....	86
TABLA 8 (Hb. IHQ).....	87
TABLA 9 (Hb. MEDIA Y DESVIACIÓN ESTANDAR).....	88
TABLA 10 (ELIMINACION DE VELLO).....	89
TABLA 11 (TIEMPO DE ELIMINACION DE VELLO).....	89
TABLA 12 (TIEMPO DE HOSPITALIZACION PRECESAREA).....	90
TABLA 13 (TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST-CESÁREA).....	91
TABLA 14 (TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DURANTE ISO).....	92
TABLA 15 (TACTOS VAGINALES).....	93
TABLA 16 (TIEMPO DE INICIO TRABAJO PARTO PRE-CESÁREA).....	94
TABLA 17 (CONDICIÓN DE MEMBRANAS).....	95
TABLA 18 (TIEMPO DE RPM).....	95
TABLA 19 (MOTIVO DE CESÁREA).....	96.
TABLA 20 (FASES DE TRABAJO DE PARTO).....	97
TABLA 21 (TIPO DE CIRUGIA).....	97
TABLA 22 (HORARIO DE REALIZACIÓN DE CESÁREA).....	98
TABLA 23 (TIEMPO DE DURACIÓN DE CESÁREA).....	99
TABLA 24 (ANTIBIÓTICO PROFILAXIS PRE-CESÁREA).....	100
TABLA 25 (ANTIBIÓTICO POST-CESÁREA).....	101
TABLA 26 (ANTIBIÓTICO AL ALTA).....	102
TABLA 27(DÍAS TRASCURRIDO DESPUÉS DE CESÁREA PARA ISO).....	103
TABLA 28 (TIPO DE ISO).....	104
TABLA 29 (PRESENTACIÓN DE ISO).....	105
TABLA 30 (TIPO DE ORGANISMOS EN ISO).....	105
TABLA 31 (ITU EN PACIENTES CON IHQ).....	106

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO 1 (PREVALENCIA)	79
GRAFICO 2 (PARIEDAD)	80
GRAFICO 3 (EDAD DEL PACIENTE)	81
GRAFICO 4 (PROCEDENCIA DEL PACIENTE)	82
GRAFICO 5 (INSTRUCCIÓN DE PACIENTE)	83
GRAFICO 6 (IMC)	84
GRAFICO 7 (Hb. PRECESAREA)	85
GRAFICO 8 (Hb. POSTCESAREA)	86
GRAFICO 9 (Hb. IHQ)	87
GRAFICO 10 (Hb. MEDIA Y DESVIACIÓN ESTANDAR)	88
GRAFICO 11 (TIEMPO DE HOSPITALIZACION PRECESAREA)	90
GRAFICO 12 (TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST-CESÁREA)	91
GRAFICO 13 (TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DURANTE ISO)	92
GRAFICO 14 (TACTOS VAGINALES)	93
GRAFICO 15 (TIEMPO DE INICIO TRABAJO PARTO PRE-CESÁREA)	94
GRAFICO 16(CONDICIÓN DE MEMBRANAS)	95
GRAFICO 17 (TIEMPO DE RPM)	95
GRAFICO 18 (MOTIVO DE CESÁREA)	96.
GRAFICO 19 (FASES DE TRABAJO DE PARTO)	97
GRAFICO 20 (HORARIO DE REALIZACIÓN DE CESÁREA)	98
GRAFICO 21 (TIEMPO DE DURACIÓN DE CESÁREA)	99
GRAFICO 22 (ANTIBIÓTICO PROFILAXIS PRE-CESÁREA)	100
GRAFICO 23 (ANTIBIÓTICO POST-CESÁREA)	101
GRAFICO 24(ANTIBIÓTICO AL ALTA)	102
GRAFICO 25 (DÍAS TRASCURRIDO DESPUÉS DE CESÁREA PARA ISO) ...	103
GRAFICO 26(TIPO DE ISO)	104
GRAFICO 27(TIPO DE ORGANISMOS EN ISO)	105
GRAFICO 28 (ITU EN PACIENTES CON IHQ)	106

RESUMEN

Objetivos: Describir las características clínicas y epidemiológicas que presentan infección de herida quirúrgica en pacientes post cesareadas en el servicio de ginecología obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero 2012 a diciembre del 2013

Material y Métodos: Se realizó un estudio de tipo Retrospectivo , analítico y descriptivo. Se llevó a cabo un muestreo de 2 años en el Hospital regional de Cajamarca, con el objetivo de conocer las características de pacientes que tuvieron Infección de Sitio Operatorio, para lo cual se revisaron libros de hospitalización, obteniéndose 49 casos de ISO.

Resultados: Durante el periodo de enero 2012 a diciembre 2013 se reportaron en el Hospital Regional de Cajamarca 2227 cesáreas de los cuales se encontraron 49 casos de infección de sitio operatorio que representa el 2.2%, durante los años del 2012 en el que se realizan 1092 cesareas y se reportan 12 casos de ISO que representa el 1.09 %, para el año 2013 se realizan 1135 cesareas y reportan 37 casos de ISO representando el 3.26 %. 28 casos fueron primigestas (57.1%), 18 multigestas (36.7) y 3 son gran multigestas (6.1%), la edad predominante esta entre los 20 a 24 años son 16 casos con (32.7%) seguido a este son los de <20 años y los de 25 a 29 años (16.3%), continua los de 30 a 34 años son 7 con (14.3%), los de 35 a 39 años son 6 con (12.2) y por ultimo los >40 año son 4 con (8.2%), 36 casos son de procedencia Urbana el (73.5%), y 13 son rurales (26.5%), 12 tienen grado de instrucción superior (25%), 11 con secundaria completa (23%), 8 con primaria completa e incompleta (16%) y 6 con secundaria incompleta (12%), 22 casos presentaron sobrepeso (44.9%), 11 presentaron obesidad grado I (22.4%), 10 con peso normal un (20.4) y 3 presentan obesidad grado II y mórbida (6.1%), 47 ingresaron con Hb. Normal (95.9%), y 2 presentaron una anemia leve (4.1%), post cesárea 28 casos presentaron una anemia leve (57.1%), 20 casos Hb normal (40.8%), 1 caso con una anemia moderada (2%), durante el ISO 38 casos ingresaron con anemia leve (77.6%), y 11 casos con Hb normal (22.4%). la media de Hb pre-cesárea es de 13.43 y la desviación estándar es de 1.155, en la Hb post-cesárea su media es 11.16 y su desviación estándar de 1.179, en la Hb al presentar la ISO su media es de 11.12 y la desviación estándar es de 1.394. la eliminación de vello se realizó por rasurado, el tiempo de eliminación de vello fue 30 minutos antes de realizar el procedimiento de cesárea, el tiempo de Hospitalización pre-cesárea el mayor porcentaje oscila entre 0 a 5 horas (40.8%) 20 casos, 10 casos entre 5 a 12 hora y de 24 a 48 horas (20.4%), 8 casos entre 12 a 24 horas con (16.3%) y 1 caso de > 48 horas con un (2%). 44 casos estuvieron 2 días hospitalizados

post-cesárea (89.8%), 4 casos estuvieron mas de 4 días (8.2%) y 1 caso de 3 a 4 días (2%), el tiempo de hospitalización durante la presencia de ISO lo mas predominante es de 5 días (20.4%) 10 casos, 9 casos con 3 días (18.4%), luego 8 casos de 4 a 6 días (16.3%), 4 casos 2 días (8.2%), 3 casos de 7 días (6.1%), 2 casos de 1 día a 9 días con (4.1%) y 1 caso de 8, 10 y 13 días con un (2%), 37 casos se les realizo < 6 TV (75.5%), y 12 casos tuvieron >6 TV (24.5%), la mayor frecuencia de tiempo de inicio de trabajo de parto es el de 5 a 10 horas 17 casos (34.7%), sigue 12 casos de 0 a 5 horas (24.5%), luego 10 casos de >20 horas (20.4%), continua el de 10 a 15 horas 9 casos (18.4%), y finalmente el de 15 a 20 horas con 1 caso con el (2%), 34 casos sus membranas ovulares estuvieron integras (69.4%), solo 15 casos presentaron RPM con un porcentaje de (30.6%) con un tiempo de 0 a 5 horas con un (30.6%), los motivos de cesárea son la mala presentación fetal 20 casos (41%), sigue la dilatación estacionaria y SFA con 10 casos (20.4%), continua el DCP con 6 casos (12%), el circular de cordon con 2 casos (4%) y finalmente el oligoamnios 1 caso (2%) 27 casos estuvieron en TPFL (55.1%), 21 casos en TPFA (42.9%) y solo 1 caso en fase expulsiva (2%), el 100% el procedimiento de cesárea fue de tipo de Urgencia Médica. El horario de cesárea 25 casos predomino en turno de la mañana (51%), luego 20 casos por la tarde (40.8%) y finalmente 4 casos por la noche (8.2%), el tiempo de duración predominante de la cesárea oscila entre 30 a 60 minutos 41 casos (83.7%), 5 casos son <30 minutos (10.2%) y 3 casos con un tiempo >60 minutos (6.1%). 35 casos recibieron Antibiótico profilaxis (71.4%), y 14 casos no (28.6%), 45 casos recibieron antibiótico terapia (95.8%) y 4 casos no (8.2%), al alta post cesárea no reciben antibiótico terapia 38 casos (77.6%) y 11 casos si (22.4%) el 100% tipo de incisión predominante es el de phannenstiel. La respuesta es afirmativa del uso de electrocauterio por parte de la mayoría de ginecólogos. El tiempos transcurridos de post cesáreas para presentar ISO, 13 casos con un periodo de 8 días (26.5%), 10 casos 9 días (20.4%), 9 casos 7 días (18.4%), 5 casos 10 días (10.2%), 4 casos 6 días (8.2%), 2 casos de 5 y 14 días (4.1%) y 1 caso con 1, 11, 12 y 15 días (2%), 46 casos presentaron abscesos (93.9%), 2 casos hematomas (4.1%) y 1 caso de seroma (2%), el 100% presentaron signos de flogosis, el 100% recibió antibiótico terapia, en el cultivo de bacterias el tipo de organismo encontrado fue E. Coli 8 casos (16.3%) y 1 caso de Pseudomona Auriginosa (2%) 40 casos no se tomó muestra (81.6%), los 30 casos con organismos de E.Coli presentaron sensibilidad a los antibióticos de Nitrofurantoina, GTM, Amoxicilina + Ac. Clavulamico (61.2%), el caso de Pseudomona es sensible al Meropenem, Ciprofloxacino, GTM, Amikacina y Ceftazidima (2%),

9 casos presentaron ITU (18.4%) y 40 casos no tuvieron ITU (81.6%). Recogiendo datos encuestas a ginecólogos refieren que la preparación de la piel preoperatoria se realiza con agua, Isodine espuma y Isodine solución, el material de sutura empleada para fascia es el vicryl 1/0 y en piel el Nylon 3/0. Las encuestas a personal de sala de operaciones del Hospital Regional de Cajamarca refieren que las salas solo se limpian utilizando el CIDEX, y Legia, el tiempo en minutos transcurrido de la limpieza del quirófano hasta el inicio de la siguiente cirugía es de promedio de 10 a 15 o 30 minutos de acuerdo a la demanda de paciente, el promedio de personas en sala es de 6 y si hay una adecuada iluminación

Conclusiones En el Hospital Regional de Cajamarca durante enero 2012 a diciembre del año 2013, la tasa de infección por cesárea fue de 2.2%. Los factores de riesgo endógenos más frecuentes en infección de herida operatoria en cesareadas fueron: Rotura prematura de membranas 30.6% trabajo de parto disfuncional 20.4%, seguidos de, anemia y obesidad. Factor de riesgo exógeno más frecuentes fue la cesárea de urgencia 100%, seguido de cesárea en horario mañana 50.0%, Hospitalización pre quirúrgica mayor a 1 día 20.4%, tactos vaginales fueron >6 en la mayoría de los casos y finalmente tiempo operatorio es de 30 a 60 min. Los factores de riesgo de atención clínica posoperatoria asociados a infección de herida por cesárea fueron: falta de uso constante de antibióticos post operatoriamente en el alta.

Palabras Clave: *Factores, características clínicas epidemiológicas*
Infección de Sitio Operatorio post cesarea.

ABSTRACT

Objectives: To describe the clinical and epidemiological features present in wound infection after cesarean Patient in obstetrics gynecology Cajamarca Regional Hospital during the period January 2012 to December 2013

Material and Methods: Retrospective study, analytical and descriptive was performed. They conducted a sampling time of 2 years in the Regional Hospital of Cajamarca, in order to know the characteristics of patients who had Surgical Site Infection, for which hospitalization books were reviewed, yielding 49 cases of ISO.

Results: During the period January 2012 to December 2013 were reported in the Regional Hospital of Cajamarca 2227 cesareans including 49 cases of surgical site infection representing 2.2 % during the year 2012 were found in 1092 carried out cesarean and 12 cases of ISO representing 1.09 % , for the year 2013 reported 1135 Caesarean performed and reported 37 cases of ISO representing 3.26 % .28 cases were primiparous (57.1 %), 18 multiparous (36.7) and 3 are great multiparous (6.1 %) , the predominant age is between 20 and 24 are 16 cases (32.7 %) followed this are <20 years and those 25 to 29 years (16.3 %) , 30 to continuously 34 years are 7 (14.3 %) , while 35 to 39 are 6 (12.2) and finally the > 40 years with son 4 (8.2 %) , 36 cases are the origin Urbana (73.5 %) , and 13 are rural (26.5 %) , 12 have degree of higher education (25 %), 11 have completed secondary education (23 %) , 8 with complete and incomplete primary (16 %) and 6 with incomplete secondary (12%), 22 cases were overweight (44.9 %) , 11 had grade I obesity (22.4 %) , 10 with a normal (20.4) and 3 present weight grade II and morbid obesity (6.1 %) , 47 were admitted with Hb . Normal (95.9 %) , and 2 had mild anemia (4.1 %) , post cesarean section 28 cases had mild anemia (57.1 %), 20 cases Normal Hb (40.8 %) , 1 patient with moderate anemia (2%) during the ISO 38 cases were admitted with mild anemia (77.6 %) and 11 cases with normal Hb (22.4 %). the mean pre - Hb C-section is 13.43 and the standard deviation is 1.155 , in the post- cesarean Hb its mean is 11.16 and standard deviation of 1.179 in the present ISO Hb his average is 11.12 and the deviation standard is 1,394 . hair removal was performed by shaving the hair removal time was 30 minutes before performing the Caesarean procedure , the time of pre - cesarean Hospitalizacion the highest percentage ranging from 0 to 5 hours (40.8 %) 20 cases 10 cases 5 to 12 hours and from 24 to 48 hours (20.4 %) , 8 cases between 12 to 24 hours (16.3 %) and 1 case of > 48 hours with (2%) . 44 cases were hospitalized 2 days post- caesarean section (89.8 %), 4 cases were more than 4

days (8.2 %) and 1 case of 3-4 days (2 %) , hospitalization time during the presence of the most predominant ISO is 5 days (20.4 %) of 10 cases , nine cases with 3 days (18.4 %) after 8 patients 4 to 6 days (16.3 %), 4 cases 2 days (8.2 %) , 3 cases of 7 days (6.1 %) , 2 cases of 1 day to 9 days (4.1 %) and 1 case of 8 , 10 and 13 days with one (2%), 37 cases were performed < 6 TV (75.5 %) , and 12 cases had > 6 TV (24.5 %) , more frequent home time labor is 5 to 10 hours in 17 cases (34.7 %) , follow 12 cases of 0 to 5 hours (24.5 %) after 10 cases of > 20 hours (20.4 %) , continuous 10 to 15 hours 9 cases (18.4 %) , and finally 15 to 20 hours with 1 case in (2%), 34 cases were you integrate their egg membranes (69.4 %) , only 15 cases had RPM with a percentage of (30.6 %) with a time of 0-5 hours with a (30.6 %) , the reasons for cesarean are poor fetal presentation 20 cases (41%), followed by steady expansion and SFA with 10 cases (20.4 %) , continuing the DCP with 6 cases (12 %) , the circular cord with 2 cases (4%) and finally the oligoamnios 1 (2%) 27 cases were in LFPR (55.1 %) , 21 cases TPFA (42.9 %) and only 1 patient in expulsive phase (2%) , 100% cesarean procedure was kind of Medical Emergency . 25 Hours of caesarean cases predominated in morning shift (51 %), then in the afternoon 20 cases (40.8 %) cases and finally 4 hours (8.2 %) , the predominant period of time ranging from 30 cesarean 60 minutes 41 cases (83.7 %) , 5 cases are <30 minutes (10.2 %) and 3 cases with a time > 60 minutes (6.1 %) .35 patients received antibiotic prophylaxis (71.4 %) and 14 cases (28.6 %) , 45 cases received antibiotic therapy (95.8 %) and 4 cases (8.2 %) , the high post cesarean not receive antibiotic therapy 38 cases (77.6 %) and 11 cases yes (22.4 %) 100% predominant incision is to phannenstiel . Yes the use of electrocautery by most gynecologists. The elapsed time for filing of post cesarean ISO , 13 cases with a period of 8 days (26.5 %) , 10 cases 9 days (20.4 %) , 9 cases 7 days (18.4 %) , 5 cases 10 days (10.2 %) , 6 days 4 patients (8.2 %) , 2 cases of 5 and 14 days (4.1 %) and 1 case with 1, 11 , 12 and 15 days (2 %) , 46 cases had abscesses (93.9 %) , 2 cases hematomas (4.1 %) and 1 case of seroma (2%) , 100% showed signs of phlogosis , 100 % received antibiotic therapy, bacterial culture type of organism was E. coli predoinante 8 cases (16.3 %) and 1 Pseudomonas Auriginosa case (2%) cases showing 40 (81.6 %) was taken, the 30 cases with E.Coli organisms showed sensitivity to antibiotics of Nitrofurantoin , GTM , Amoxicillin + Ac . Clavulanic acid (61.2 %) for Pseudomonas is sensitive to Meropenem , Ciprofloxacin , GTM , amikacin and ceftazidime (2%) , 9 cases had UTI (18.4 %) and 40 cases did not have UTI (81.6 %). Gynecologists surveys collecting data relating to the preoperative skin preparacion is performed with water , and Isodine

esponja Iodine solution , the suture material is used to fascia vicryl 1/ 0 skin and Nylon 3/ 0 . Personal Surveys operating room of the Regional Hospital of Cajamarca state that single rooms are cleaned using CIDEX and Legia , the elapsed time in minutes cleaning the operating room until the start of the next surgery is promedi 10 to 15 or 30 minutes according to patient demand , the average number of people in room is 6 and if there is adequate iluminacion

Conclusions In Cajamarca Regional Hospital during January 2012 to December 2013, the infection rate was 2.2% cesarean factors Frequently endogenous risk wound infection in cesarean were. Premature rupture of membranes 30.6% work dysfunctional labor 20.4%, followed by anemia and obesity. Frequently exogenous factor risk emergency caesarean section was 100%, followed by cesarean morning hours 50.0%, higher pre surgical hospitalization at 1 day 20.4%, vaginal examinations were > 6 in most cases and operative time is finally 30 to 60 min. Risk factors of postoperative clinical care associated with caesarean wound infection were: lack of consistent use of antibiotics in the high post operatively.

Keywords: factors, clinical features epidemiological Surgical site infection after cesarean.

PROLOGO

La infección de Herida operatoria se define como aquella infección que se desarrolla durante los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico y es el evento adverso más común en las pacientes cesareadas; las características clínicas epidemiológicas que pueden influir en la infección de herida operatoria obstétrica pueden ser atribuibles a la propia paciente, a las prácticas de atención o atribuibles al entorno físico, los cuales pueden ser modificables o poco modificables. En lo que concierne a la infección de herida operatoria obstétrica hemos observado en nuestro hospital que repercute en el incremento de estancia hospitalaria, costo hospitalario, incremento de morbilidad, entre otros. Debido a esto, a continuación presentamos un estudio que tiene como objetivos identificar los factores de riesgo asociados a infección de herida operatoria en pacientes cesareadas en la especialidad de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca; se trata de un análisis comparativo de casos y controles que nos permitirá medir el impacto de los factores de riesgo, tanto del huésped como de atención clínica que predisponen a infección de herida operatoria. Los beneficios que se pretenden obtener con dicho estudio son disminuir su incidencia, complicaciones por medio de su prevención y con ello los costos económicos asociados a infección de herida operatoria por cesárea.

I. PLAN DE INVESTIGACION.

1. Definición y delimitación del problema.

1.1. Definición:

La infección de la herida quirúrgica después del parto por cesárea es una complicación seria y una causa importante de morbilidad posparto, estancia hospitalaria prolongada y genera mayores gastos de atención. La infección de la herida quirúrgica en la paciente es un problema relativamente frecuente y suele ser consecuencia de una mala técnica quirúrgica, incluida la preparación defectuosa de la piel antes de la incisión, pero con mayor frecuencia se relaciona directamente con una hemostasia deficiente en el cierre de la herida y la posterior formación de un hematoma. No se debe descartar, la lesión hística, directamente relacionada, de igual forma, con la técnica quirúrgica empleada. La incidencia de infección de las incisiones abdominales posteriores a la cesárea varía del 2 al 16%, con un promedio del alrededor del 6%. Cuando se administra antibiótico terapia profiláctica, la incidencia es del 2% o menos.

Las complicaciones de las heridas constituyen un problema psicológico y económico para la paciente, e incluyen infecciones, dehiscencias y evisceraciones así como eventraciones y fistulas (1).

“Es la cesárea la más antigua y a la vez la más moderna de las intervenciones obstétricas”. No es este un proceder inocuo y libre de riesgo significativo, su práctica implica, más allá de sus beneficios, morbilidad y costo además de transformarse de solución, en problema. La historia de la obstetricia es la historia de la cesárea, este proceder tan antiguo se acompaña de un gran potencial de morbilidad (2).

Mucho se ha especulado respecto a los acontecimientos que podían aumentar la frecuencia de infección de herida operatoria o gravedad de la sepsis en la cesárea, lo que debe incluir la valoración de los factores que sitúan a las gestantes para contraerla.

La infección postcesareada sigue siendo motivo de preocupación ya que, a pesar del vigente programa nacional de reducción de la morbilidad materna y de las medidas

establecidas para su cumplimiento, el índice de infección de herida operatoria continua siendo alarmante.

Diferentes estudios demuestran que la infección de las heridas quirúrgicas puede ocurrir en cualquier procedimiento obstétrico, pero en especial en los contaminados, cuanto más contaminado este el campo operatorio, mayor es el riesgo de herida (1,3).

Las tasas de infección de herida operatoria tras cesárea varía según la población estudiada, va desde 2.5 hasta 16.1%, dependiendo de las condiciones locales de la herida y la resistencia al huésped de la paciente. Y cuando los antibióticos profilácticos son administrados la incidencia es probablemente del 2% o menor (4).

En vista de la alta frecuencia de cesáreas e incidencia de infecciones de heridas operatorias obstétricas se hace necesario establecer los *factores de riesgo del huésped y de atención clínica asociados a infección de herida operatoria post cesárea* para su prevención, con la necesidad de disminuir su incidencia, complicaciones y costos económicos asociados.

1.2. Delimitación del problema

A. Delimitación espacial o geográfica.

El presente proyecto se realizará en el Hospital Regional de Cajamarca.

B. Delimitación temporal o cronológica

La investigación abarcará desde enero del 2012 a diciembre del 2013.

1.3. Limitaciones de la Investigación.

- a. El material bibliográfico.
- b. El tiempo para realizar dicha investigación.
- c. Falta de colaboración del personal del hospital regional.

1.4. Formulación del problema científico.

¿Características clínicas epidemiológicas de infección de herida quirúrgica en pacientes cesareadas en el servicio de ginecología obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero 2012 a diciembre del 2013?

1.5. Descripción del problema.

El problema se ajusta a nuestra realidad, de todas las pacientes post cesareadas atendidas en los diferentes hospitales del Perú y del ámbito regional que puedan presentar infección de sitio operatorio. Por ello necesitamos saber las características clínicas epidemiológicas que predisponen a la paciente a presentarla, así poder verificar, interpretar y analizar los datos obtenidos, concluyendo y alcanzando sugerencias, poder verificar que cosas se está haciendo mal para evitar infecciones post operatorias por cesáreas.

1.6. Identificación del problema.

El plan de investigación se realizará en el servicio de ginecología obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero 2012 a diciembre del 2013, en todas las pacientes post cesareadas que presentaron infección de sitio operatorio, analizando si tuvieron Ruptura Prematura de Membrana prolongado, si fueron expulsivos prolongados, si tuvieron anemia, si recibieron antibiótico profilaxis antes de la cesárea, si tuvieron Infección Tracto Urinario, si hubo hipoproteinemia y otros aspectos, esta identificación lo haremos revisando las historias clínicas de pacientes post cesareadas durante dicho periodo.

1.7. Justificación.

La tasa habitual de infecciones significativas de las heridas es del 5% o menor para todas las operaciones abdominales y se relaciona con muchos factores como la experiencia del cirujano, la población operada, el procedimiento realizado, y las enfermedades relacionadas con el paciente (1). La tasa de infección de herida tras cesárea varía según la población estudiada desde 3 hasta 15% (3).

La infección quirúrgica se convierte en un serio problema ya que por un lado genera aumento en la morbilidad por complicaciones de las mismas, largas estancias hospitalarias y uso de antibióticos, implicando un gasto económico mayor; y por otro lado ocasiona problemas psicológicos al paciente y familiares.

Es importante mencionar que la tasa de infección de herida operatoria está sujeta entonces, a la capacidad de modificación de las características clínicas epidemiológica, esto asociado a la alta frecuencia de procedimientos quirúrgicos obstétricos, morbilidad de infecciones de heridas operatorias e información insuficiente sobre la incidencia y características clínicas epidemiológicas en el Hospital Regional de Cajamarca, motiva la realización de la presente investigación, con el propósito de identificar las características clínicas epidemiológicas, tanto del huésped como de atención clínica que predisponen a infección de herida operatoria obstétrica en pacientes cesareadas en el servicio de obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, para poder sugerir modificaciones a las normas establecidas de prevención de infección de herida operatoria con el fin de disminuir su incidencia, complicaciones y costos económicos asociados.

El presente trabajo busca ver las características clínicas epidemiológicas como Ruptura Prematura de Membrana prolongado, expulsivos prolongados, tiempo de duración de la expulsión y tiempo de labor de parto, el cuadro anémico de la paciente, el tipo de cesárea, profilaxis antibiótica, hora de cirugía y duración de cirugía y otras patologías como Infección del Tracto Urinario; con la infección de sitio operatorio en pacientes postcesareada y a la vez ver la evolución y respuestas al tratamiento y estancia hospitalaria prolongada de pacientes postcesareada con estas diferentes características clínicas epidemiológicas podrían ocasionar dicha enfermedad de paciente en el Hospital Regional de Cajamarca después de cada cesárea.

Los resultados obtenidos servirán de base a los profesionales dedicados a la cirugía, ginecólogos y obstetras, como dato de análisis en especial a los que laboran en Hospital Regional de Cajamarca con la finalidad de mejorar la calidad de cuidado en pacientes postcesareada y a la vez satisfacer las expectativas de los pacientes

1.8. Objetivos de la investigación.

A. Objetivo General

Describir las características clínicas epidemiológicas que presentan, infección de herida quirúrgica en pacientes cesareadas en el servicio de ginecología obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero 2012 a diciembre del 2013

B. Objetivos Específicos

- a. Describir el tipo de infección de herida operatoria y las principales causas que las ocasionan.
- b. Describir y analizar la evolución del paciente postcesareada según el tipo de herida operatoria.
- c. Describir la influencia de la anemia, Ruptura Prematura Membrana, la Infección Tracto Urinario, Expulsivos prolongados y la profilaxis antibiótica sobre la infección de sitio operatorio en postcesareada.
- d. Describir los factores de riesgo propios del huésped que predisponen a infección de herida operatoria por cesárea.
- e. Describir la frecuencia de las características clínicas epidemiológicas endógenos en post-cesareadas con infección de herida operatoria.
- f. Describir la frecuencia de las características clínicas epidemiológicas exógenos en post-cesareadas con infección de herida operatoria.
- g. Describir la frecuencia del uso de la profilaxis antibiótica en post-cesareadas con infección de herida operatoria.
- h. Describir algunas características epidemiológicas en post-cesareadas con infección de herida operatoria.
- i. Describir la prevalencia de infección de herida operatoria en cesareadas del Hospital Regional de Cajamarca.

II. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

Tesis de la UNMS Infección de herida quirúrgica en cesáreas en el Instituto Materno Perinatal 2002 se realiza un estudio observacional analítico de tipo casos y controles comparando 204 mujeres cesareadas con infección de herida operatoria con 408 pacientes en quienes no ocurrió la infección después de la cesárea (Autor Celer Mauricio Quiroz Valenzuela) Lima – Perú 2003

Culver DH y cols., en 1991, realizaron un estudio en Estados Unidos con el objetivo de determinar las tasas de infección en las heridas operatorias en general de acuerdo a la clase de herida, en una población de 2,745 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, obteniendo resultados de tasas de infección por cada 100 operaciones para cirugía limpia de 2.1%, para limpia contaminada 3.3%, para contaminada 6.4% y para la sucia 7.1%, concluyendo que cuanto más contaminado esté el campo operatorio, mayor es el riesgo de herida (11).

Gillis y Cunningham G., en 1989 en su estudio titulado “The bacterial pathogenesis of infection following cesarea section”, evaluaron cultivos de líquido amniótico obtenidos en cesáreas efectuadas en mujeres en trabajo de parto con ruptura de membranas de más de 6 horas de evolución e identificaron un promedio de 2.5 microorganismos en cada mujer. Se aislaron las siguientes bacterias: microorganismos anaerobios y aerobios en el 63%, sólo anaerobios en el 30% y solo aerobios en el 7%. Los microorganismos anaerobios predominantes fueron cocos gram positivos (*Peptostreptococcus*), el 45%; *Bacterioides* en el 9% y *clostridium* en el 3%. Los cocos aerobios gram positivos también aparecen con frecuencia (15% de *Enterococcus* y 8% de *Streptococcus* del grupo B). Se halló *E. coli* en el 9% de los casos. Finalmente destacaron la naturaleza polimicrobiana de las infecciones genitales asociadas con el parto y en especial con la cesárea (13).

Hugo Salinas, y cols., realizaron un estudio que comparó el uso de antibióticos en procedimientos y cirugías obstétricas establecidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile con las normas propuestas por el National Institute of Health realizando una búsqueda en Internet en los sitios medconsult, pubmed y ovid, bajo los términos "antibiotic prophylaxis in surgery", "antibiotics in obstetrics" y "antibiotics in gynecological surgery", encontrándose 2000 referencias. Se seleccionaron de estas referencias, 6 trabajos del año 2000 en adelante que cumplieran los requisitos para ser consideradas revisiones sistemáticas del tema, con el objeto de consensuar esquemas de uso de antibióticos profilácticos en obstetricia. Los esquemas de antibióticos recolectados en la literatura fueron en resumen para la cesárea cefalotina 2 g inmediatamente después de ligar el cordón umbilical en monodosis con alternativas por alergia de clindamicina 600mg más gentamicina 1.5 mg/kg dosis única. Complementariamente se realizó un muestreo aleatorio representativo de la actividad del servicio, analizando en forma retrospectiva 406 fichas clínicas de pacientes sometidas a intervenciones quirúrgicas obstétricas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile durante el segundo semestre de 2004 y el primer semestre de 2005, tabulándose si hubo o no profilaxis antibiótica, y de haber sido utilizada, la droga o drogas empleadas, vías de administración y los plazos de administración. Durante el período de estudio y según el criterio empleado por National Institute of Health, se analizaron 406 fichas clínicas, correspondiendo a 170 cesáreas, 123 partos vaginales eutócicos, 47 partos vaginales operatorios y 66 vaciamientos uterinos. Del total de cesáreas, el 51,17% fueron electivas; de éstas 98,8% recibieron profilaxis antibiótica, en comparación al 93% de las pacientes sometidas a una cesárea de urgencia. En ambos casos, el esquema más utilizado fue cefazolina 2 gramos (83,8% y 72,7%, en cesárea electiva y de urgencia, respectivamente). En estas pacientes se evaluó el efecto del uso de profilaxis antibiótica en las complicaciones infecciosas de pacientes sometidas a cesáreas electivas y de urgencia. Se observó una reducción significativa de la incidencia de fiebre postparto, endometritis, infección de herida operatoria e infección del tracto urinario en ambos grupos (cesárea electiva y de urgencia). En el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, entre 93 y 98% de las pacientes sometidas a cesárea recibieron profilaxis antibiótica, sin embargo sólo en 83%

de las cesáreas electivas y 72% de las de urgencia se indicó cefazolina 2 gramos por una vez. Finalmente pudieron concluir que hay estudios que recomiendan el uso de profilaxis antibiótica en todas las cesáreas electivas y de urgencia, sin embargo, aún no existe consenso en otros procedimientos como en parto operatorio o vaciamientos uterinos (16).

Fernando José Villanueva Lazo, en el año 2003, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a endometritis e infección de herida operatorio post-cesárea en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” de Perú, diseñó un estudio epidemiológico de tipo descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Teniendo como universo a las pacientes atendidas en el período comprendido entre enero 2001 a mayo 2002 que presentaron criterios de endometritis e infección de herida operatoria post-cesárea, cuyas historias clínicas fueron revisadas y registradas en la fecha correspondiente. Tubo como resultados de un total de 9625 partos, 2086 fueron por cesárea (21.85%), de los cuales presentaron infección intrahospitalaria 89 casos (4.27%); 1.39% de endometritis y **2.88% de infección de herida operatoria post-cesárea**. El grupo donde se observó el mayor número de casos corresponde a edades de 20 a 29 años, en primigestas, de preferencia en gestaciones a término. La estancia hospitalaria fue prolongada en promedio 7.1 días o 640 días/cama. Se vio que el factor de riesgo más importante es la anemia, la preeclampsia y el RPM, la mayor parte tuvo más de 4 tactos vaginales previos a la cesárea, la mayoría de las cesáreas fue de urgencia siendo la principal indicación cesareada anterior, sufrimiento fetal agudo, presentación podálica, preeclampsia severa. Los diagnósticos de infección de herida operatoria en su mayor parte se realizaron luego del cuarto día post-operatorio y segundo a tercer día en caso de endometritis. Llegando a la conclusión de que la tasa de ataque de infecciones intrahospitalarias es indicador del nivel de atención de un hospital, cuyas cifras se pueden reducir conociendo los factores de riesgo e implementando medidas preventivas (17).

Teresa Castilla y cols., realizaron un estudio retrospectivo, de casos y controles, con el propósito de conocer el exceso de costo atribuible a las infecciones intrahospitalarias en el Hospital Sergio Bernales, de Lima, Perú. Las infecciones seleccionadas para el análisis fueron: endometritis puerperal asociada a cesárea, infección de herida operatoria en

pacientes sometidas a cesárea y neumonía asociada al uso de ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se consideraron los costos por días cama, antimicrobianos, cultivos y reintervenciones. Para cada paciente con infección de herida operatoria postcesarea, el exceso promedio de estancia fue de 5,6 días, y el exceso de costo debido a los cuatro indicadores considerados ascendió a \$ 367. En los tres tipos de infección analizados el indicador que acumuló los mayores costos fue el de días cama, seguido del costo de los antimicrobianos, quedando muy lejos el costo de las reintervenciones y los cultivos. Se calcula que, en el Hospital Sergio Bernales, para el año 1999 el exceso de costos debido a las tres infecciones consideradas fue de \$ 76.520, (18).

Celer Mauricio Quiroz Valenzuela, con el objetivo de determinar la incidencia y los principales factores de riesgo asociados a infección de herida quirúrgica en pacientes cesareadas en el Instituto Materno Perinatal, Lima, Perú durante el período comprendido entre julio y diciembre del 2002. Se realizó un estudio observacional analítico de tipo casos y controles comparando 204 mujeres cesareadas con infección de herida operatoria con 408 pacientes en quienes no ocurrió la infección después de la cesárea. La incidencia de infección de herida quirúrgica en pacientes cesareadas fue 5,8%. El tiempo operatorio, el antibiótico profilaxis, las complicaciones intraoperatorias, patología materna asociada, anemia, hipoproteinemia e infección de vías urinarias no se asociaron con infección de herida en pacientes sometidas a operación cesárea. Tres factores incrementaron el riesgo de infección de herida quirúrgica después de la cesárea: cesárea de emergencia [OR 4,5 (IC 95% 1,3 – 15,7)]; corioamnionitis [3,0 (IC 95% 1,6 – 5,5)], y obesidad [2,8 (OR 95% 1,3 – 5,9)]. Se concluyó que la cesárea de emergencia, la corioamnionitis y la obesidad son factores de riesgo para infección de herida operatoria en pacientes cesareadas (19)

Dr. Freddy Ríos Camargo, en el año 2002, en el departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Central de Maracay Venezuela, con el objetivo de establecer la diferencia en su acción profiláctica del cefadroxilo vs. la ampicilina en cesárea de emergencia, realizaron un estudio prospectivo, comparativo y aleatorio. Se

incluyeron 80 pacientes, 40 en cada grupo; a los cuales se les suministró cefadroxilo 1 g IV o ampicilina 2 g al momento del pinzamiento del cordón y luego 2 g de cefadroxilo o 4 g de ampicilina en el primer día del posoperatorio. Los resultados indicaron que el grupo que recibió ampicilina 32,5 % de las pacientes se infectaron (absceso de pared, endometritis y sepsis puerperal), mientras que en el grupo de cefadroxilo se infectaron 7,5 % con una diferencia altamente significativa entre ambos. Las conclusiones en este ensayo fueron que el cefadroxilo intravenoso demostró mayor efectividad como agente profiláctico en pacientes con cesárea segmentaria de urgencia que la ampicilina (20).

García JM y cols., realizaron una investigación en el año 2001 en Venezuela que obedece a un estudio de tipo prospectivo de casos y controles, con el objetivo de evaluar la frecuencia de complicaciones de la pared abdominal anterior en varios grupos de pacientes con diversas técnicas y materiales disponibles para el cierre de la laparotomía, e identificar la evolución de las pacientes cesareadas según el tipo y material de la sutura utilizada. Se tomó muestra internacional, estratificada de 160 pacientes cesareadas, fijada mediante el método igualitario, según el tipo de sutura utilizado. El material de sutura utilizado para el cierre de fascia, fueron realizadas con hilo cromado, vicryl, prolene y seda y para el cierre de piel nylon y seda. Se presentaron los resultados de la evolución de 160 pacientes cesareadas, según el tipo y material de sutura, en el Hospital de Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia, Venezuela, de enero a junio de 1999. Se discute según los resultados que el perfil socio-demográfico de las pacientes cesareadas que acuden al hospital, es el de una mujer generalmente de 20 a 34 años, frecuentemente adolescentes, de procedencia urbana, de baja escolaridad y mayormente desocupada. Casi todas las cesareadas presentaron embarazo de término y no había iniciado su labor de parto al momento de ingreso. Los procedimientos en su mayoría se realizaron con una técnica quirúrgica estándar, con una incisión abdominal infraumbilical media, y la incisión uterina en el segmento inferior fue la más frecuente, a no ser que esta estuviese contraindicada. El tiempo quirúrgico promedio fue de aproximadamente una hora, siendo mayor en las pacientes en que se utilizó hilo crómico para el cierre de la fascia, debido probablemente a que las técnicas de cierre de la fascia, usando este material, son con puntos interrumpidos en cruz; en cambio con los materiales

de sutura estudiados, la técnica puede ser continua (21). El material de sutura vicryl para el cierre de la fascia demostró una mayor efectividad, pues las pacientes presentaron menores complicaciones de la herida y pared abdominal anterior, seguido del prolene y crómico. La sutura de la fascia con hilo de seda se acompañó de una elevada tasa de complicaciones, que llegó a ser hasta 8 veces mayor respecto al vicryl. El estudio sugiere que sean evaluadas y seleccionadas cuidadosamente las pacientes en quienes se utilizará hilo de seda para el cierre de la fascia abdominal, ya que este material de sutura se acompaña de una elevada tasa de complicaciones (21).

Roberto Lemus Rocha, y cols., en el año 2005 en México, con el objetivo de determinar si la profilaxis antibiótica con cefotaxima se asocia con menor incidencia de infección de herida en pacientes con cesárea sin factores de riesgo. Realizaron un ensayo clínico, controlado, al azar, en pacientes operadas de cesárea. Se formaron dos grupos: a uno se le administró cefotaxima y el otro no recibió profilaxis. El seguimiento duró 30 días para buscar antecedentes clínicos de infección. En los resultados observaron que se realizaron 3,300 cesáreas durante el periodo de estudio; 1,000 pacientes reunieron los criterios de inclusión al mismo. Se observó infección de herida quirúrgica en 31 (0.96%) pacientes sin factores de riesgo. De las pacientes con infección, 14 recibieron profilaxis con cefotaxima y 17 no la utilizaron. La infección se apreció con mayor frecuencia en el grupo de edad de 24 a 30 años, con 16 pacientes (51.6%). Los antecedentes clínicos de infección fueron: dehiscencia en 29 pacientes (93.5%), secreción de pus en 23 (74.2%) y fiebre sólo en 3 (9.7%) de ellas. La estancia hospitalaria posterior a la infección fue de cinco días en 75% de los casos. El uso de cefotaxima como profilaxis al comparar ambos grupos tuvo una razón de momios de 0.82, la cual no fue significativa (20). Se discutió que la administración de cefotaxima como profilaxis en pacientes a quienes se practicó operación cesárea no tiene trascendencia, ya que no reduce la incidencia de infección y que el uso irracional de antibióticos implica un elevado costo, ya que la mayor parte de las infecciones posoperatorias no son complicadas y afectan exclusivamente la piel y el tejido celular subcutáneo. Por lo tanto, para su administración los casos con riesgo deben evaluarse con cuidado (23).

Yamile de los Ángeles Taja Obregón estudió los factores de riesgo asociados a complicaciones quirúrgicas de cesárea en el hospital Dr. Fernando Vélez Paíz de Nicaragua en el periodo de 01 de Julio del 2001 al 31 de Diciembre del 2004, efectuó un estudio analítico retrospectivo, aplicándose un diseño de casos y controles; se seleccionó una muestra de 1184 unidades de análisis, de los cuales 296 corresponden a complicaciones de cesárea (casos) y 888 a mujeres seleccionadas aleatoriamente con factores de riesgo no complicadas (controles) con el propósito de identificar los principales factores de riesgo asociados a complicaciones de cesárea en las mujeres que ingresaron durante período de estudio. Se planteó como hipótesis que las pacientes que presentan complicaciones post quirúrgicas de cesárea presentan 2 veces más factores de riesgo asociados que las que son sometidas a cesárea y no presentan complicación alguna (26). Los resultados del estudio fueron analizados mediante pruebas estadística de Chi 2 cuadrado y desigualdad relativa encontrándose que los factores de riesgo asociados a complicaciones de cesárea fueron: Primigesta, trigesta, gran multigesta, antecedentes de cesárea, periodo intergenésico corto y prolongado, indicación de cesárea electiva, desproporción cefalo-pélvica, preeclampsia-eclampsia, macrosomía, crecimiento intrauterino retardado, embarazo gemelar, placenta previa, dentro de los antecedentes patológicos **personales la anemia y las infecciones de vías urinarias; dentro de las complicaciones trasoperatorias los desgarros de histerotomía y hematomas uterinos y por último, dentro de las complicaciones post quirúrgicas las infecciones de vías urinarias en primer lugar, en segundo lugar la anemia y en tercer lugar la infección de sitio quirúrgico.** Por lo tanto, pudieron concluir que los factores de riesgo mencionados incrementan la probabilidad de sufrir complicaciones de cesárea, sobre todo los que se ven asociados, situación que está determinada por el estado de salud; el comportamiento reproductivo, la accesibilidad a los servicios y factores desconocidos (26).

En Guatemala la incidencia de la infección de las heridas operatorias en general varía de un hospital a otro. Luz del Carmen Osorio, en 1993 realizó una tesis sobre la frecuencias de Infecciones de herida operatoria en cirugía electiva en el hospital Roosevelt siendo la

incidencia para infección de herida pos cesárea de un 4.47%, ocupando el segundo lugar del total de las infecciones de heridas operatorias (8).

Juan Arturo Altuve en 1997 realizó una tesis sobre el epidemiológico de las infecciones quirúrgicas en el Hospital General San Juan de Dios siendo la incidencia de infección de herida operatoria de un 3.8%. Ambos estudios fueron prospectivos (7).

Heidy Yanira Ortiz Loyo, realizó un estudio retrospectivo-transversal, realizado en el periodo de enero a julio de 2001, en el Hospital Nacional Kjell Eugenio Laugerud García en Puerto Barrios, Izabal, en donde se revisaron expedientes clínicos de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por el departamento de Cirugía y Maternidad. **El objetivo del estudio fue identificar los factores que contribuyen de forma directa a la infección de herida operatoria y determinar cuales de estos pueden ser minimizados, a la vez determinar la relación de la infección de herida operatoria con la edad, sexo, tipo de procedimiento quirúrgico, el uso de antibióticos profilácticos, realización de cultivo, días de estancia hospitalaria; y también factores predisponentes del cirujano como: grado de experiencia, turno y tiempo en el que se realizo el acto quirúrgico (9).**

Los resultados obtenidos en dicho estudio fueron que de 896 procedimientos quirúrgicos realizados, 20 pacientes presentaron infección de herida operatoria, con una incidencia de 2.23%. Las edades en las que se registraron mayor frecuencia de infección de herida operatoria fueron entre los 15-25 años de edad, siendo el sexo femenino el más afectado. Las que presentaron mayor frecuencia de infección fueron las cirugías de emergencia, siendo los procedimientos quirúrgico más afectado las cesáreas, con una incidencia de 6 %, por consiguiente maternidad es el área que presento mayor frecuencia de infección de herida operatoria; en la mayoría de pacientes no se utilizaron antibióticos profilácticos; el tiempo promedio de las cirugías variaron con los procedimientos, las cesáreas 44 minutos, las histerectomías 45 minutos, las apendicetomías 38 minutos, las amputaciones 62 minutos. Las cirugías limpias fueron las que presentaron mayor grado de infección; para realizar la asepsia en el área quirúrgica

solo utilizaron timerosal. El germen aislado más frecuentemente de quienes si se les realizo cultivo, fué S. aureus; y el tratamiento antimicrobiano en este grupo fue según sensibilidad (9). Con respecto a la estancia hospitalaria, la mitad de los casos tardaron más de una semana. En el estudio observacional se obtuvieron los siguientes resultados: El lavado de manos se realizo correctamente, el único inconveniente fue de que no había jabón quirúrgico, por lo que utilizaron otro tipo de jabón; el tiempo promedio de lavado fue de 8, 9 y 10 minutos; otro aspecto a evaluar fue la entrega de guantes, el calzado de los mismos, todo se hizo correctamente, solamente en un caso se perforaron los guantes. Los equipos fueron abiertos correctamente y las instrumentistas en su mayoría no utilizaron el gorro adecuadamente (9).

Marcos Carlos Mazariegos realizó en 1990 un estudio retrospectivo el Hospital Nacional de Antigua Guatemala identificaron la incidencia de infecciones quirúrgicas registrando a todos los pacientes que fueron operados durante el período de agosto 1981 a enero de 1982 y el tipo de cirugía que más se vio afectado fue la cesárea, con una incidencia del 8% (27).

La Unidad de Enfermedades Transmisibles de la Organización Panamericana de la Salud realizó un estudio retrospectivo de casos y controles en el Hospital General San Juan de Dios, de la Ciudad de Guatemala en el año 2000, los resultados obtenidos en dicho estudio fueron que de 896 procedimientos quirúrgicos realizados, 20 pacientes presentaron infección de herida operatoria, con una postcesárea, y la infección del sitio de herida operatoria por apendicectomía en niños. Para cada tipo de infección se tomaron 10 casos y 10 controles. El análisis de costos se basó en tres variables: días de estancia hospitalaria, uso de antibióticos y número de cultivos. Se estimó el costo por día cama a partir de los gastos operativos del hospital, sin considerar los salarios del personal médico y paramédico que labora en el plantel, por lo cual los resultados obtenidos subestiman el costo real de la atención. Para todos los tipos de infección, el exceso de costo en los tres rubros estudiados fue mucho mayor en el grupo con infección nosocomial que en el grupo control (28).

Durante el año 2009, según el departamento de estadística del Hospital Regional de Occidente en el departamento de Ginecología y obstetricia se llevó un total de 1,659 procedimientos quirúrgicos y cerca del 50% de estos procedimientos fueron Cesáreas. Del total de procedimientos quirúrgicos obstétricos realizados el 1.64 % tuvo diagnóstico de infección de herida operatoria (5).

2.2. . DEFINICION DE TERMINOS BASICOS Y BASES TEORICAS.

- A. ANEMIA Y CICATRIZACION:** Muchos clínicos creen firmemente que la anemia de cierto grado retrasa la cicatrización y por efecto hay más posibilidad de que se haga una Infección de Sitio Operatorio.

- B. LA EDAD DEL PACIENTE:** Con el envejecimiento la piel y el tejido muscular pierde su tono y elasticidad, el metabolismo también se retarda y se daña la circulación, todo esto alarga la cicatrización y por efecto hay mas posibilidad de que se haga un Infección de Sitio Operatorio..

- C. DESHIDRATAACION:** Si existe una depleción de los fluidos en el cuerpo humano, los resultados del desbalance en la función del riñón, el metabolismo celular, la oxigenación de la sangre y la función hormonal no solo impacta en las condiciones generales del paciente y su recuperación quirúrgica, sino también que retrasan el proceso de cicatrización y pueden provocar un Infección de Sitio Operatorio.

- D. HIPOPROTEINEMIA:** Retrasa el proceso reparativo alargándose la fase de acumulación, con débil resistencia a la separación de los bordes de la herida, que dura más de lo normal. En consecuencia y desde el punto de vista clínico, es muy importante el control de la proteinemia en los pacientes quirurgicos. Cuando la albumina es menor 3 gramos existe el riesgo de dehiscencias de la herida suturadas, pues disminuye la fibroplasia y la neonangiogenesis (metionina, cisteína).

- E. **LA OBESIDAD:** sí ha demostrado ser claramente un factor de riesgo determinante para el desarrollo de la ISQ. Nyström et al (161) encontraron un incremento significativo de la tasa de infección quirúrgica cuando la grasa subcutánea subyacente a la herida era de 3,5 cm o más. Se han postulado varias razones para justificar esta mayor susceptibilidad de los pacientes obesos a las ISQ, siendo una de ellas que el tejido adiposo recibe tanto un menor volumen como un menor flujo de sangre por unidad de peso que el tejido magro. Esta avascularidad relativa puede hacer al tejido adiposo más susceptible a la infección. Las dificultades técnicas de manejo del tejido adiposo estarán asociadas con intervenciones más largas y quizás con mayor trauma en la pared abdominal. Asimismo puede ser muy difícil el obliterar espacios muertos en una pared abdominal gruesa.
- F. **MOMENTO DEL DIA EN QUE SE REALIZA LA INTERVENCION** Los escasos estudios que han investigado el efecto de éste parámetro sobre la ISQ son contradictorios. En el trabajo del NRC (151) se encontró que las tasas de infección se iban incrementando a medida que iba pasando el día, desde la mañana hasta media noche. Sin embargo, Cruse y Foord (39) comunicaron unas tasas más elevadas en los horarios de mañana y de madrugada. Por tanto, no ha podido demostrarse que el momento del día en que se ha realizado la intervención sea un factor de riesgo para el desarrollo de las ISQ.
- G. **DURACION DE LA INTERVENCION** La duración de la intervención quirúrgica es un factor de riesgo bien establecido para una infección del sitio quirúrgico posterior. Ya en el estudio de Cruse y Foord (40), se sugiere una asociación entre la duración de la cirugía y la tasa de infección postoperatoria. En el estudio SENIC de los CDC (94), se encontró que una intervención que durara más de 2 horas era uno de los cuatro factores de riesgo que permanecían significativos cuando aplicaron técnicas de regresión logística múltiple. En el desarrollo y aplicación de los índices de riesgo para los NNISS, Culver et al (44) encontraron que el percentil 75 de la distribución de la duración de la cirugía para cada

procedimiento era un predictor de la infección más fiable que la utilización del punto de corte de 2 horas empleado para todos los procedimientos quirúrgicos en el índice SENIC. Estudios prospectivos como los de Christou (30), Metha (143) o Garibaldi (76), también demuestran una relación significativa entre la duración de la intervención y la ISQ. Aunque la duración de la intervención es un factor de riesgo con una clara relación con la ISQ, no se sabe exactamente cuál es el efecto de una larga duración de la cirugía sobre la herida quirúrgica. Varios autores han sugerido las siguientes explicaciones (151, 40, 21):

- a) Incremento en el número de microorganismos que contaminan la herida.
- b) Incremento del daño tisular por el secado, la retracción prolongada y la manipulación
- c) Incremento en la cantidad de suturas y la electrocoagulación en la herida
- d) Mayor supresión de los sistemas de defensa del huésped por la pérdida de sangre y el shock
- e) Prolongado tiempo de anestesia y fatiga entre los miembros del equipo quirúrgico que pueden llevar a trasgresiones de la técnica

Sin embargo, Garibaldi et al (77), en su estudio prospectivo que incluía cultivos de la herida antes del cierre, no encontraron relación entre la duración de la operación y la frecuencia de cultivos positivos intraoperatorios. Para ellos la duración de la cirugía puede servir de marcador para factores que son difíciles de incorporar en un modelo multivariante tales como la habilidad del cirujano y la complejidad del acto quirúrgico.

H. **RASURADO:** Dos factores relacionan al rasurado con la infección de herida quirúrgica. Uno de ellos es la técnica de rasurado. Un estudio analizando este aspecto, detectó que la tasa de infección de herida limpia fue de 2,5% cuando se utilizó hoja de afeitar 14% cuando se empleó máquina eléctrica y 0,9% cuando no se realizó resultado. El otro factor es el momento del rasurado. En un trabajo utilizando resultado con hoja de afeitar, la tasa de infección fue del 31% cuando el rasurado se realizó justo antes de la cirugía del 7,1% cuando se hizo dentro de las 24 h y del 20 % cuando fue realizado con mayor anticipación. Una explicación

para estas observaciones es que el rasurado realizado con hoja de afeitar y con más de 12 h previas a la cirugía, deteriora la integridad de la barrera natural favoreciendo la penetración y proliferación de la flora residente y la colonización por flora exógena. (6)

2.3. INFECCION DE HERIDA O OPERATORIO

A. DEFINICION DE INFECCION DE HERIDA OPERTARIA

- **INCISIONAL SUPERFICIAL:** Es la que ocurre dentro de los 30 días pos operatorios que involucre solo piel y tejido celular subcutáneo sin sobrepasar la fascia muscular y cualquiera de (31):
 - ❖ Drenaje purulento de la incisión superficial
 - ❖ Organismos aislados de un cultivo tomado asépticamente de la herida
 - ❖ Signos locales de inflamación (dolor, calor, rubor o tumefacción) y apertura deliberada de la herida a menos que el cultivo sean negativo.
 - ❖ Diagnóstico de la infección incisional superficial realizado por el médico tratante. Importante:
 - ❖ No debe reportarse como infección de herida la supuración localizada a los sitios de penetración de los puntos de sutura
 - ❖ Ni la infección de la episiotomía ni la infección secundaria a circuncisión

- **INCISIONAL PROFUNDA (FASCIAS Y TEJIDO MUSCULAR)**

Infección del sitio de incisión que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios si no hay implante definitivo, o dentro de un año si lo hubiera y que parezca relacionada con la cirugía e involucre tejidos profundos y cualquiera de (31):

 - Drenaje purulento de la incisión profunda
 - Herida quirúrgica espontáneamente dehiscente o deliberadamente abierta por el cirujano en presencia de signos locales de inflamación o fiebre >38 grados centígrados a menos que el cultivo de la herida sea negativo.
 - Absceso u otra evidencia de infección involucrado tejido profundo visto en el

examen directo en la cirugía o por la anatomía patológica o por radiología.
Diagnóstico de infección incisional profunda realizada por médico tratante

B. HISTORIA DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.

Antes de la mitad del siglo XIX, los pacientes quirúrgicos desarrollaban "*fiebre irritativa*" posquirúrgica, seguida por secreción purulenta de la herida, y evolucionaban a un cuadro séptico, que los conducía frecuentemente a la muerte. Recién a fines de la década de 1860 disminuyó substancialmente la morbilidad por las infecciones posquirúrgicas, después que Joseph Lister introdujo los principios de antisepsia. El trabajo de Lister cambió radicalmente a la cirugía: de ser una actividad asociada con las infecciones y la muerte, pasó a ser una disciplina que eliminaba el sufrimiento y prolongaba la vida (3).

Los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) establecieron en 1970 un sistema de vigilancia nacional de las infecciones nosocomiales, para monitorear las tendencias de las infecciones nosocomiales (IN) en los hospitales de agudos. Basándose en los informes del Sistema de Vigilancia Nacional de las Infecciones Nosocomiales, las infecciones del sitio quirúrgico son las terceras infecciones nosocomiales más frecuentemente informadas, correspondiendo entre el 14% y el 16% de todas las infecciones nosocomiales en los pacientes hospitalizados. Entre los pacientes quirúrgicos, exclusivamente, las infecciones del sitio quirúrgico son las IN más comunes, correspondiendo al 38% de las mismas. De estas infecciones del sitio quirúrgico, dos tercios están confinados a la incisión, y un tercio corresponde a los órganos y espacios involucrados durante la cirugía (1).

Hay numerosos trabajos que demuestran que las infecciones del sitio quirúrgico incrementan los días de estadía del paciente y los costos hospitalarios. La mayoría de las infecciones del sitio quirúrgico se originan durante el procedimiento mismo. Después de la cirugía se producen pocas infecciones si ha habido cierre primario de la herida. El primer reservorio de microorganismos que causa infección del sitio quirúrgico es la flora endógena del paciente, la cual contamina la herida por

contacto directo. Por esto, la preparación del paciente debe ser meticulosa, con el objeto de disminuir su carga microbiana en la piel, intestino, el tracto genital, etc., según el procedimiento al que será sometido (32).

C. ETIOLOGIA DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.

No se han apreciado cambios en la distribución de los gérmenes causantes de las Infecciones de Herida Operatoria (IHO) durante la última década. Los más frecuentes siguen siendo el *Staphylococcus aureus* y los coagulasa negativos, *Escherichia coli* y *Enterococcus* sp, (32), pero están aumentando los gérmenes multirresistentes, posiblemente como reflejo de la mayor gravedad o inmunodeficiencia de los enfermos quirúrgicos, o del uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro (33).

El principal reservorio de los gérmenes que producen las Infecciones de Herida Operatoria (IHO) es la flora endógena del paciente. Otra posible fuente es la colonización desde focos infecciosos del paciente, alejados del sitio quirúrgico. La otra fuente de infecciones es la contaminación exógena a partir del personal de quirófano, del instrumental quirúrgico o del propio quirófano (33).

El tipo de germen causante de la Infecciones de Herida Operatoria (IHO) será diferente según cuál sea su origen. Cuando la infección surge por contaminación exógena o endógena a partir de la piel del propio paciente, los gérmenes más frecuentes suelen ser los gram positivos. Si surge por contaminación desde el tubo digestivo del propio paciente, son más frecuentes los Gram negativos y los anaerobios (33).

D. INCIDENCIA DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA OBSTETRICA.

La tasa de infección de la herida tras cesárea varía, según la población estudiada y depende de las condiciones locales de la herida y de la resistencia al huésped de la paciente. Así varían según la cesárea se haya realizado como una

cesárea programada (cirugía limpia), con membranas íntegras o tras el parto, especialmente con rotura de membranas (procedimiento limpio contaminado) (32).

La incidencia de las infecciones de la herida quirúrgica abdominal después de un parto por cesárea oscila desde un 3 hasta un 15 % con un promedio de aproximadamente un 6%.(5). Cuando los antibióticos profilácticos son administrados la incidencia es probable del 2% o menos (32).

Durante el año 2009, en HRO, hubo un total de 5,373 partos de los cuales 2,013 fueron por cesárea, con índice de cesárea en 34.86% y la tasa de infección de herida operatoria fue de 16 por 1000 y sin ninguna mortalidad reportada.

E. FACTORES DE RIESGO DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.

Los factores de riesgo son la causa más predecible de complicaciones que pueden llevar a una muerte temprana o tardía después de cirugía. Los pacientes con riesgo de complicaciones como fumadores, diabéticos y obesos sufren más complicaciones, especialmente infecciones después de anestesia de operaciones (1).

Los factores que afectan en forma negativa la cicatrización apropiada de la herida son diabetes, desnutrición, radioterapia o quimioterapia previas, edad avanzada, alcoholismo, rasurado preoperatorio la noche anterior a la cirugía, internación preoperatoria prolongada, operación larga, hemostasis insuficiente con formación de hematoma uso de drenajes de tipo penrose exteriorizados a través de la incisión, ascitis, neoplasias, inmunocompromiso, obesidad (6,26,32) e hipertensión (34); El tejido subcutáneo espeso, mayor de 3 cms es un factor de riesgo para la infección de herida (34).

Los factores de riesgo pos operatorios incluyen: asma, complicaciones pulmonares con presencia de tos y vómitos (34,35). La infección de herida es

la causa más común de fracaso antimicrobiano de las pacientes tratadas por endometritis (36). En pocos casos existen otros factores de riesgo como ascitis, corticoterapia crónica, anemia e incluso radioterapia previa (32).

En relación a los factores de riesgo de infección de herida operatoria obstétrica, estudios han demostrado un incremento sustancial de la infección de herida obstétrica a mayor tiempo de evolución de la rotura de membranas, a mayor duración del parto y a mayor número de tactos vaginales (16, 20); así mismo la amnionitis y la posible expulsión de meconio (37, 38, 39), uso de antibióticos profilácticos (22, 26,30, 40), son factores de riesgo adicionales. Así mismo se presenta mayor incidencia en cesáreas realizadas de emergencia que las realizadas electivamente (25).

El riesgo de infección de herida operatoria se encuentra determinado por tres factores principales al momento de la incisión quirúrgica (42).

- a. La cantidad y tipo de microorganismos que se encuentren contaminando el sitio de la incisión.
- b. Las condiciones de la herida al final de la intervención determinadas por la técnica quirúrgica y el tipo de proceso patológico que llevó a la resolución quirúrgica
- c. La susceptibilidad del huésped, es decir, la capacidad intrínseca de defenderse de la contaminación microbiana

F. CLASIFICACION DE HERIDAS OPERATORIAS SEGÚN EL CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACION

La infección de herida quirúrgica puede ocurrir en cualquier procedimiento gineco-obstétrico, pero en especial en los contaminados. El estudio extenso de la epidemiología de las infecciones de las heridas logró crear una clasificación de las heridas operatorias en relación a la contaminación y con el mayor riesgo de infección: limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia o infectada (1).

1. Heridas Limpias:

Cirugías electivas, cerradas en forma primaria y sin drenajes, no traumáticas, sin signos de inflamación o infección, sin ruptura de la técnica aséptica, sin apertura de mucosas respiratoria, orofaríngea, genitourinaria, digestiva y biliar.

2. Heridas Limpias-contaminadas:

Cirugías no traumáticas en que hubo ruptura mínima de la técnica aséptica, o en las que se escinden las mucosas en forma controlada, con su habitual contaminación, sin evidencias de inflamación o infección en los órganos involucrados.

3. Heridas Contaminadas:

Cirugías por trauma de menos de 4 horas de evolución, o cirugías con ruptura de la técnica quirúrgica aséptica, o con inusual contaminación proveniente de las mucosas, o con escisión de tejidos inflamados sin pus.

4. Sucias:

Cirugías por trauma de más de 4 horas de evolución, o con tejido desvitalizado, o con cuerpos extraños, o con contaminación fecal, o con escisión de zonas con supuración.

A través de los datos del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Estados Unidos, las tasas de infección en las heridas operatorias de acuerdo a dicha clasificación indican limpia 2.1%, limpia contaminada 3.3% Contaminada 6.4% y sucia o infectada 7.1% de probabilidad de infección; cuanto más contaminado esté el campo operatorio, mayor es el riesgo de herida

(1)

G. RIESGO DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA

La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) establece el riesgo de IHO según el estado físico general del paciente, y es reconocido como un riesgo intrínseco de infección (43):

1. Paciente saludable.
2. Paciente con enfermedad sistémica leve.
3. Paciente con enfermedad sistémica grave que no lo inhabilita.
4. Paciente con enfermedad sistémica grave que lo inhabilita.
5. Paciente con pronóstico de muerte en las próximas 24 horas, sea o no sometido al acto quirúrgico

La asignación del paciente a la clase 3, 4 o 5 de ASA agrega un punto al índice de riesgo de infección (43).

De lo anterior se desprende que los factores que pueden influir en la aparición de una IHO pueden ser: Del huésped (atribuibles al propio paciente), de la atención clínica (atribuibles a las prácticas de atención) o ambientales (atribuibles al entorno físico) (43).

➤ Del huésped

Factores muy importantes pero poco modificables al momento de la intervención como son: diabetes, nicotinia, uso de esteroides, desnutrición, preoperatorio prolongado o colonización con *Staphylococcus aureus* (43).

➤ De la atención clínica

Factores muy importantes y modificables al momento de la intervención como son: la preparación de la piel y campo quirúrgico, lavado quirúrgico de manos del equipo quirúrgico, profilaxis antibiótica (preoperatorio); mantención de la técnica aséptica, esterilización del instrumental y técnica del cirujano (intraoperatorio); y manipulación de la herida (post-operatorio) (43).

➤ **Del ambiente**

Factores de relativa importancia para la generalidad de las infecciones nosocomiales endémicas, sin embargo importante para IHO como son: ventilación y limpieza del quirófano, vestimenta del personal quirúrgico y número de personas circulantes (43).

Otros factores, pero menos gravitantes son los cuidados postoperatorios de heridas con cierre primario (cuidado de la herida quirúrgica, tanto en régimen de hospitalización como ambulatorio). Debemos recordar que sobre el 90% de las IHO se hipotecan en el preoperatorio inmediato e intraoperatorio, es decir en el quirófano (41).

H. TRATAMIENTO DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.

Luego de obtener el agente causal por medio de cultivos, el tratamiento básico es abrir la herida, retirar los puntos, drenar la herida para facilitar la limpieza de las áreas profundas de la herida, desbridar si existe tejido necrótico, irrigar con solución salina (27,40). Se puede meter en la Herida algunas gasas húmedas y encima secar, tres veces al día hasta que aparezca en la herida un borde sano de tejido de granulación (32).

Para aliviar el dolor o incrementar el flujo sanguíneo y linfático es de mucha utilidad el calor húmedo y local, utilizando compresas húmedas intermitentes (44,45). Si la infección es de una víscera o de un espacio muerto la medida indicada es el drenaje, diagnosticando el absceso por aspiración con aguja, los drenajes pueden ser superficiales o profundos, rígidos o blandos. (46,47)

La antibioterapia es según el germen encontrado o que se sospeche. Pero el uso inapropiado de antibióticos aumenta el riesgo de reacciones alérgicas, aumentando el costo y contribuye al desarrollo de bacterias resistentes al antibiótico En 1995 Se realizó un estudio en el Hospital San Juan de Dios, donde se evalúa la eficacia y la tolerancia de Cefalotina Vrs. Ampicilina en dosis única,

en operación cesárea, en 300 pacientes con factores de riesgo infeccioso. A cada caso detectado de infección de herida operatoria post-operatoria, se le realizó cultivo, en donde se reportaron 16 cultivos, siendo 11 con germen E. Coli en 100% de resistencia para ampicilina y 5 restantes estériles. El antibiótico más eficaz como profilaxis fue Cefalotina con un 96.66 % de cobertura

En un estudio del 2000 se recomendó promover el uso de levofloxacino como antibiótico usado en la profilaxis de infecciones operatorias por cesáreas debido a que dosis única de 500 mg de levofloxacino como profilaxis en infecciones en herida operatoria por cesáreas, demostró ser superior a la terapia convencionalmente usada de Cloranfenicol + Gentamicina, reduciendo el número de casos de infección de la herida (22,5 % con el uso de Levofloxacino frente a 80 % con el uso Cloranfenicol + Gentamicina). Concluye también que redujo la severidad de la infección de la herida operatoria, siendo ésta principalmente leve y en menor grado moderada, sin presentarse casos de infección severa, mientras que en el grupo al que se le administró cloranfenicol + Gentamicina, se presentó cerca de cuatro veces el número de casos de infección leve, el triple de casos de infección moderada y un 5% de casos de infección severa en comparación con el grupo que recibió levofloxacino. La Levofloxacino también permitió disminuir el costo del tratamiento de las pacientes cesareadas (50).

Page y otros miembros de la Surgical Infection Society han publicado la siguiente guía de referencias

❖ **Heridas limpias:**

Estas no requieren profilaxis antimicrobiana, excepto los procedimientos en los que las infecciones serían desastrosas, entre ellos colocación de prótesis, operaciones del sistema nervioso central y procedimientos cardíacos que requieren derivación cardiopulmonar. Para operaciones limpias que duran aproximadamente tres horas, una sola dosis de antibiótico preoperatorio es suficiente, si la cirugía dura más tiempo, una segunda dosis

intraoperatoria es indicada.

En estas cirugías limpias, los antibióticos postoperatorios no parecen tener ningún valor (48).

Lo que se utiliza más frecuentemente es una cefalosporina de primera generación, como cefazolina o vancomicina, si el paciente es alérgico a la penicilina (30).

❖ **Heridas limpias-contaminadas:**

Deben recibir cefazolina o un régimen equivalente todo paciente con supresión de ácido, úlceras sangrantes o cáncer gástrico sometidos a operaciones de cabeza y cuello, torácicas no cardíacas, biliares, genitourinarias y gastroduodenales, a menos que los cultivos preoperatorios identifiquen microorganismos resistentes (30).

Según estudio reciente el usar un esquema de antibioticoprofilaxis con monodosis de ceftriaxona en comparación con una combinación de metronidazol y amikacina de 3 dosis/día por 3 días, el primero (ceftriaxona) disminuye la frecuencia de presentación de infección de la herida quirúrgica postoperatoria a un menor costo (52).

❖ **Heridas Sucias:**

Todo paciente con heridas sucias debe recibir antibióticos preoperatorios, así como también aquellos pacientes con traumatismo abdominal, y se deberá proseguir con este régimen durante el postoperatorio como tratamiento activo (53).

Es obvia la necesidad de acción contra los componentes tanto gram negativos aeróbicos facultativos como anaerobios de esta contaminación. Se considera aceptable administrar cefoxitina o una combinación equivalente, como la de

gentamicina y clindamicina. Con respecto a la profilaxis se ha demostrado que la administración de antibióticos justo antes de la cirugía reduce la incidencia de la infección después de ciertos procedimientos (53).

Efectos adversos en el paciente con terapia antibiótica profiláctica incluyen: eritema leve, reacciones severas de anafilaxia y trastornos hemorrágicos por ejemplo con el uso de ciertos betalactámicos lo cual debe tomarse en cuenta como un efecto secundario potencial en el uso de profilaxis antibiótica (44).

2.4. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN INFECCIONES DE HERIDA.

A. DEFINICION.

La rotura prematura de membranas ovulares (RPM) se define como la solución de continuidad espontánea de la membrana corioamniótica antes del inicio del trabajo de parto. La RPM puede ocurrir en cualquier momento de la gestación, pero se asocia a mayor morbilidad cuando ocurre en el embarazo de pretérmino. Ella representa la condición asociada a aproximadamente un tercio de los partos prematuros.

B. INCIDENCIA.

Fluctúa entre el 2,7 y 17% (promedio, 10%) de los embarazos, correspondiendo el 20% de los casos a gestaciones de pretérmino. El período de latencia (tiempo que media entre la rotura de membranas y el inicio del trabajo de parto) se relaciona con la edad gestacional, siendo mayor en los embarazos de pretérmino (más de 48 h en el 50% de los casos) que en los embarazos de término (menos de 24 h en el 90% de los casos).

C. ETIOPATOLOGIA

La etiología de la RPM es desconocida en la mayoría de los casos. Sin embargo, se han identificado varias condiciones predisponentes:

1. Alteración de las propiedades físicas de las membranas.

El colágeno y la elastina jugarían un rol importante en la mantención de la integridad de la membrana corioamniótica, la que en condiciones normales exhibe un equilibrio entre actividad enzimática proteasa y antiproteasa.

La literatura es consistente en señalar que las membranas de los embarazos con RPM son más delgadas y tienen menos elasticidad y resistencia que aquellas que permanecen íntegras hasta su rotura durante el trabajo de parto. Por otra parte, se ha comunicado que las proteasas locales elaboradas por fibroblastos, macrófagos y bacterias, juegan un rol en la remodelación molecular de la membrana corioamniótica.

Se ha demostrado que la actividad proteasa está aumentada y que existen bajas concentraciones de alfa 1 antitripsina (A1AT) en el líquido amniótico (LA) de embarazos con RPM. Además, se ha aislado una proteína antiproteasa en orina y pulmón fetales, lo que apoya la idea de una participación fetal en la protección de la integridad de las membranas.

2. Rol de la infección en la rotura prematura de membranas.

La rotura de membranas puede resultar de una infección cérvicovaginal o intrauterina. La infección bacteriana, directa o indirectamente (vía mediadores de la respuesta inflamatoria), puede inducir la liberación de proteasas, colagenasas y elastasas, que rompen las membranas ovulares (Figura 1). Los gérmenes pueden alcanzar el LA estando las membranas ovulares rotas o íntegras, pero el oligoamnios favorece la colonización del LA al deprimirse su actividad bacteriostática. La vía de infección puede ser ascendente (a través del canal cervical), hematógena (transplacentaria), canalicular (tubaria) y por medio de procedimientos invasivos (amniocentesis [AMCT], cordocentesis, transfusiones intrauterinas).

Diferentes autores han señalado que el LA tiene actividad bacteriostática, la que se encuentra disminuida en pacientes con RPM e infección intramniótica,

pudiendo constituir éste un factor primario predisponente a la colonización bacteriana.

Evidencias estadísticas demuestran una relación entre RPM y coito previo (hasta las 4 semanas precedentes). Lavery y Miller plantearon que el líquido seminal disminuye la resistencia de las membranas por acción prostaglandínica, colagenolítica y por adhesión de bacterias al espermio que transportaría a los gérmenes a través del canal endocervical.

D. COMPLICACIONES MATERNAS.

1. Corioamnionitis

Se define infección intraamniótica (IIA) o invasión microbiana de la cavidad amniótica como la presencia de gérmenes en el LA, normalmente estéril. Corioamnionitis o infección ovular define la presencia de manifestaciones clínicas maternas asociadas a IIA. Los criterios que permiten su diagnóstico fueron establecidos por Gibbs y col:

- Fiebre >38 grados axilar
- Taquicardia materna
- Leucocitosis >15.000/mm³
- Taquicardia fetal
- Sensibilidad uterina
- LA purulento o de mal olor.

El diagnóstico de corioamnionitis se realiza cuando existiendo o más de los criterios mencionados.

El diagnóstico de infección intramniótica se efectúa, además, cuando el Gram revela gérmenes o piocitos en el LA, el cultivo es (+), existe corioamnionitis histológica o hay evidencia de sepsis neonatal, independientemente de las manifestaciones clínicas.

La corioamnionitis se asocia al 20% de las pacientes con RPM (5 a 40%). Los gérmenes implicados son las bacterias que forman parte de la flora genital normal de la mujer (Mycoplasma y Ureaplasma,

Fusobacterium, Escherichia coli, Enterococo, Bacteroides, hongos y otros). En ocasiones pueden aislarse gérmenes patógenos exógenos (Listeria, Gonococo, Estreptococos A y C). Existen elementos de laboratorio que permiten diagnosticar la presencia de invasión microbiana de la cavidad amniótica antes de que la corioamnionitis sea evidente. Ellos son:

- recuento de leucocitos en sangre materna (>15.000).
- proteína C reactiva en sangre materna
- perfil biofísico fetal
- estudio de LA. Se realiza cuando existe sospecha de infección.

Para su interpretación se requiere de la obtención de LA por AMCT, procedimiento que en la RPM tiene éxito en alrededor del 70% de los casos. Los criterios diagnósticos se analizan en capítulo "Parto Prematuro".

2. Infección puerperal

Esta complicación se presenta con una incidencia que varía entre 0 y 29%, siendo la endometritis su manifestación más frecuente. La sepsis materna es una complicación rara que es más frecuente cuando se ha optado por manejos contemporizadores.

2.5. INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

A. Definición

La infección del tracto urinario (ITU) consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario. Se denomina *pielonefritis* si afecta al riñón y la pelvis renal, *cistitis* si implica a la vejiga, *uretritis* si afecta a la uretra y *prostatitis* si la infección se localiza en la próstata.

B. Epidemiología

Las ITU siguen en frecuencia a las del aparato respiratorio y son las infecciones nosocomiales más frecuentes en España.

- Son más frecuentes en el sexo femenino: hasta un 50 % de las mujeres puede presentar una ITU a lo largo de su vida, lo que se relaciona con la actividad sexual, los embarazos y la edad.
- En el varón las ITU tienen dos picos de incidencia: durante el primer año de vida y en mayores de 50 años, en relación con la presencia de patología prostática o manipulaciones urológicas.

C. Clasificación clínica

Por su localización

Inferiores o de Vías Bajas:

- Cistitis
- Uretritis
- Prostatitis
-

Superiores o de Vías Altas:

- Pielonefritis Aguda
- Nefritis Bacteriana Aguda Focal ó Difusa
- Absceso Intrarrenal
- Absceso Perinéfrico

Las ITU inferiores y superiores pueden coexistir y superponerse hasta en un 30 % de los casos por lo que algunos autores no utilizan esta clasificación. En las infecciones superiores y en las prostatitis existe *invasión tisular* lo que conlleva un manejo diferente y un tratamiento más prolongado.

ITU No Complicada: Esencialmente son las IU del tracto inferior (cistitis/uretritis). Se engloban en este grupo las ITU con mínimo riesgo de invasión tisular y con previsión

de respuesta a un tratamiento estándar corto (3 días). Ocurren en mujeres jóvenes, en edad fértil, sanas, no embarazadas, y que refieren clínica de cistitis de menos de una semana de evolución. El resto de las ITU se consideran complicadas.

D. Etiología.

ITU adquirida en la comunidad

La *Escherichia Coli* es el germen causal que se encuentra con más frecuencia en especial en las IU ambulatorias no complicadas (80-90%). El resto de las infecciones son producidas por otras enterobacterias como el *Proteus mirabilis* y *Klebsiella spp.* El *Streptococcus saprophytus* es frecuente en mujeres con actividad sexual. El *Proteus mirabilis* es habitual en niños varones recién nacidos menores de 2 años. El *Enterococo faecalis* es frecuente en sujetos ancianos con síndrome protático.

ITU adquirida en el hospital

La *Escherichia Coli* se aísla en el 50% de los casos. En el resto puede aparecer *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Pseudomona aeruginosa*, *Serratia*, *Providencia*, *Morganella* y gérmenes gram positivos como *Enterococo*, *Streptococo* y *Estafilococo epidermidis*. La proporción de infecciones causadas por *Candida* está incrementada; los factores de riesgo de infección por *Candida* son: a) sondaje, b) instrumentación de la vía urinaria, c) diabetes, d) tratamiento antibiótico, y e) trasplante renal.

- En las IU por *Estafilococo Aureus* y *Salmonella* hay que sospechar una bacteriemia de cualquier origen con afectación renal hematógena, aunque las IU por estafilococo también pueden aparecer en pacientes sondados.
- El *Corynebacterium Urealyticum* es de crecimiento lento en los medios de cultivo (2-3 días) lo que dificulta su detección, aparece en pacientes con sondajes o nefrostomías de larga evolución. Es un germen productor de ureasa y se asocia a litiasis infecciosa e incrustaciones a lo largo de toda la vía urinaria dando lugar a pielitis y cistitis incrustante. Por último, las ITU por *Gardnerella Vaginalis* se observan en el embarazo.

Estas diferencias observadas entre IU en la comunidad e infecciones nosocomiales se explican por el aumento de las resistencias bacterianas, el déficit inmunológico en general, los cambios en la composición de la flora gastrointestinal de los pacientes ingresados, la frecuente instrumentación urológica y las propias alteraciones estructurales u obstructivas del aparato urinario.

E. ITU en el embarazo

En toda embarazada debe realizarse de manera sistemática un urocultivo y en caso de bacteriuria significativa, sintomática ó no, tratarse. De esta manera se previenen consecuencias adversas tanto para la madre (pielonefritis aguda, preclampsia, hipertensión inducida por el embarazo, anemia, trombopenia e insuficiencia renal transitoria), como para el feto (aborto, prematuridad, bajo peso). En el subgrupo de mujeres embarazadas con bacteriuria, la prevalencia de pielonefritis aguda puede alcanzar el 40 %. El tratamiento tanto de la bacteriuria asintomática como de la cistitis aguda simple, es similar al de la mujer con ITU no complicada, es decir, un ciclo corto de antibióticos (3 días). Sin embargo existen dos diferencias: a) durante todo el embarazo no se deben usar las quinolonas, mientras que las sulfonamidas deben evitarse cerca del parto por el riesgo de kernicterus, y b) tras detectarse una ITU debe realizarse controles posteriores de urocultivo durante todo el embarazo instaurando tratamiento o profilaxis cuando proceda. Se dispone de mucha información que avala la seguridad de la ampicilina, cefalexina, sulfonamidas, y nitrofurantoína durante el embarazo. En caso de pielonefritis aguda, se debe hospitalizar a la paciente e instaurar un tratamiento con un beta-lactámico (cefazolina, ceftriazona) más un aminoglucósido. El tratamiento profiláctico puede estar indicado si existen antecedentes de infecciones urinarias previas, lesiones renales cicatriciales o reflujo.

➤ **Bacteriuria asintomática (BA)**

Se define como la presencia de $>10^5$ colonias/ml en mujeres, o de $>10^4$ colonias/ml en varones, en dos ocasiones, sin síntomas de cistitis ni fiebre. Se ha demostrado que la BA solo debe tratarse con antimicrobianos en alguna de las siguientes circunstancias:

- Embarazo.
- Tras retirada de sonda vesical.
- Antes de realizar una exploración urológica o litotricia.
- Anomalías anatómicas de la vía urinaria.
- Niños menores de 7 años con reflujo vesico-ureteral importante.
- Primeros 4-6 meses del Trasplante Renal.

➤ **Pielonefritis aguda (PNA)**

Por diferencias en su pronóstico, debemos diferenciar las PNA que aparecen en mujeres con criterio de ITU no complicada de aquellas en enfermos con ITU complicada. En cualquiera de ellas siempre deben realizarse urocultivo y hemocultivos.

PNA en mujer con criterios de ITU no complicada:

- Vigilancia durante 6-12 horas en urgencias, e inicio de tratamiento antibiótico. Alta con tratamiento oral.
- Hospitalizar sólo si existe gran afectación del estado general ó vómitos (sueroterapia).
- Control en Policlínica en 2-3 días para observar evolución.
- El tratamiento antibiótico empírico, hasta antibiograma, puede elegirse entre los siguientes:
 1. Si hay tolerancia oral y el cuadro es leve: Quinolonas v.o. (Ciprofloxacino 500 mg v.o./12 horas; Ofloxacino 200 mg v.o./12 horas).
 2. Si el cuadro es más severo ó no hay tolerancia oral: Ceftriaxona 1-2 gr VIM ó VIV/24 horas, o Gentamicina 3-5 mg/Kg/día VIM. Cuando sea posible se debe pasar a la vía oral con quinolonas.

La duración del tratamiento debe ser 10-14 días. Existe bastante consenso en que el urocultivo tras el tratamiento y el estudio de la vía urinaria no son necesarios si la evolución es la esperada.

PNA en paciente con ITU Complicada:

Debido a que se trata de pacientes con patologías subyacentes ó anomalías de la vía urinaria, se recomienda la hospitalización. El tratamiento empírico inicial debe ser parenteral e incluye Cefotaxima, que cubre el Enterococo, más un Aminoglicósido. En los pacientes más graves se puede recurrir a un beta-lactámico de amplio espectro (*Imipenem*, o *Piperacilina/Tazobactam*). Cuando se haya observado mejoría se puede pasar a la vía oral con Quinolonas. El tratamiento debe durar 10-21 días.

Se trate de una PNA complicada ó no, si con el tratamiento antibiótico no se observa mejoría en 72 horas, o se produce un empeoramiento, se debe valorar la posible existencia de: a) Microorganismo resistente, b) Obstrucción de la vía urinaria, c) Quiste renal infectado c) Complicación supurada local (absceso) ó Nefritis Intersticial Bacteriana Focal, d) Necrosis Papilar, ó e) Pielonefritis enfisematosa (anaerobios). En estos casos se debe revisar el tratamiento antibiótico y realizar ecografía urgente y TAC. Si se trata de alguna de estas complicaciones hay que seguir otras medidas además de las propias de todo proceso infeccioso como el drenaje percútaneo de los quistes infectados o abscesos locales.

➤ **ITU por *Candida***

En los últimos años su incidencia ha aumentado en especial en los pacientes diabéticos, con sondaje prolongado, o inmunosuprimidos. Se recomienda dar los siguientes pasos:

1. Retirada de catéteres, cese de los antibióticos de amplio espectro, y reducción de la inmunosupresión (en especial de los corticoides) si fuera posible.
2. Si la sonda urinaria es necesaria, debe insertarse una sonda nueva de tres vías y mantener un lavado vesical continuo de *Anfotericina B* en agua destilada (50 mcg/ml) durante 5-10 días.
3. Tratamiento con *Fluconazol* 200-400 mg/día durante 10-14 días. Debe considerarse que la *Candida Glabrata* y la *Krusei* son resistentes al fluconazol.

4. En los pacientes que no responden al fluconazol, se recomienda la combinación de *Anfotericina B* a dosis bajas (10 mg/día) más *Flucitosina* a dosis completa (100 mg/Kg/día en 4 dosis) durante 10-14 días.

2.6. ANEMIA EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

La **anemia** se define como una concentración baja de hemoglobina en la sangre. Se detecta mediante un análisis de laboratorio en el que se descubre un nivel de hemoglobina en la sangre menor de lo normal. Puede acompañarse de otros parámetros alterados, como disminución del número de glóbulos rojos, o disminución del hematocrito, pero no es correcto definirla como disminución de la cantidad de glóbulos rojos, pues estas células sanguíneas pueden variar considerablemente en tamaño, en ocasiones el número de glóbulos rojos es normal y sin embargo existe anemia.

La anemia no es una enfermedad, sino un signo que puede estar originado por múltiples causas, una de las más frecuentes es la deficiencia de hierro, bien por ingesta insuficiente de este mineral en la alimentación, o por pérdidas excesivas debido a hemorragias. La anemia por falta de hierro se llama anemia ferropénica y es muy frecuente en las mujeres en edad fértil debido a las pérdidas periódicas de sangre durante la menstruación.¹

La hemoglobina es una molécula que se encuentra en el interior de los glóbulos rojos de la sangre y sirve para transportar el oxígeno hasta los tejidos. Por ello cuando existe anemia severa, los tejidos y órganos del organismo no reciben suficiente oxígeno, la persona se siente cansada, su pulso está acelerado, tolera mal el esfuerzo y tiene sensación de falta de aire.

Valores normales

Los rangos de normalidad son muy variables en cada población, *dependiendo de factores del medio ambiente y geográficos*. *A nivel del mar* encontraremos valores normales más bajos de hemoglobina, y a gran altura los valores normales son más altos,

pues la menor presión parcial de oxígeno obliga al organismo a optimizar su transporte. Además, hay variaciones dependiendo del sexo, observándose valores menores de hemoglobina en las mujeres y más altos en los varones.

En general, se establece como normal para un varón un hematocrito entre 42% y 52%, hemoglobina entre 14 y 16 g/dl, y para una mujer: hematocrito entre 36% y 48%, y hemoglobina entre 12 y 14 g/dl.

Estos niveles son algo arbitrarios, pues existen límites amplios dentro los valores considerados normales. Por ejemplo, un sujeto puede tener una disminución de 1 a 2 g/dl en su hemoglobina, y aun así estar dentro de la normalidad.

Etiología

Generalmente, la anemia puede ser provocada por varios problemas, entre los que se incluyen los trastornos en la producción de los eritrocitos:

- Eritropoyesis insuficiente
- Endocrinopatías: alteración en la regulación neuro-hormonal de la homeostasis.
- Hipotiroidismo: deficiencia de hierro y de eritropoyetina.
- Hipertiroidismo: aumento del plasma, generando una pseudo anemia por hemodilución.
- Insuficiencia Adrenal: la disminución de glucocorticoides disminuye la eritropoyesis.
- Hipoandrogenismo: la disminución de andrógenos disminuye la eritropoyesis.
- Falta de alimentación.
- Hipopituitarismo: la disminución de las hormonas adenohipofisarias disminuye la eritropoyesis (excepto la prolactina, compensando la presencia de esta anemia).
- Hiperparatiroidismo: el aumento de la parathormona disminuye la eritropoyesis, además de aumento significativo del riesgo de fibrosis en la médula ósea.
- Proceso inflamatorio crónico: el aumento de la producción de citoquinas (sobre todo la Interleukina-6) ejerce un efecto inhibitor de la eritropoyesis, al aumentar la síntesis y liberación de hepcidina hepática, cuyo mecanismo es bloquear la salida de hierro hepático, aumentar los almacenes de hierro en los macrófagos y disminuir la

absorción intestinal de hierro. Además el TNF-alfa y la interleucina-1 están relacionados con una resistencia a la eritropoyetina.

- Fallo renal crónico: principalmente por una disminución de la producción de eritropoyetina en el riñón. Aunque secundariamente, por un acúmulo de metabolitos tóxicos y alteración del ambiente medular para la eritropoyesis.
- Anemia aplásica: generalmente adquirida por consumo de fármacos que generan una reacción autoinmune de los linfocitos T (benceno, metotrexato, cloranfenicol) contra las células precursoras de eritrocitos y leucocitos (excepto de los linfocitos). Se caracteriza por una pancitopenia. Existen algunas formas hereditarias, siendo la más común la anemia de Fanconi, que se caracteriza por un defecto en la reparación del ADN eritrocitario (BRCA 1 y 2, Rad51); es de carácter autosómica recesiva, localizada en el cromosoma 16.
- Eritropoyesis inefectiva
- Defecto en la síntesis de ácidos nucleicos
- Déficit de ácido fólico: el tetra hidro folato (THF; forma activa del ácido fólico) es un transportador de fragmentos de un sólo carbono. Con este carbono, el metil-THF formado, contribuirá con la enzima timidilato sintetasa, para la conversión de deoxiuridilato a timidilato (de U a T en el ADN). Un defecto en el ácido fólico, produce errores en las cadenas de ADN.
- Déficit de cobalamina: la cobalamina (derivado de la cianocobalamina - vitamina B12) se requiere para la conversión de homocisteína a metionina, esta reacción necesita de un grupo metilo que es brindado por el Metil-THF. Si hay una deficiencia de cobalamina, no se produce esta reacción de la sintetasa de metionina; con el consecuente acúmulo de metil-THF. Esta forma del metil-THF no puede ser retenido en la célula y escapa, generando también una deficiencia de ácido fólico. (El THF para ser retenido necesita conjugarse con residuos de glutamato, empero, como metil-THF, no puede realizarse esta conjugación, además de no liberar su grupo Metil en la reacción; se escapa de la célula).
- Defecto en la síntesis del grupo Hem
- Déficit de hierro: en la síntesis del grupo Hem, el último paso es la incorporación del hierro a la Protoporfirina IX; reacción catalizada por la ferroquelatasa en la

mitocondria de la célula eritroide. El 67% de la distribución de hierro corporal se encuentra en las moléculas de Hb. En consecuencia, una deficiencia (severa) de Hierro, genera una baja producción de eritrocitos, además de otros síntomas como alteraciones esofágicas, en uñas, etc.

- Anemia sideroblástica: en la síntesis del grupo Hem, el primer paso es la condensación de una glicina con un Succinil-CoA para formar una molécula conocida como delta - ALA (delta - ácido amino levulínico), reacción catalizada por la enzima ALA-sintasa. Esta enzima requiere al piridoxal fosfato (derivado de la vitamina B6) como coenzima y de Metil-THF como donador del grupo Metilo. En la anemia sideroblástica congénita, existe una mutación en la codificación de la enzima ALA-sintasa que produce una consecuente alteración en la síntesis del grupo Hem. En la anemia sideroblástica adquirida (por alcohol, cloranfenicol, plomo, zinc), se postula el descenso de los niveles de piridoxal fosfato (B6), conllevando a una baja síntesis del grupo Hem. Nótese que se produce un aumento del Metil-THF que, al igual que la anemia por deficiencia de cobalamina, concluye en un escape del ácido fólico.
- Defecto en la síntesis de las globinas
- Talasemias: la hemoglobina más abundante en los seres humanos adultos es la conocida como A1 (un par alfa y un par beta). En las talasemias se produce un defecto en la síntesis de las globinas. Si ésta es localizada en la globina alfa se llama alfa-talasemia (donde se evidencia un aumento compensatorio de la globina beta). Si ésta es localizada en la globina beta se llama beta-talasemia (donde se evidencia un aumento compensatorio de la globina alfa). En la alfa talasemia se reconoce una anemia hemolítica, consecuentemente más aguda y peligrosa; en la beta talasemia se reconoce una anemia no tan agresiva (a pesar de la No unión del 2,3 DPG a la cadena Beta). Notar que el acúmulo de las globinas dentro del eritroide puede producir lisis celular. Existe un aumento de los niveles de hierro, debido a la lisis y la destrucción por los macrófagos quienes liberan el Hierro nuevamente a la sangre o lo dirigen hacia el ambiente de la médula ósea. Esto generará una hipertrofia hepática (para conjuguar la bilirrubina), hipertrofia esplénica (por la destrucción de los eritrocitos) y una hipertrofia medular (para compensar los bajos niveles de eritrocitos en sangre).

- Drepanocitosis (anemia falciforme): la función de la hemoglobina en el eritrocito es permitir la captación del oxígeno gaseoso y facilitar de manera reversible su liberación en los tejidos que lo requieran. En la anemia falciforme (drepanocítica) hay una mutación en el ADN que codifica la estructura de las globinas (valina por glutamato en el 6to aminoácido), lo que se constituye en una llamada hemoglobina anormal tipo S. Esta hemoglobina S, ante una baja PO₂, tiende a agregarse, generando un cambio estructural en el eritrocito; adaptando una forma de guadaña o plátano (falciforme). Además se ha evidenciado un defecto en la membrana (en el canal de Ca²⁺, permitiendo su entrada a la célula, con la compensatoria salida de K⁺) comprometiendo aún más la gravedad de esta anemia. Esta particular forma no les permite un paso fluido por los capilares más pequeños, produciendo una hipoxia tisular grave; con riesgo de isquemia, infarto y agregación microvascular.
- Infecciones:² anemia por inflamación/infección crónica.
- Ciertas enfermedades: enfermedad renal y del hígado.
- Ciertos medicamentos: los que interfieren en la síntesis de ADN, o que suprimen la producción de ácido gástrico.
- Nutrición deficiente:³ niños malnutridos, alcoholismo crónico, celiaquía.
- Úlcera estomacal o intestinal (si no es tratada a tiempo es mortal)

Cuadro clínico

Los síntomas y signos de la anemia se correlacionan con su intensidad y la rapidez de su instauración. Otros factores que pueden influir son la edad del paciente, su estado nutritivo, y la existencia de insuficiencia cardíaca o insuficiencia respiratoria previa.

Los síntomas que se observan en la anemia aguda incluyen: debilidad (astenia), palpitaciones y falta de aire con el esfuerzo (disnea). También puede aparecer síntomas cardiovascular como taquicardia, disnea de esfuerzo marcada, angor, claudicación intermitente. En ocasiones se producen cambios de carácter que se manifiestan como irritabilidad, desinterés, tristeza, falta de sueño y abatimiento.

En la pérdida súbita de sangre por hemorragia aguda, sobre todo si es voluminosa y se pierde el 40% del volumen sanguíneo que equivale a 2 litros de sangre, predominan los síntomas de inestabilidad vascular por hipotensión, y aparecen signos de *shock hipovolémico*, tales como confusión, respiración de Kussmaul, sudoración, y taquicardia.

En la anemia crónica de mucho tiempo de evolución, muchos pacientes se adaptan a la situación y sienten muy pocos síntomas a menos que haya un descenso brusco en sus niveles de hemoglobina. ⁴

Diagnóstico Diagnóstico de laboratorio análisis clínico: hemograma.

2.7. HIPOPROTEINEMIA EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

A. Definición.

Hipoproteinemia es una concentración disminuida de una o varias proteínas en la sangre. Ocurre cuando la proteína no se absorbe de manera apropiada durante la digestión (gastroenteropatía perdedora de proteína). Esto puede producirse en varias enfermedades gastrointestinales, entre ellas función pancreática alterada, crecimiento excesivo de bacterias en el intestino delgado, infección gastrointestinal, infestaciones por parásitos, diarrea, enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa. Además, los individuos en quienes se ha extirpado quirúrgicamente parte del intestino pueden experimentar hipoproteinemia. Asimismo, pueden ocurrir concentraciones bajas de proteínas en la sangre en otras enfermedades, entre ellas enfermedad renal, enfermedad hepática, linfoma, y SIDA. Ciertos fármacos (neomicina, alcohol) pueden disminuir la absorción de proteína, lo que da por resultado hipoproteinemia. Por último, una falta grave de proteína en la dieta (desnutrición) también puede causar hipoproteinemia.

Riesgo

las personas con riesgo de hipoproteinemia son aquellas con fibrosis quística, enfermedades gastrointestinales (enfermedad pancreática, crecimiento excesivo de bacterias en el intestino delgado, infecciones e infestaciones por parásitos, diarrea,

enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa), linfoma, SIDA, enfermedad renal y enfermedad hepática, y los desnutridos.

B. Complicaciones.

El cuidado de sostén es muy importante para minimizar complicaciones secundarias. En algunos individuos pueden resultar útiles los diuréticos y las medias de apoyo. El cuidado excelente de la piel prevendrá cortaduras y desgarros cutáneos, lo que disminuye la posibilidad de infecciones de la piel (celulitis). El ejercicio adecuado es crucial para disminuir el riesgo de formación de coágulos en una o ambas piernas (trombosis venosa).

2.8. EXPULSIVOS PROLONGADOS EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

A. Definición.

El Período expulsivo es el segundo estadio del parto y comprende el intervalo de tiempo que transcurre entre la dilatación y el borramiento cervical completo (10cm y 100% respectivamente), y el nacimiento del neonato. Su duración promedio es de 50 minutos para las nulíparas y de 20 minutos para las múltiparas, pero esto es realmente variable.

Según el ACOG el expulsivo prolongado (segundo estadio del parto prolongado) se define de cuando su duración sobrepasa en las nulíparas las 3 horas con epidural, y las 2 horas sin epidural; y en gestantes múltiparas, su duración es mayor de 2 horas con epidural, y 1 hora sin epidural [5]. Sin embargo, si existe una progresión continua del descenso y no hay evidencia de afectación fetal (frecuencia cardíaca), se podría prolongar más tiempo el expulsivo sin incrementar la morbilidad neonatal [1]. Zhang et al., encontraron que, en la nulípara puede llevar 3 horas el descenso desde +1 a +3, y requerir 30 minutos más para el parto sin tener repercusiones en la morbilidad neonatal siempre y cuando no estuviera alterada la frecuencia cardíaca fetal [6]. Entre las complicaciones fetales que se pueden presentar se encuentra Ph bajo de

arteria umbilical, Apgar bajo al nacer y mayor probabilidad de ingreso a UCI para el recién nacido [4].

Por otro lado, la morbilidad materna también podría incrementarse después de 2 horas en el expulsivo [2]. Entre Las complicaciones maternas mas frecuentes se encuentran la hemorragia posparto, fiebre e infecciones.

En la E.S.E. Clínica Maternidad Rafael Calvo, como en otras maternidades del mundo, se ha tomado como limite de tiempo de una (1 hora) hora para considerar el expulsivo como prolongado independientemente de la paridad de la paciente, a sabiendas que no existen suficientes estudios evidenciales que avalen esta conducta; Es muy seguro que una vez que se implementen los cuidados intraparto establecidos de rigor, este limite de tiempo pueda estandarizarse a los limites universalmente aceptados y fijados.

En otras escuelas se ha utilizado el límite de 2 horas, como duración máxima para el expulsivo, punto a partir del cual se recomendaba el parto instrumentado o la cesárea. Aunque no se sabe con exactitud el origen de esta norma, algunos sugieren que surgió del estudio de Hellman y Prystowsky en 1952, quienes demostraron su asociación con malos resultados maternos y perinatales en las mujeres cuyo expulsivo se excedió de las 2 horas. Sin embargo, estos mismos estudios parecerían mostrar que las morbilidades incrementadas observadas podrían estar relacionadas con el uso innecesario y agresivo del parto instrumentado más que con un efecto directo de la duración del expulsivo. Estas morbilidades fueron, desgarros perineales severos, parálisis del nervio facial, cefalo hematomas, depresión del cráneo, hemorragia retiniana, Apgar bajo al nacer [1].

Menticoglou y col (1995), Objetaron los preceptos imperantes sobre la duración del expulsivo de acuerdo a sus experiencias en Winnipeg. Estos preceptos fueron revisados debido a las graves lesiones neonatales asociadas con la rotación con fórceps para acortar el expulsivo. Como resultado estos autores permitieron expulsivos más prolongados con la esperanza de que se necesitaban menos partos Instrumentados. Se tomo el periodo entre 1988-1992 para realizar el estudio, en este, el expulsivo supero

las dos horas en la cuarta parte de 6041 nulíparas a término. El trabajo de parto bajo analgesia epidural fue usado en un 55 % de los casos. La duración del expulsivo incluso cuando se prolongo hasta 6 horas o mas, no guardo relación con la salud del neonato. Estos buenos resultados son atribuidos al uso cuidadoso de monitoreo fetal intraparto y medición del pH en el cuero cabelludo.

Menticoglou y col. Llegaron a la conclusión de que no hay razón para realizar un parto instrumentado solo porque haya transcurrido cierta cantidad de horas. Sin embargo encontraron que después de 3 horas en expulsivo la probabilidad que el parto sea por cesárea aumenta progresivamente, de modo que hacia la quinta hora las perspectivas de parto espontáneo en la hora siguiente llegan solo al 10-15%[28].

Un expulsivo prolongado nos obliga, a la reevaluación clínica de la madre, el feto y las fuerzas del expulsivo, la valoración de la capacidad pélvica relacionando madre-feto tiene una gran importancia clínica, El uso de los Rx. para pelvimetria tiene un valor limitado y su uso no se recomienda [18].

Se consideran factores de riesgo para prologar el expulsivo: la nulíparidad, el uso de analgesia epidural, la extensión del primer estadio, el incremento de peso materno, la talla de la madre, diabetes, corioamnionitis y el peso fetal (macrosomía), además de las presentaciones occipito posteriores [3-4]. Una de las consideraciones más importantes es la capacidad pélvica, conocer sus dimensiones, su forma y su capacidad para relacionarla con la presentación, actitud y el peso fetal, nos permite diagnosticar el posible parto vaginal o no. Una valoración no adecuada o la falta de pericia nos podría prolongar el expulsivo en el trabajo de parto.

B. Diagnóstico de las alteraciones en el explosivo.

Las anomalías que se producen durante el expulsivo son: la ausencia de descenso, la detención secundaria del descenso y el descenso prolongado. El descenso fetal comienza en el estadio más tardío de la dilatación activa que se inicia con los 7-8 cm. en nulíparas y se torna mas rápido a partir de los 8 cm. La velocidad promedio de descenso es de 3.3 cm./h en nulíparas y de 6.6 cm./hora en múltiparas. Friedman

(1972), definió prolongación como una baja velocidad del descenso que en las nulíparas es menor de 1.2 cm. de descenso por hora o menor de 1 cm., de descenso por hora y en las multíparas se definía como menor de 1.5 cm. descenso / hora o menor de 2 cm de descenso/hora [27-28].

Friedman observó que el 45 % de las mujeres que presentaban alteraciones en el descenso presentaban desproporción céfalo pélvica; Otros factores asociados son: la macrosomía fetal, la sedación excesiva, la hipodinamias secundaria y las distocias de posición (occipito-posterior persistente) [28]. La DCP se observa en un 30% de las nulíparas y un 10% en las multíparas.

El grupo de pacientes que presentan alteraciones del descenso tienen un riesgo relativo de presentar hemorragia posparto de un (12%), SFA del (22%), y de distocia de hombro en un 14 % de los casos [27].

- **Ausencia de Descenso:** Requiere de dos exploraciones vaginales espaciadas por 1 hora, reconociendo la persistencia de la estación fetal en estación negativa. La etiología principalmente es la DCP. Se presenta en el 4 % del total de los partos. El manejo es quirúrgico (CST).
- **Detención secundaria del descenso:** Se juzga a partir de una dilatación cervical de 8 cm., en adelante. Se realizan dos exploraciones con intervalo de 1 hora y se precisa mejor cuando se evalúa en 2 horas. Si persiste igual estación, aún siendo positiva en este intervalo se llega al diagnóstico, incluso si la paciente llegó a la dilatación cervical total. Ya en el segundo período, la persistencia de la estación durante una (1) hora, tanto en nulíparas como en multíparas, constituye el cuadro clásico de Expulsivo prolongado, situación clínica con la cual usualmente se califica a la detención secundaria del descenso.
Las causas etiológicas más frecuentes como: DCP, macrosomía y distocias de posición. El tratamiento es quirúrgico (CST).
- **Descenso prolongado:** Requiere de dos exploraciones vaginales con intervalo de 1 hora y se verifica el punto guía. Se debe juzgar cuidadosamente, para no confundir un descenso

aparente con el agravamiento de un caput succedaneum.

La etiología son básicamente, las hipodinamias, mala prensa abdominal, distocias de posición y DCP. Su frecuencia ocurre en el 6 %del total de los partos [27-28].

El tratamiento es de acuerdo a su causa. Gran número de estos son por hipodinamia y se resuelven con el uso de oxitocina.

El pronóstico, se establece teniendo en cuenta su etiología y la intervención realizada

C. Opciones de manejo

Una vez diagnosticado la alteración en el segundo estadio, el obstetra tiene 3 opciones

- Manejo expectante.
- Realizar un parto instrumental
- Realizar una Cesarea.

➤ Observación continua

Se proponen intervenciones no invasivas, las cuales incluyen los cambios en la posición materna para mejorar el tiempo del expulsivo, así como la morbilidad materno-peri natal, apoyo emocional continuo [19-20-21]. Y el retraso del pujo en el expulsivo si la cabeza fetal esta alta en la pelvis y tiene dilatación completa [22-23]. Esto se detallara mas adelante.

La Hipodinamia que aparece durante el expulsivo, se trata con oxitocina. Se debe usar para indicaciones claras como trastornos dinámicos u otras ocasiones que lo requieran durante el parto. Como regla general debe usarse en instituciones donde es factible realizar monitoreo continuo de la frecuencia cardiaca fetal y se pueda realizar una cesárea de emergencia [4]

➤ Realizar un parto instrumentado.

El parto vaginal instrumentado (extracción o rotación) se realiza en el 10-15 %de los nacimientos en los estados unidos. Los diferentes tipos de instrumentos y la diferencia de experiencia de los obstetras, han mostrado gran variabilidad en los diferentes estudios y en los resultados.

Estos instrumentos se utilizan siempre y cuando pueda llevarse a cabo el parto en forma segura y están indicados en cualquier situación que amenace a la madre o al feto y que se solucione con el parto; el ACOG recomienda el parto instrumentado ante un expulsivo prolongado, como ya se menciono.

Pocos estudios han comparado el parto vaginal instrumentado y el parto por cesárea, se han publicado algunas comparaciones del fórceps y el vacuum, mostrando algunos resultados peri natales no muy alentadores. Básicamente el éxito o el fracaso se deben al entrenamiento y la habilidad del obstetra. El parto instrumentado como opción requiere valoración cuidadosa de la madre y feto [9]. Las variedades occipito-posteriores (OP) se asocian con un expulsivo más prolongado y con una incidencia más alta de parto instrumentado, así como de episiotomías más grandes, y con laceraciones del periné más severas que con variedades anteriores.

Hay también un riesgo aumentado de resultados neonatales adversos [28]. No hay claridad sobre el manejo del descenso de los fetos en OP. No hay ningún ensayo aleatorizado que compare la rotación de variedades anteriores Vs., el parto instrumentado de las variedades OP.

Las opciones del tratamiento incluyen el parto instrumentado, rotación manual o instrumental a variedades anteriores, o la cesárea [5].

➤ **Realizar una cesárea.**

El parto por Cesárea puede emprenderse para terminar el expulsivo rápidamente ante alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal o, después de fracasadas las intervenciones más conservadoras.

2.9. TIEMPO DE DURACION DE CIRUGIA EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA

A. Definición.

En un parto por cesárea, el bebé nace a través de una incisión en el abdomen de la madre. En los EE. UU., entre un 15% y un 40% de todos los partos son por cesárea.

B. Razones para realizar el procedimiento.

Las siguientes situaciones pueden requerir una cesárea:

- Bebé grande
- Embarazo de gemelos o más
- El bebé no se encuentra posicionado cabeza abajo.
- Condiciones médicas maternas (p. ej., diabetes , presión arterial elevada , infección activa por herpes , VIH positivo)
- Problemas con la posición de la placenta
- Falla en el progreso del parto
- Signos de malestar en el bebé, como una frecuencia cardíaca anormal durante el trabajo de parto.
- Partos previos por cesárea
- Problemas fetales

C. Posibles complicaciones.

El parto por cesárea es una cirugía, y hay riesgos involucrados. El riesgo estimado de la muerte de la madre después de un parto por cesárea es inferior a 1 cada 2,500. El riesgo de muerte después de un parto vaginal es inferior a 1 cada 10.000. Otros riesgos incluyen:

- Infección
- Hemorragia
- Disminución de la función intestinal
- Daño a otros órganos del abdomen
- Hospitalización y tiempo de recuperación más prolongados
- Reacciones adversas a la anestesia

- Riesgo de cirugías adicionales, que pueden incluir histerectomía , reparación de la vejiga o cesáreas repetidas en embarazos futuros.

Los factores que pueden aumentar el riesgo de complicaciones incluyen:

- Cesárea anterior
- Cirugía anterior en el útero
- Placenta anormal
- Tabaquismo .

El parto por cesárea también representa un riesgo para el bebé, especialmente si nace prematuro. El riesgo de muerte para los bebés prematuros nacidos por cesárea electiva es de 54 cada 10.000, mientras para los nacidos por parto vaginal es de 14 cada 10.000.

D. Que esperar

Antes del Procedimiento.

Las cesáreas no suelen ser planificadas. Si tiene una cesárea programada, es posible que le pidan que no coma ni beba después de medianoche antes del procedimiento

Anestesia

Se le puede administrar:

- Anestesia general : estará dormido.
- Anestesia regional (p. ej., bloqueo epidural o espinal): se adormece un área del cuerpo, pero usted estará despierta.

Muchas mujeres prefieren la anestesia regional, de manera que puedan estar despiertas para ver a su nuevo bebé.

Descripción del Procedimiento.

El médico realizará incisiones en la piel abdominal y el útero.

Una vez que se realizan las incisiones, puede nacer el bebé. Se cerrará el útero con puntos de sutura que después se disuelven solos. Se utilizarán puntos de sutura o grapas para cerrar el abdomen.

Inmediatamente después de la cirugía.

Se examinará al bebé. Es posible que pueda cargarlo, según su estado y el de su bebé.

E. Cuánto Dura?

De 45 a 60 minutos

F. Dolerá.

La anestesia evita que sienta dolor durante la cirugía. Podrá sentir algo de presión y tirones cuando se abra el útero y se retiren el bebé y la placenta. Recibirá analgésicos mientras se recupera para aliviar el dolor y el malestar.

G. Hospitalización Promedio.

De 3 a 5 días.

2.10. ANTIBIOTICOPROFILAXIS EN INFECCIONES DE HERIDA OPERATORIA.

A. Concepto.

La profilaxis antibiótica en cirugía busca conseguir un adecuado nivel tisular de antimicrobianos en el momento del acto quirúrgico para prevenir la infección de la herida operatoria; aunque su fin es este, también disminuye la incidencia de otras infecciones. No debe ser confundida con el tratamiento, aunque en cirugía contaminada o sucia la administración de antibiótico no es profiláctica, sino terapéutica.

La herida quirúrgica se infectará o no, como consecuencia de la interacción entre el tipo de microorganismo, la cantidad del inóculo bacteriano, y el estado inmune del paciente.

El concepto de herida infectada se ha ampliado, y en vez del simple drenaje de material purulento utilizamos la definición de infección sobre el campo operatorio:

B. Infección en herida superficial.

- Drenaje purulento de la incisión superficial.

- Cultivo positivo de líquido o tejido de la incisión superficial.
- Al menos un signo inflamatorio clásico más la apertura deliberada de la herida por el cirujano, excepto si el cultivo resulta negativo.
- Diagnóstico clínico de la infección por el cirujano responsable

C. Infección en herida profunda.

- Drenaje purulento a través de una incisión profunda pero no proveniente de cavidad corporal ni de órgano.
- Drenaje purulento a través de una dehiscencia espontánea o deliberada de la incisión profunda acompañado de fiebre, o dolor o hipersensibilidad localizados, excepto si el cultivo resulta negativo.
- Diagnóstico de absceso o exudado purulento que afecte a la incisión profunda, por clínica, reintervención, examen anatomopatológico o técnica de imagen.
- Diagnóstico clínico de la infección por el cirujano responsable

D. Infección intracavitaria.

- Exudado purulento a través de drenaje colocado en la cavidad.
- Cultivo positivo de una muestra obtenida de forma aséptica de líquido cavitario o tejido.
- Absceso u otras evidencias de infección por medio de examen directo, reintervención, examen anatomopatológico o por técnica de imagen.
- Diagnóstico clínico de la infección por el cirujano responsable

E. Para establecer las indicaciones de la profilaxis quirúrgica debemos valorar:

El grado de contaminación bacteriana preoperatorio, clasificando la cirugía en:

- Cirugía limpia: no hay apertura de vísceras huecas, contacto con material séptico, ni inflamación evidente.
- Cirugía potencialmente contaminada: hay apertura de víscera hueca del tubo digestivo o vía excretora con posibilidad de que se produzca contaminación.
- Cirugía contaminada: hay contacto con material contaminante y puede haber inflamación.

- Cirugía sucia: hay contacto con material séptico. En cirugía sucia, se debe realizar tratamiento antibiótico empírico, y no profilaxis

Presencia de Características Clínicas Epidemiológicas, que podemos resumir en:

Características Clínicas Epidemiológicas del paciente:

- Edad.
- Obesidad.
- Enfermedades orgánicas graves: diabetes, cardiopatías, etc.
- Inmunodepresión.
- Tratamiento con corticoides, quimioterápicos, etc.
- Intervención reciente.
- Transfusión sanguínea perioperatoria.
- Intervención superior a dos horas.
- Presencia de material protésico.

Características Clínicas Epidemiológicas ambientales:

- Estancia hospitalaria preoperatorio superior a tres días.
- Preparación inadecuada del paciente.
- Preparación inadecuada del ambiente quirúrgico.
- Incumplimiento de las normas de asepsia y antisepsia.
- Técnica quirúrgica inadecuada.
- Duración y tipo de cirugía.

En general, la infección de la herida quirúrgica es la consecuencia de la contaminación de los tejidos durante la cirugía por la flora cutáneo-mucosa del paciente. No obstante las fuentes teóricas de contaminación se pueden clasificar en:

1.- Fuente exógena, rara y ocasional.

Instrumental quirúrgico. Ambiente operatorio. Material fungible. Personal sanitario.

2.- **Fuente endógena**, bien a través de la piel del paciente o de tejidos contaminados o infectados

F. Los criterios que rigen la elección del antibiótico son:

- Fármaco dirigido contra los microorganismos habitualmente responsables de la infección de la herida quirúrgica en cada hospital.
- Fármaco bactericida, que alcance fácilmente altas concentraciones en los tejidos intervenidos
- Fármaco con mínima toxicidad, escasos efectos secundarios y coste razonable.

G. Las pautas y la vía de administración son.

- Muy corta: una sola dosis
- Corta: tres dosis en 24 horas
- Larga: la profilaxis dura no más de 48 horas.

Cuanto más corta es una pauta, según el estado actual de conocimientos, es más fácil su cumplimiento, menor su coste, menor sus posibles efectos adversos y menor su riesgo de crear resistencias antibióticas.

Las dosis empleadas en tratamientos empíricos y pautas largas de profilaxis se ajustarán a la función renal del paciente.

La vía parenteral es la vía de elección; cuando se deban administrar dos antibióticos se hará de forma sucesiva, evitando su mezcla en el sistema de infusión, así como su administración simultánea por diferentes vías.

Un punto esencial es el momento de la administración de la primera dosis, que puede ser administrada en el período de inducción anestésica.

Para aquellos casos en que no se ha realizado la profilaxis y se advierte su necesidad, se dispone para su administración de un plazo de tres horas a partir del momento en que se produce la contaminación bacteriana.

La profilaxis antibiótica en cirugía es un instrumento más para el control de la infección en el paciente quirúrgico, y debemos evitar que la misma nos proporcione una falsa sensación de seguridad; todas las medidas que contribuyen al control de la infección, como la asepsia y la correcta técnica quirúrgica, son inexcusables. El no hacer profilaxis conlleva riesgos evidentes; el hacerla mal, también.

Los manuales de profilaxis deben ser documentos dinámicos, fruto del mayor nivel de evidencia científica, y del común convencimiento del personal sanitario implicado en su aplicación. Se deben revisar, evaluar y actualizar periódicamente.

III. DISEÑO METODOLOGICO

3. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.1. Ha. La Ruptura Prematura de Membrana, Infección del Tracto Urinario, Expulsivo prolongado, cuadro anémico, hipoproteinemia, la Obesidad, la Edad, el momento de realización de intervención quirúrgica y duración, son las características clínicas epidemiológicas que incrementa la posibilidad de padecer una infección de sitio operatorio postcesareada.

4. METODOLOGÍA.

4.1. Material (poblaciones).

A. Población Diana o Universo.

El universo del presente estudio estará constituido por pacientes que han tenido algún tipo de Infección de sitio operatorio después de la cesárea en el periodo 2012 hasta diciembre del 2013 en el Hospital Regional de Cajamarca en el servicio ginecología obstetricia.

B. Población de Estudio.

Criterios de Inclusión.

- **De Casos:** Pacientes con diagnóstico clínico de infección de herida operatoria realizado de 1 a 30 días pos cesárea, la cual fue realizada en el Hospital Regional de Cajamarca en el periodo de enero 2012 a diciembre del año 2013 servicio ginecología obstetricia.

Criterios de Exclusión

➤ **De Casos**

- Pacientes con diagnóstico de infección de herida operatoria por cesárea realizada en la especialidad de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca en periodos *diferentes* de enero 2012 a diciembre del año 2013
- Pacientes con diagnóstico de infección de herida operatoria por cesárea la cual fue realizada en instituciones *diferentes* al Hospital Regional de Cajamarca.
- Paciente inmunodeprimidas con diagnóstico de infección de herida operatoria por cesárea realizada en la especialidad de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca en periodos de enero 2012 a diciembre del año 2013.

C. Muestra.

Unidad de Análisis. Integrada por toda la historias clínica de la paciente con infección de sitio operatorio post cesareadas

Unidad de Muestreo Integrada por los pacientes con infección de sitio operatorio

Tamaño Muestral por las pacientes post cesareadas durante El periodo de enero 2012 a diciembre 2013.

D. Tipo de muestreo No aleatorio (todas las pacientes post cesareadas que presentan ISO)

E. Ejecucion De La Investigacion:

Se ubican libros de centro de hospitalización y se obtienen los números de historias clínicas y nombres de pacientes con ISO, luego solicitaron los expedientes clínicos de estas pacientes al Departamento de Registros Clínicos del Hospital y se procedió a

recolectar la información de interés para el estudio en la boleta de recolección de datos; además se hace llenar encuestas, al personal que labora en sala de operaciones y se aplica encuestas a ginecólogos. (ver anexo)

4.2. Métodos.

A. Tipo de Estudio.

Estudio de tipo Retrospectivo y Descriptivo realizados en el Hospital Regional de Cajamarca

- Descriptivo: porque evidencia la realidad, orientada a describir las frecuencias de las variables de interés.
- Retrospectivo: Pues se revisaron historias clínicas de enero 2012 a diciembre 2013

Características Clínicas Epidemiológicas del huésped

- Edad.
- Escolaridad
- Estado socioeconómico
- Obesidad
- Desnutrición
- Anemia

Características Clínicas Epidemiológicas de atención Clínica preoperatoria

- Tipo de Cesárea
- Métodos de eliminación de vello
- Tiempo pos eliminación del vello
- Número de tactos vaginales realizados antes de la cesárea
- Horas de inicio del trabajo de parto antes de cesárea
- Tiempo de ruptura de membranas
- Medicamentos profilácticos

Características Clínicas Epidemiológicas de atención clínica Intraoperatoria

- Suturas empleadas para cierre de pared abdominal
- Tipo de incisión en piel
- Tiempo del procedimiento quirúrgico
- Experiencia del Cirujano
- Aspectos técnicos del acto quirúrgicos

Características Clínicas Epidemiológicas de atención clínica Posoperatoria

- Dias de estancia pos operatorio
- Curación de herida operatoria
- Personal que realiza la curación
- Higiene Personal pos operatoria
- Antibióticos pos operatorios

Características del agente patógeno

- Cultivo
- Germen Aislado.
- Antibióticos

DEFINICION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION TEÓRICA	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Características Clínicas Epidemiológicas del huésped				
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años referidos por la paciente en el expediente clínico	Cuantitativa continua	Años
Grado de instruccion	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Persona que ha referido saber leer y escribir sin importar el grado de escolaridad, información obtenida del expediente clínico	Nominal	Alfabeta Analfabeta
Estado Socioeconomic	Jerarquía de las personas que componen un pueblo según sus bienes económicos	Clasificación en base a la canasta básica, del ingreso económico mensual familiar de la paciente: < Q1300.00: bajo 1,300 – 2500: Medio > 2,500: Alto	Ordinal	Bajo Medio Alto
Diabetes	Grupo de trastornos metabólicos que dan por resultado hiperglucemia	Paciente con diagnóstico de Diabetes mellitus ó diabetes gestacional realizado por medico facultativo intra o extra hospitalario; información obtenida en el expediente clínico.	Nominal	Si- No

Desnutrición	Deficiencia de sustancias nutritivas en el organismo	Mujeres embarazadas IMC previo al embarazo < 19.8 K/m ² y ganancia de peso <8 kg Mujer embarazada con IMC previo al embarazo entre 19.8 y 26 K/m ²	Nominal	Si – No
Obesidad	Acumulación de grasa que rebasa el biotipo normal debida a la ingesta calórica que sobrepasa los requerimientos energéticos del organismo	Mujeres embarazadas IMC previo al embarazo >29 K/m ² ó Aumento de peso en una mujer con IMC normal (19.8 a 26 K/m ²) mayor a 12.5 Kg durante el embarazo	Nominal	Si- No
Anemia	Disminución del contenido de hemoglobina en la sangre acompañado o no del descenso del número de hematíes	Mujer embarazada con Hemoglobina menor de 11 g /dl en la gestación avanzada realizado previamente a la cesárea, información obtenida en el expediente clínico	Nominal	Si –No
Aspectos técnicos al acto quirúrgico	Procedimientos técnicos que realiza tanto el personal médico como paramédico antes y durante el procedimiento quirúrgico (p ej, lavado de manos, manejo adecuado del equipo esterilizado y otros)	Información obtenida a través de la tabla de cotejo mensual: Lavado adecuado de manos: -Si se lavó por un tiempo entre 2 a 5 minutos -Si se lavó hasta el codo	Nominal	Sí- No

		<p>-si utilizó jabón quirúrgico</p> <p>Contaminación accidental de campos estériles</p> <p>La SOP se esterilizó La SOP solo se limpió</p> <p>Uso adecuado de ropa por el personal de SOP</p> <p>-gorro que cubra totalmente el cabello</p> <p>-Mascarilla que cubra completamente la nariz, boca y barba</p> <p>-Botas o zapatos exclusivos para SOP limpios</p> <p>Uso de joyas por el personal de SOP</p> <p>Puertas cerradas durante el procedimiento</p> <p>Iluminación y climatización de SOP mientras duró el procedimiento</p>		
Tipo de cesarean	Cesárea realizada con antelación o de emergencia	Pacientes a quienes se le realizó Cesárea planificada con alguna	Nominal	Electiva Emergencia

		indicación que halla tenido cuidados preoperatorios; ó cesárea de emergencia, información obtenida en el expediente clínico		
Forma de Eliminación de vello	Forma de excluir el vello corporal la cual puede ser por medio de un depilado o rasurado	Formas de eliminación del vello púbico en pacientes que serán sometidas al cesárea	Nominal	
Tiempo de eliminación del vello preoperatoriamente	Tiempo transcurrido de eliminación del vello corporal hasta la hora de inicio de la cirugía	Tiempo de eliminación del vello púbico en pacientes que serán sometidas al cesárea	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <12 horas antes de la cesárea ➤ >12 horas
Tactos vaginales	Introducción de los dedos índice y medios de la mano de un explorador en la vagina de una mujer para obtener información mediante el sentido del tacto	Numero de tactos vaginales realizados a pacientes antes de ser sometidas a Cesárea	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 0 a 5 tactos >5 tactos
Tiempo de inicio del trabajo parto preoperatorio	Tiempo transcurrido desde el inicio del trabajo de parto hasta la hora en que inició la cirugía	Tiempo en horas transcurrido desde el inicio del trabajo de parto hasta la hora en que inició la cesárea, reportado en el expediente clínico	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Sin Trabajo de parto Con TP

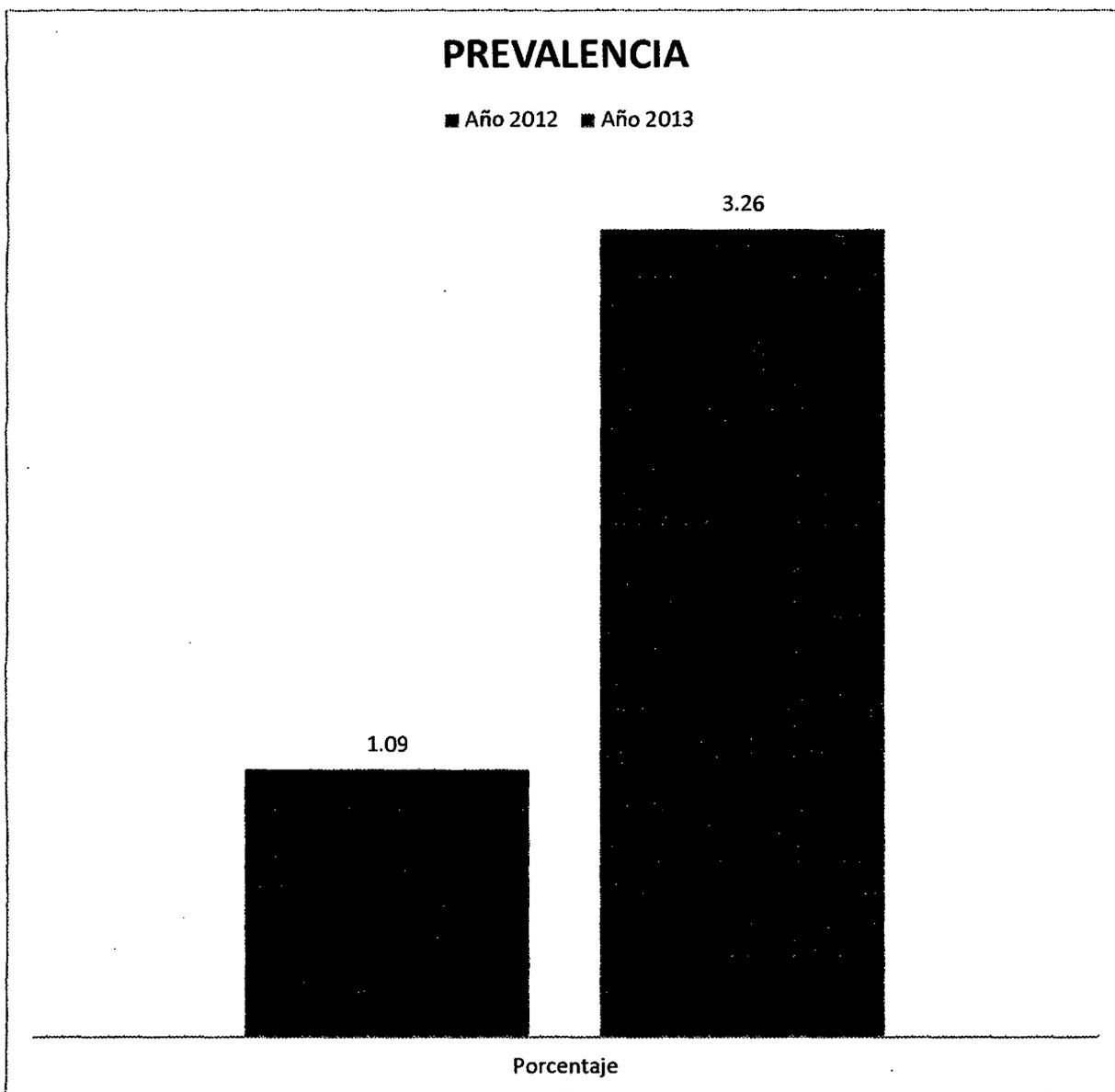
<p>Tiempo de ruptura de Membranas Preoperatorio</p>	<p>Tiempo transcurrido desde la ruptura de membranas hasta la cirugía</p>	<p>Tiempo en horas trascurrida desde la ruptura de membranas confirmada por el médico hasta la hora que inició la cesárea,</p>	<p>Ordinal</p>	<p>>0-11 hrs >12 horas</p>
<p>Manipulación por Comadrona</p>	<p>Personal que atiende partos empíricamente sin ser médico.</p>	<p>Personal no médico que halla manipulado por medio de tactos vaginales(con o sin guantes, puesto a pujar y/O administrado medicamentos a paciente antes de su ingreso al hospital</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si- No</p>
<p>Medicamentos Profilácticos</p>	<p>Medicamentos que se aplica en el periodo preoperatorio no mas de 30 minutos antes de realizar la incisión y las dosis pos operatorias no deben sobrepasar las 24 hrs, con el fin de prevenir infecciones de HOP</p>	<p>Medicamentos que se aplica en el periodo preoperatorio no mas de 30 minutos antes de realizar la incisión donde la dosis pos operatorias no sobrepase las 24 hrs, reportados en el expediente clínico</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si- No</p>
<p>Preparación de la Piel</p>	<p>Eliminación de gérmenes del sitio Quirúrgico</p>	<p>Lavado del sitio del abdomen con una solución de jabón germicida durante 10 minutos seguido de pincelación con una solución antimicrobiana como clorhexidina o yodopovidona, reportado en el expediente clínico</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si- No</p>

Material de sutura	Material empleado para ligar vasos sanguíneos y aproximar tejidos seccionados y fijarlos hasta que se complete el proceso de cicatrización	Material de sutura utilizado en el cierre de fascia y piel en pacientes sometidas a cesárea	Nominal	Fascia: Crómico, vicryl, prolene, seda Piel: Nylon ó Seda
Incisión en piel del procedimiento quirúrgicos	Herida realizada con bisturí en piel durante el procedimiento quirúrgico	Tipo de incisión en piel realizado en pacientes sometidas a cesárea	Nominal	Pfannenstiel Mediana infraumbilica
Tiempo del procedimiento quirurgicos	Tiempo transcurrido desde la hora de inició de la cirugía hasta la hora en que termina la misma	Tiempo transcurrido desde la hora de inició de la cesárea hasta la hora en que termina la misma	Nominal	<60 minutos >60 minutos
Experiencia del Cirujano	Grado de conocimiento práctico que posee el cirujano que realizó el procedimiento quirúrgico	Grado de Residencia del médico que realizó la cesárea	Ordinal	Residente ó Jefe de Residentes- de servicio
Días de estancia pos Operatorio	Tiempo transcurrido desde la fecha de cirugía del paciente hasta la fecha de su egreso del hospital	Tiempo en horas transcurrido desde la fecha de cesárea del paciente hasta la fecha de su egreso del hospital	Ordinal	72 horas >72 horas
Antibióticos pos Operatorios	Medicamentos capaces de impedir el desarrollo o causar la muerte de ciertos patógenos administrados por más de 24 horas a pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico.	antibióticos administrados por mas de 24 horas a pacientes sometidos a un cesárea	Nominal	Si – No

Curación de herida Operatoria	Conjunto de procedimientos que impiden la colonización de gérmenes de una HOP	Limpieza con agua y jabón de herida operatoria en su domicilio durante los primeros 8 días pos cesárea	Nominal	Sí – No
Personas que realiza la curación HOP	Persona que realiza la curación de HOP	Persona que realiza la curación de HOP intrahospitalariamente	Nominal	Personal medico ò Paciente
Higiene personal pos Operatorios	Conjunto de hábitos personales que permiten conservar la salud	Baño diario, lavado de manos con agua y jabón del paciente antes de tocar la HOP	Nominal	Si – No
Cultivo	Medio apto para cultivar algún Germen	Cultivo realizado de la secreción de HOP infectada	Nominal	Si- No
Germen	Microorganismo capaz de causar contaminación o infección	Germen que creció del cultivo de la secreción de HOP	Nominal	Estreptococo Estafilococo Enterococo
Antibiótico	Medicamento para combatir Bacterias	Uso de medicamento por infección de HOP al ingreso	Nominal	Si- no

IV. RESULTADOS.

GRAFICO 1



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

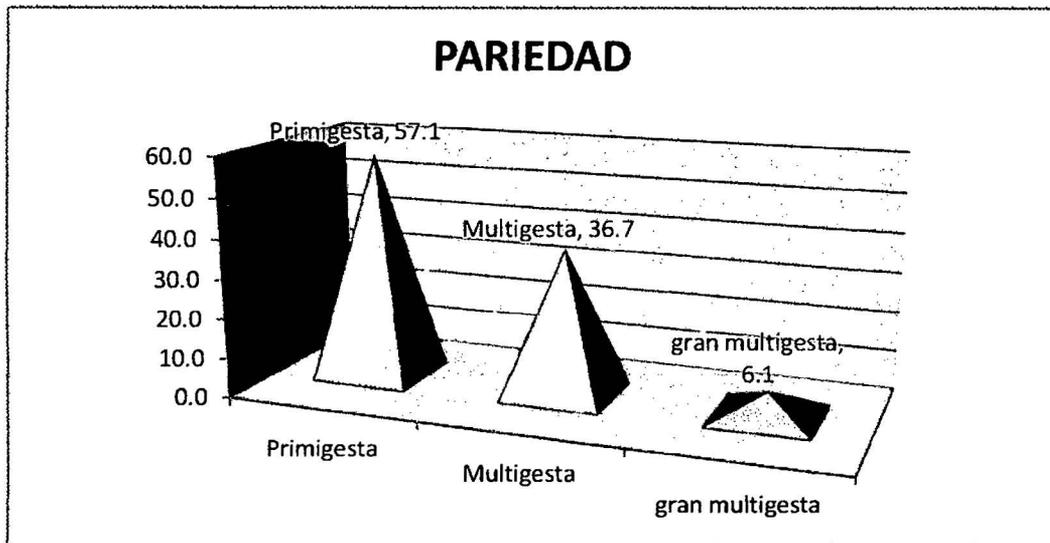
La grafica representa la Infección de Sitio Operatorio durante los años del 2012 en el que se realizan 1092 cesareas y se reportan 12 casos de ISO que representa el 1.09 %, para el año 2013 se realizan 1135 cesareas y reportan 37 casos de ISO representando el 3.26%.

TABLA 01

PARIEDAD

	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	28	57.1
Multigesta	18	36.7
gran multigesta	3	6.1
Total	49	100.0

GRAFICO 2



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

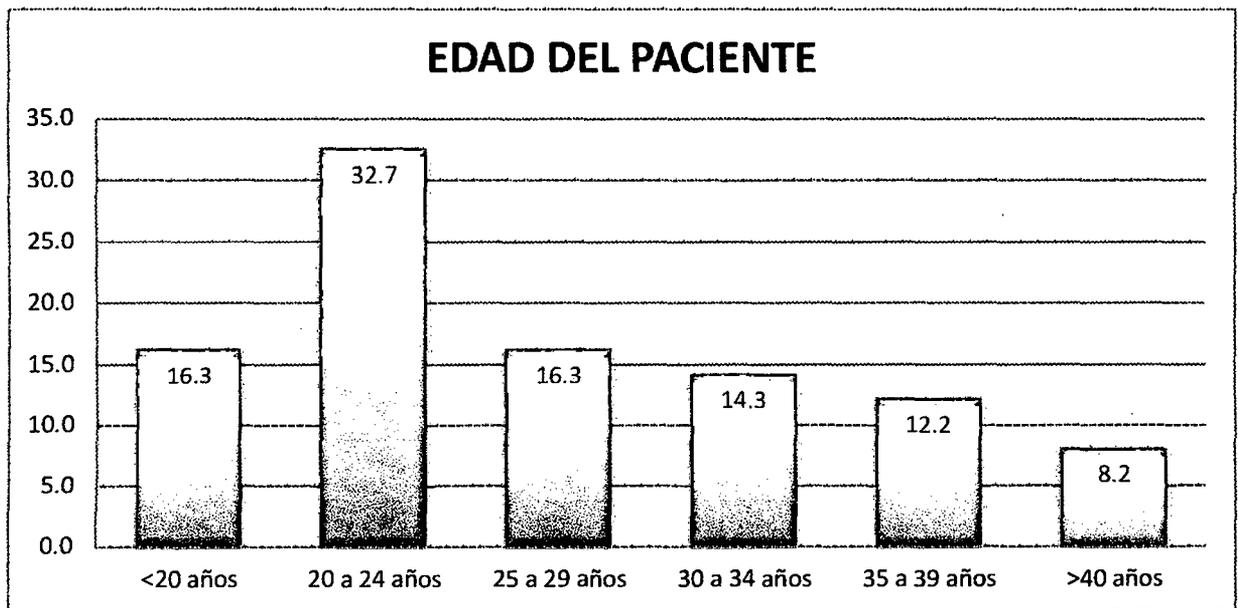
De los 49 pacientes que presentaron ISO 28 fueron primigestas representa el (57.1%), se encontraron 18 multigestas con (36.7) y 3 son gran multigestas con el (6.1%)

TABLA 2

Edad de paciente

	Frecuencia	Porcentaje
<20 años	8	16.3
20 a 24 años	16	32.7
25 a 29 años	8	16.3
30 a 34 años	7	14.3
35 a 39 años	6	12.2
>40 años	4	8.2
Total	49	100.0

GRAFICO 3



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

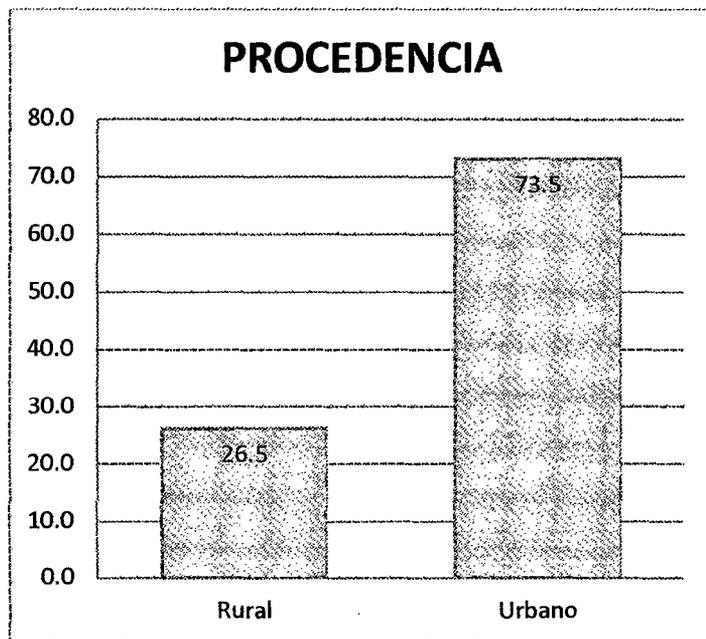
De los 49 pacientes que presentaron ISO la edad predominante está entre los 20 a 24 años se encuentran 16 pacientes con (32.7%) seguido a este son los de <20 años y los que están entre 25 a 29 años con un porcentaje de (16.3%), continúa los de 30 a 34 años que son 7 con (14.3%), sigue los de 35 a 39 años que son 6 con (12.2) y por último los >40 años que son 4 con (8.2%).

TABLA 3

Procedencia de paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Rural	13	26.5
Urbano	36	73.5
Total	49	100.0

GRAFICO 4



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

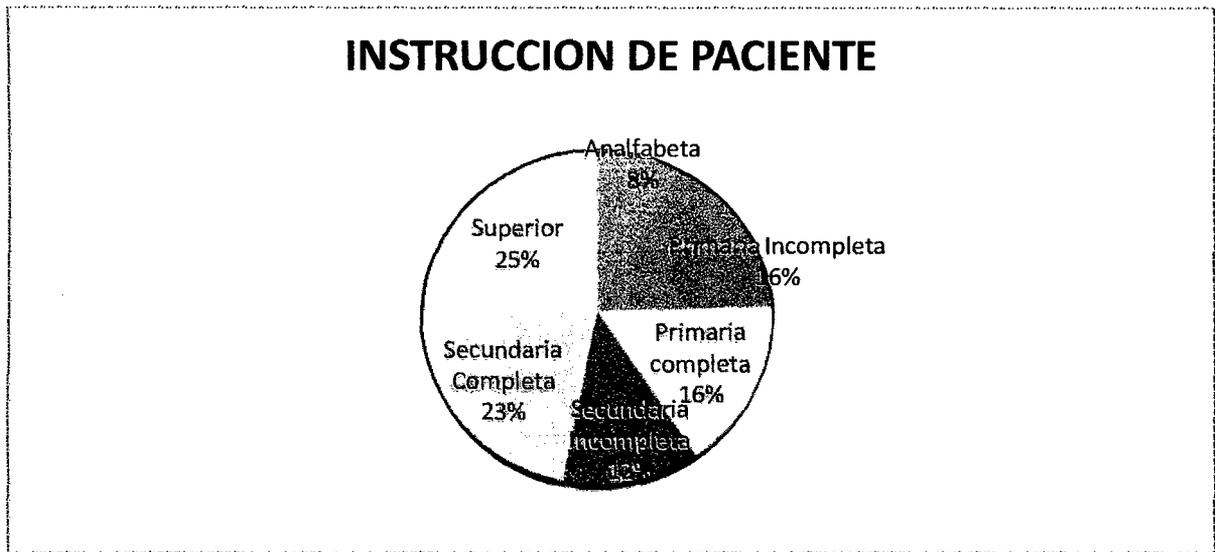
De los 49 que presentaron ISO 36 son de procedencia Urbana y representa el (73.5%), y 13 son rurales y abarcan el (26.5%).

TABLA 4

Instrucción de paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	4	8.2
Primaria Incompleta	8	16.3
Primaria completa	8	16.3
Secundaria Incompleta	6	12.2
Secundaria Completa	11	22.4
Superior	12	24.5
Total	49	100.0

GRAFICO 5



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

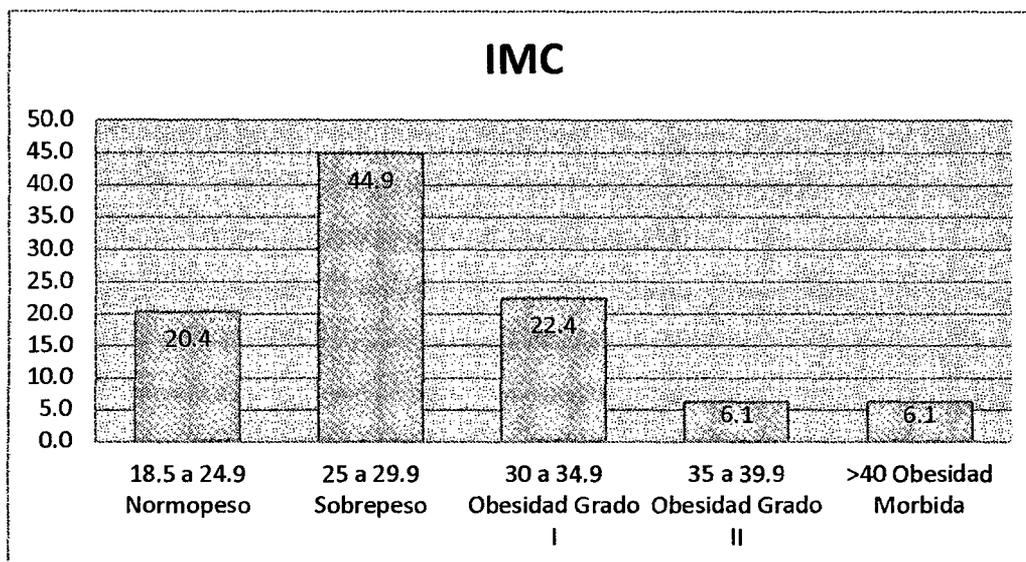
De los 49 que presentaron ISO, 12 tienen grado de instrucción superior con un (25%), 11 con secundaria completa con (23%), 8 con primaria completa e incompleta con un (16%) y 6 con secundaria incompleta que representa el (12%).

TABLA 5

IMC

	Frecuencia	Porcentaje
18.5 a 24.9 Normopeso	10	20.4
25 a 29.9 Sobrepeso	22	44.9
30 a 34.9 Obesidad Grado I	11	22.4
35 a 39.9 Obesidad Grado II	3	6.1
>40 Obesidad Morbida	3	6.1
Total	49	100.0

GRAFICA 6



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

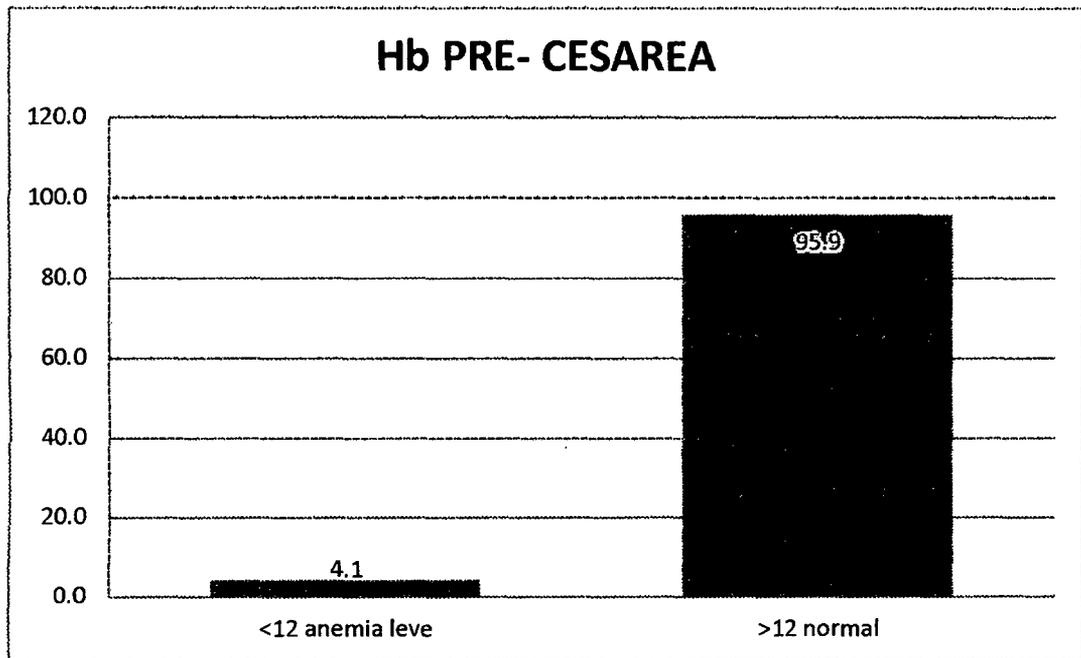
De 49 casos con ISO 22 casos presentaron sobrepeso con un (44.9%), 11 presentaron obesidad grado I con un (22.4%), 10 con peso normal un (20.4) y 3 presentan obesidad grado II y mórbida con un (6.1%).

TABLA 6

Hb pre-cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
<12 anemia leve	2	4.1
>12 normal	47	95.9
Total	49	100.0

GRAFICO 7



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

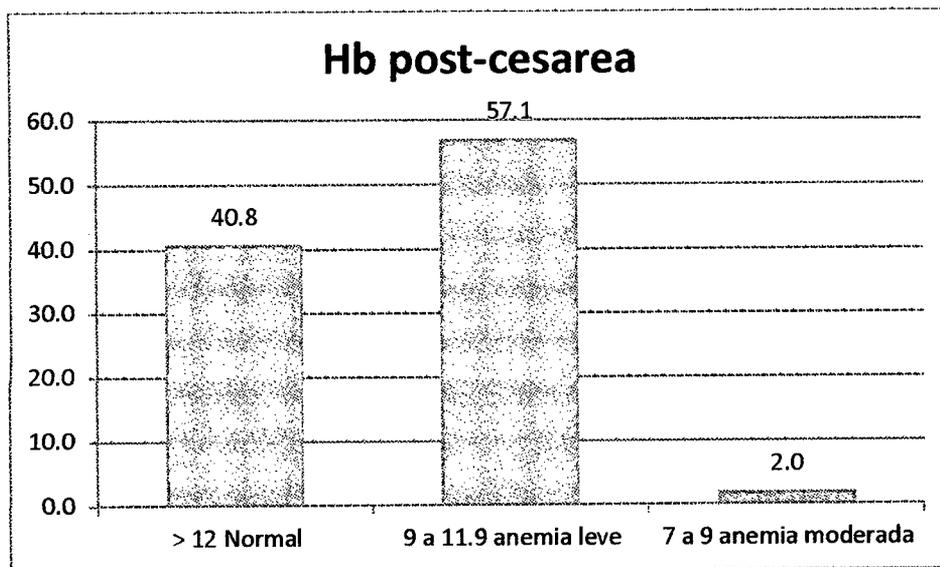
De los 49 casos de ISO 47 ingresaron con Hb. Normal que representa el (95.9%), y 2 presentaron una anemia leve representa el (4.1%).

TABLA 7

Hb post-cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
> 12 Normal	20	40.8
9 a 11.9 anemia leve	28	57.1
7 a 9 anemia moderada	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICO 8



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

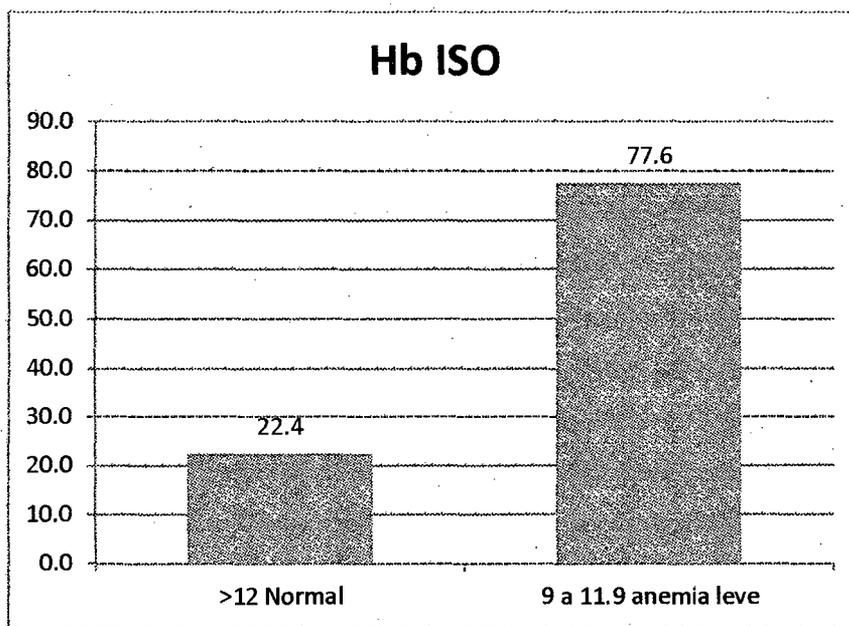
De los 49 casos con ISO 28 casos presentaron una anemia leve con un (57.1%), 20 casos con Hb normal el cual es el (40.8%) y se presentó 1 caso con una anemia moderada que representa el (2%).

TABLA 8

Hb ISO

	Frecuencia	Porcentaje
>12 Normal	11	22.4
9 a 11.9 anemia leve	38	77.6
Total	49	100.0

GRAFICO 9

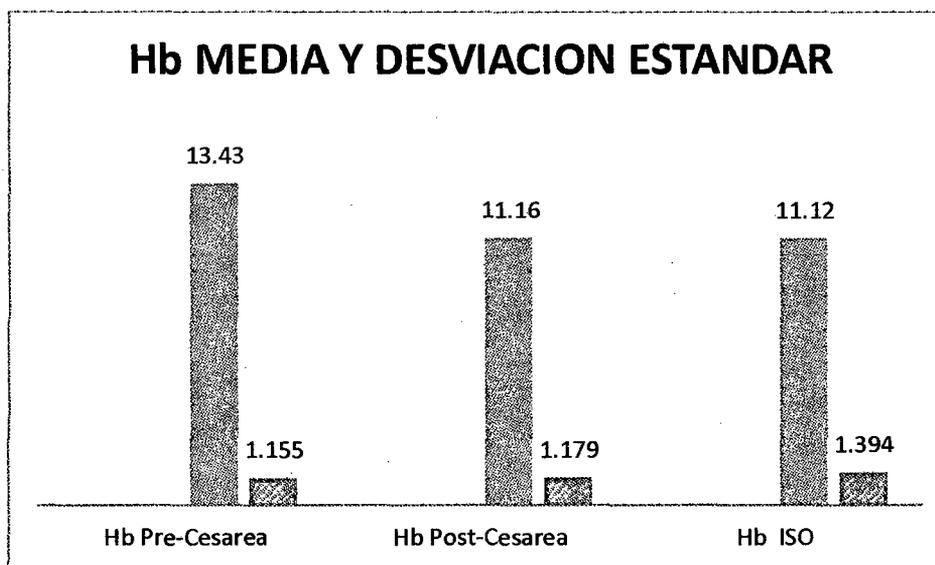


Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

De los 49 casos con ISO, 38 ingresaron presentando anemia leve con un (77.6%), y 11 casos con una Hb normal con (22.4%).

TABLA 9**ANEMIA**

		Hb Pre-Cesarea	Hb Post-Cesarea	Hb ISO
N	Válido	49	49	49
	Perdidos	0	0	0
Media		13,43	11,16	11,12
Desviación estándar		1,155	1,179	1,394

GRAFICO 10

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

De los 49 casos de ISO, la media de Hb pre-cesárea es de 13.43 y la desviación estándar es de 1.155, en la Hb post-cesárea su media es 11.16 y su desviación estándar de 1.179, en la Hb al presentar la ISO su media es de 11.12 y la desviación estándar es de 1.394.

TABLA 10

Eliminación de vello de paciente

	Frecuencia	Porcentaje
Rasurado	49	100.0

Fuente: Archivo-de Historias Clínicas HRC

Los 49 casos que presentaron ISO la eliminación de vello se realizó por rasurado.

TABLA 11

Tiempo de eliminación de vello

	Frecuencia	Porcentaje
30 minutos antes de Cesárea	49	100.0

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

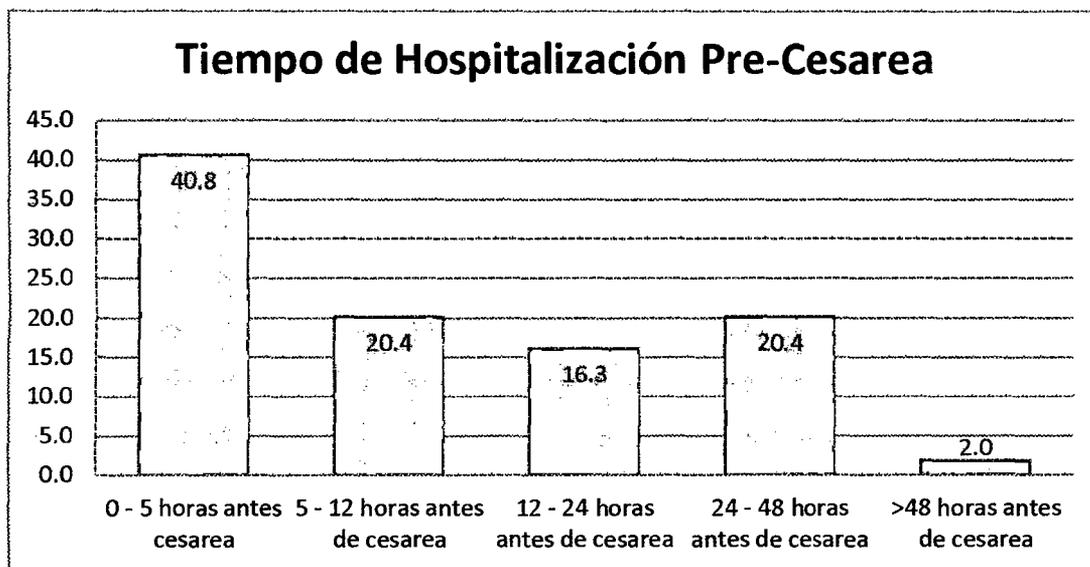
Los 49 casos que presentaron ISO el tiempo de eliminación de vello fue 30 minutos antes de realizar el procedimiento de cesárea.

TABLA 12

Tiempo de Hospitalización Pre-Cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
0 - 5 horas antes cesárea	20	40.8
5 - 12 horas antes de cesárea	10	20.4
12 - 24 horas antes de cesárea	8	16.3
24 - 48 horas antes de cesárea	10	20.4
>48 horas antes de cesárea	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICO 11



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

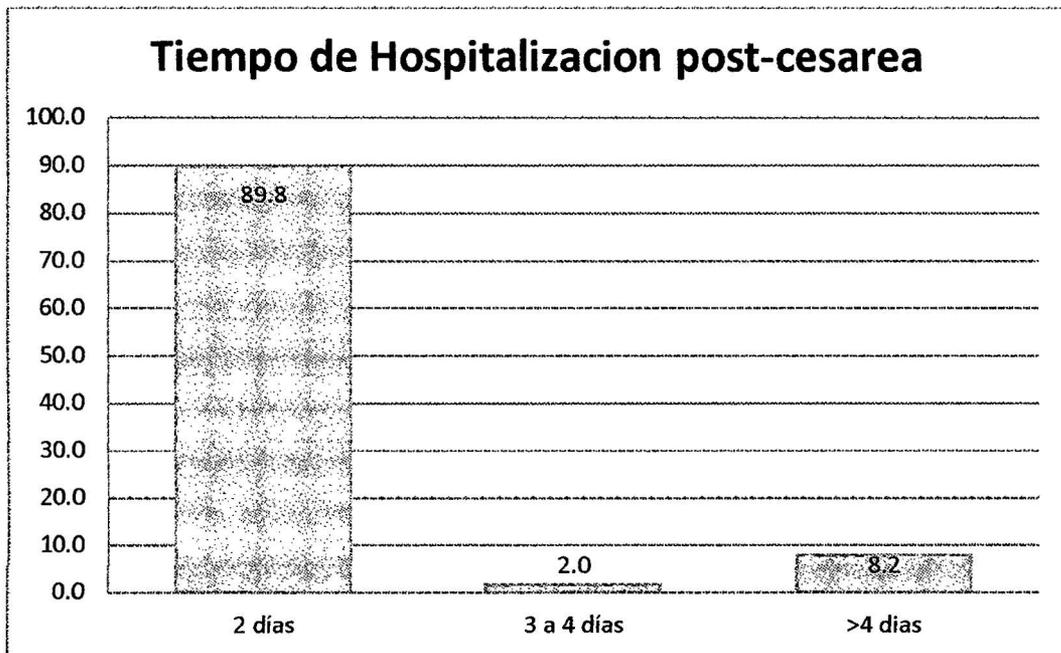
De los 49 casos de ISO el tiempo de Hospitalización pre-cesárea el mayor porcentaje oscila entre 0 a 5 horas con un (40.8%) que son 20 casos, 10 casos oscilan entre 5 a 12 hora y de 24 a 48 horas con (20.4%), 8 casos entre 12 a 24 horas con (16.3%) y 1 caso de > 48 horas con un (2%).

TABLA 13

Tiempo de Hospitalización Post-Cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
2 días	44	89.8
3 a 4 días	1	2.0
>4 días	4	8.2
Total	49	100.0

GRAFICO 12



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

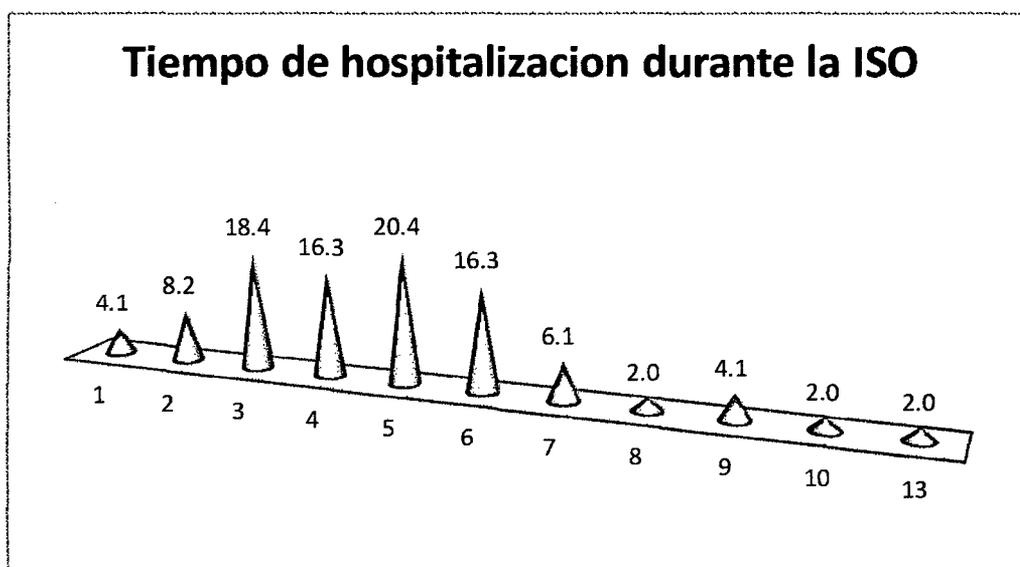
De los 49 casos de ISO, 44 casos estuvieron 2 días hospitalizados post-cesárea que representa el (89.8%), 4 casos estuvieron mas de 4 días que es el (8.2%) y 1 caso de 3 a 4 días que es el (2%).

TABLA 14

Tiempo de Hospitalización durante ISO

	Frecuencia	Porcentaje
1	2	4.1
2	4	8.2
3	9	18.4
4	8	16.3
5	10	20.4
6	8	16.3
7	3	6.1
8	1	2.0
9	2	4.1
10	1	2.0
13	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICA 13



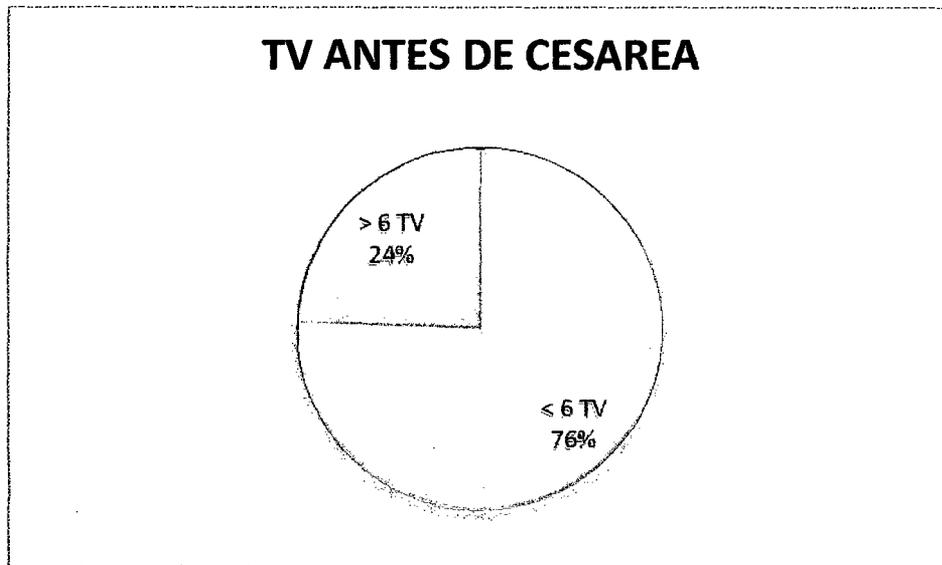
Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

De los 49 casos de ISO el tiempo de hospitalización durante la presencia de ISO lo mas predominante es de 5 días con el (20.4%) que son 10 casos, 9 casos con 3 días (18.4%), luego 8 casos de 4 a 6 días con (16.3%), posterior 4 casos 2 días con (8.2%), 3 casos de 7 días con (6.1%), 2 casos de 1 día a 9 días con (4.1%) y 1 caso de 8, 10 y 13 días con un (2%).

TABLA 15
Tactos Vaginales

	Frecuencia	Porcentaje
< 6 TV	37	75.5
> 6 TV	12	24.5
Total	49	100.0

GRAFICA 14



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

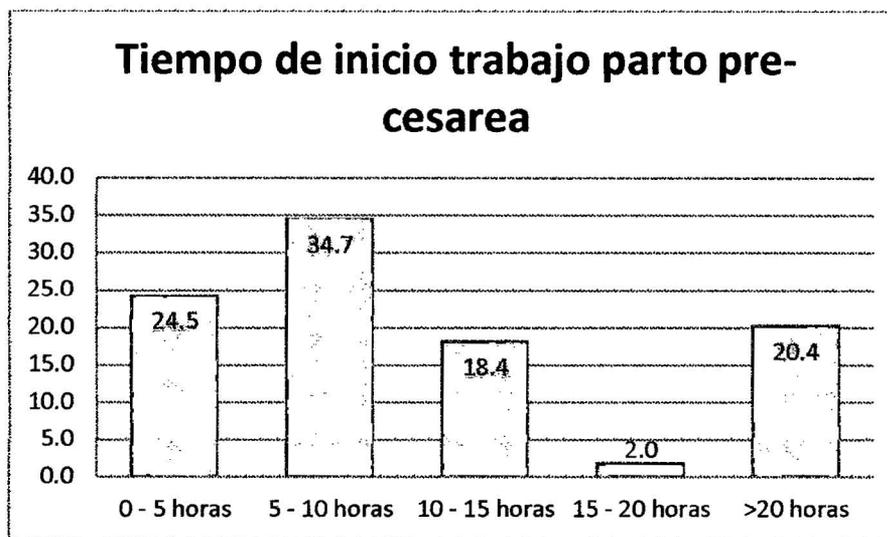
De los 49 casos de ISO, 37 casos se les realizo < 6 TV representa el (75.5%), y 12 casos tuvieron >6 TV y representan el (24.5%)

TABLA 16

Tiempo de inicio trabajo parto pre-cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
0 - 5 horas	12	24.5
5 - 10 horas	17	34.7
10 - 15 horas	9	18.4
15 - 20 horas	1	2.0
>20 horas	10	20.4
Total	49	100.0

GRAFICO 15



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

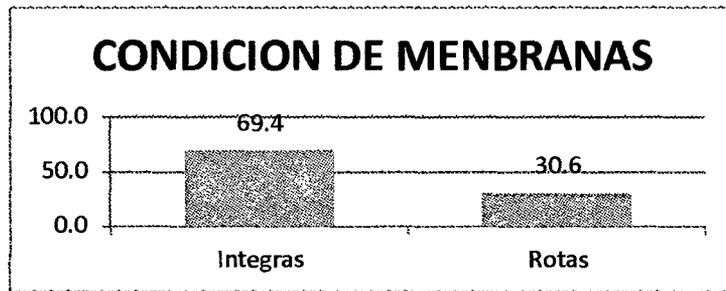
De los 49 casos de ISO, se observa que la mayor frecuencia de tiempo de inicio de trabajo de parto es el de 5 a 10 horas encontrándose 17 casos con un (34.7%), sigue 12 casos de 0 a 5 horas con el (24.5%), luego 10 casos de >20 horas con el (20.4%), continua el de 10 a 15 horas con 9 casos con (18.4%), y finalmente el de 15 a 20 horas con 1 caso con el (2%).

TABLA 17

Condición de Membranas

	Frecuencia	Porcentaje
Integras	34	69.4
Rotas	15	30.6
Total	49	100.0

GRAFICA 16



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

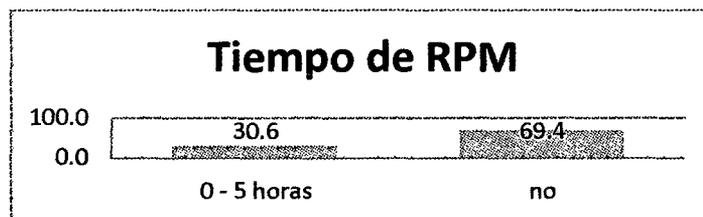
De los 49 casos con ISO, 34 casos sus membranas ovulares estuvieron integras representa el (69.4%), solo 15 casos presentaron RPM con un porcentaje de (30.6%)

TABLA 18

Tiempo de RPM

	Frecuencia	Porcentaje
0 - 5 horas	15	30.6
no	34	69.4
Total	49	100.0

GRAFICA 17



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

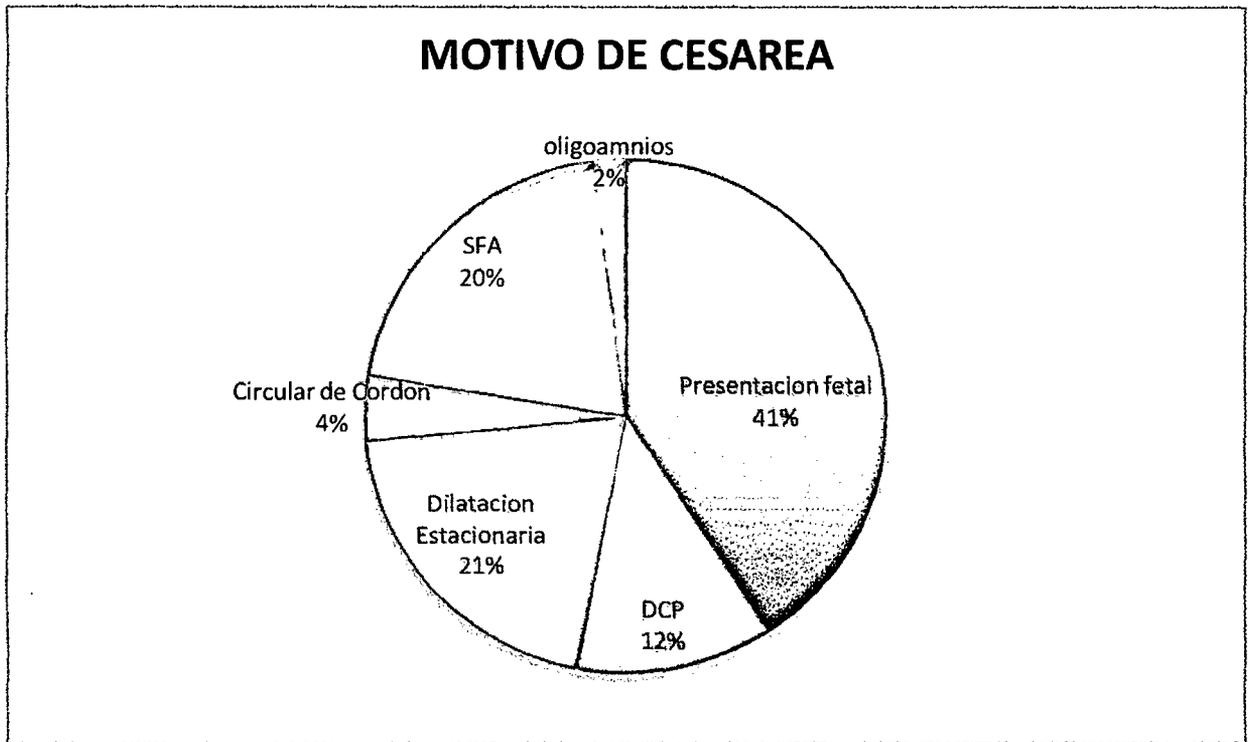
De los 49 casos con ISO, solo 15 casos presentaron RPM con un tiempo de 0 a 5 horas con un (30.6%), el (69.4%) no tienen RPM esto son 34 casos.

TABLA 19

Motivo de Cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
Presentación fetal	20	40.8
DCP	6	12.2
Dilatación Estacionaria	10	20.4
Circular de Cordón	2	4.1
SFA	10	20.4
oligoamnios	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICA 18



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

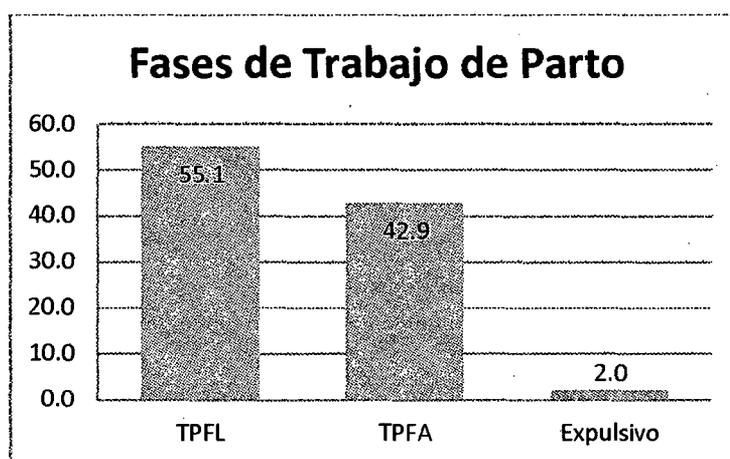
De los 49 casos de ISO, los motivos de cesárea son la mala presentación fetal (podálicos) hay 20 casos con (41%), sigue la dilatación estacionaria y SFA con 10 casos con (20.4%), continua el DCP con 6 casos con (12%), el circular de cordon con 2 casos con (4%) y finalmente el oligoamnios 1 caso con el (2%).

TABLA 20

Fases de Trabajo de Parto

	Frecuencia	Porcentaje
TPFL	27	55.1
TPFA	21	42.9
Expulsivo	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICO 19



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

De los 49 casos de ISO, 27 casos estuvieron en TPFL con (55.1%), 21 casos en TPFA con (42.9%) y solo 1 caso en fase expulsiva con (2%).

TABLA 21

Tipo de Cirugía

	Frecuencia	Porcentaje
Urgencia	49	100.0

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

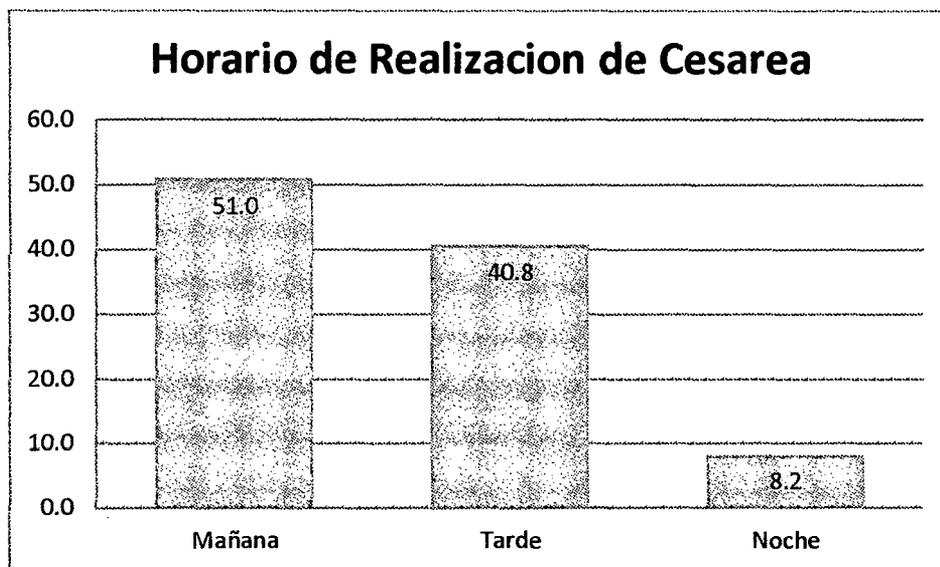
De los 49 casos de ISO el 100% el procedimiento de cesárea fue de tipo de Urgencia Médica.

TABLA 22

Horario de Realización de Cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	25	51.0
Tarde	20	40.8
Noche	4	8.2
Total	49	100.0

GRAFICO 20



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

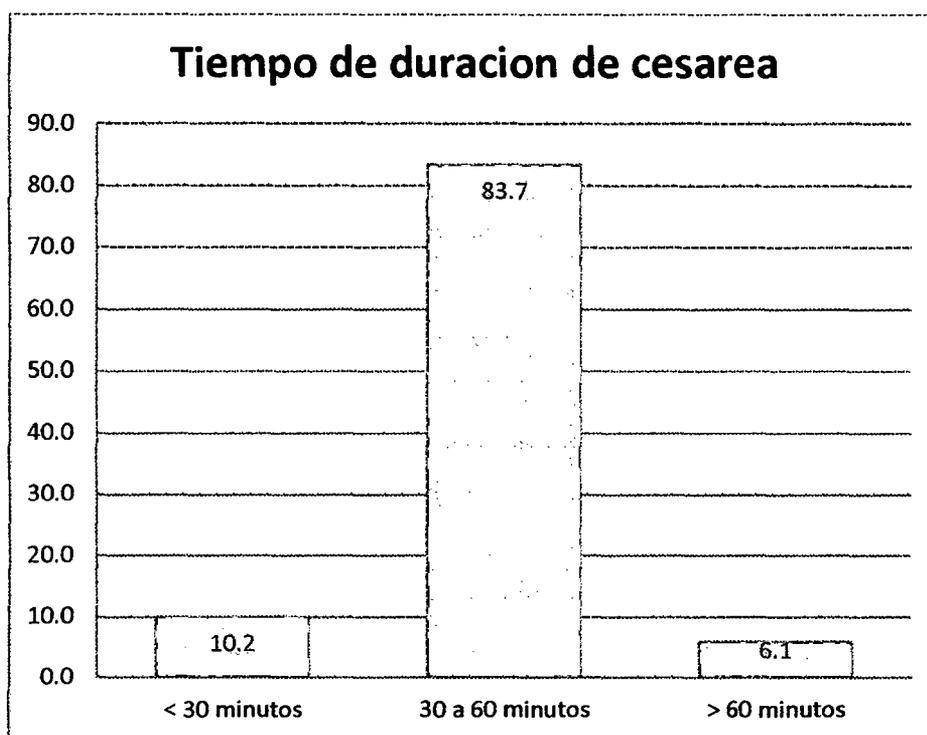
De los 49 casos con ISO, 25 casos predominó en turno de la mañana con (51%), luego 20 casos por la tarde con un (40.8%) y finalmente 4 casos por la noche con (8.2%)

TABLA 23

Tiempo de duración de cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
< 30 minutos	5	10.2
30 a 60 minutos	41	83.7
> 60 minutos	3	6.1
Total	49	100.0

GRAFICA 21



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

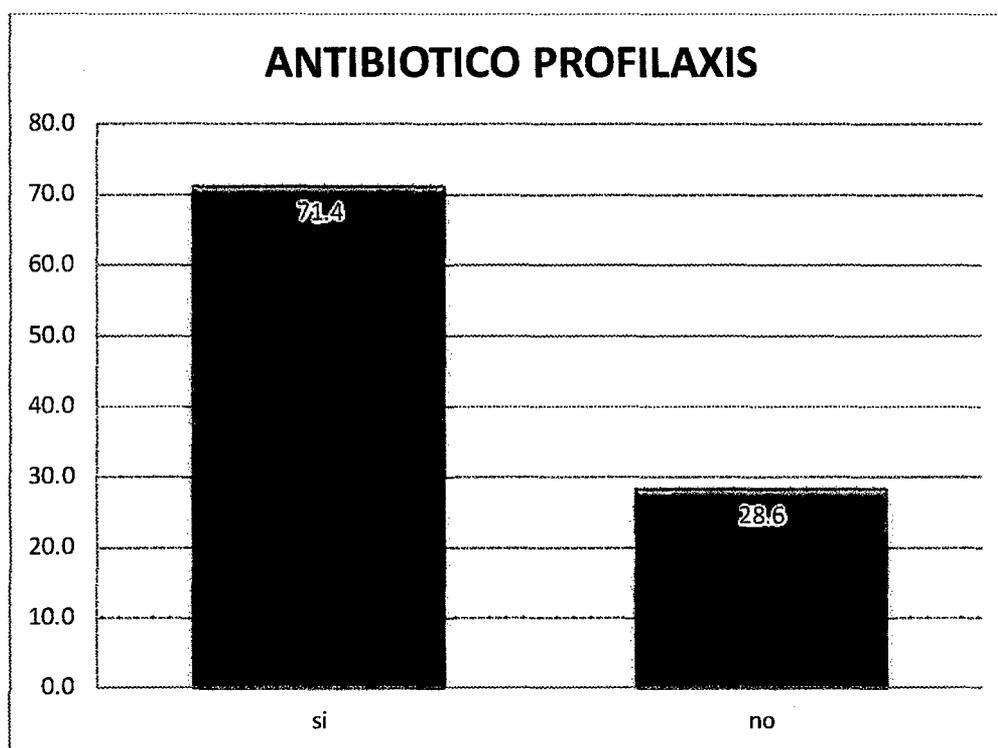
De los 49 casos de ISO, el tiempo de duración predominante de la cesárea oscila entre 30 a 60 minutos se encuentran 41 casos con (83.7%), 5 casos que son <30 minutos con (10.2%) y 3 casos con un tiempo >60 minutos con el (6.1%).

TABLA 24

Antibiótico profilaxis pre-cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
si	35	71.4
no	14	28.6
Total	49	100.0

GRAFICO 22



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

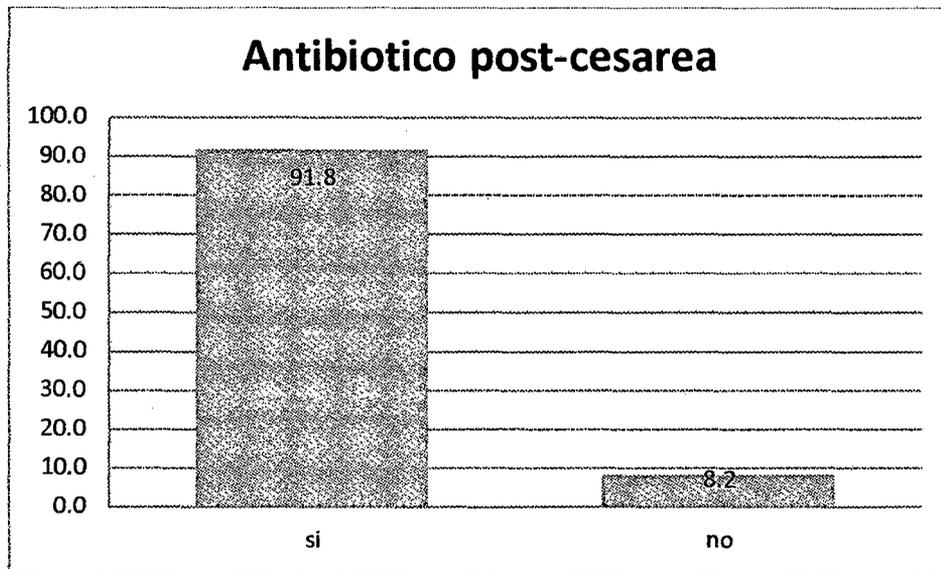
De los 49 casos con ISO, 35 casos recibieron Antibiótico profilaxis antes del procedimiento de cesárea es el (71.4%), y 14 casos no recibió antibiótico profilaxis es (28.6%).

TABLA 25

Antibiótico post-cesárea

	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	91.8
No	4	8.2
Total	49	100.0

GRAFICO 23



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

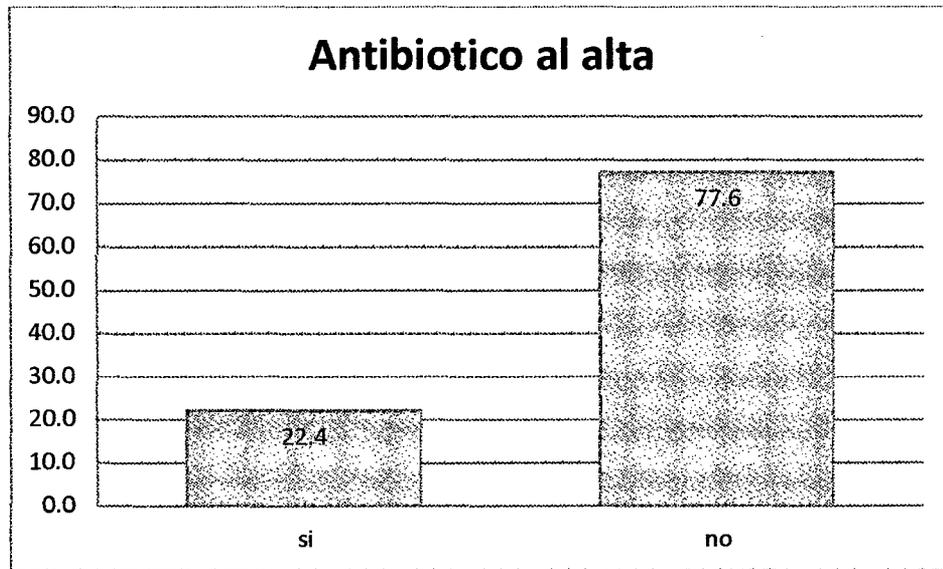
De los 49 casos de ISO, 45 casos recibieron antibiótico terapia que son el (91.8%) y 4 casos no recibió antibiótico terapia es el (8.2%).

TABLA 26

Antibiótico al alta

	Frecuencia	Porcentaje
si	11	22.4
no	38	77.6
Total	49	100.0

GRAFICO 24



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

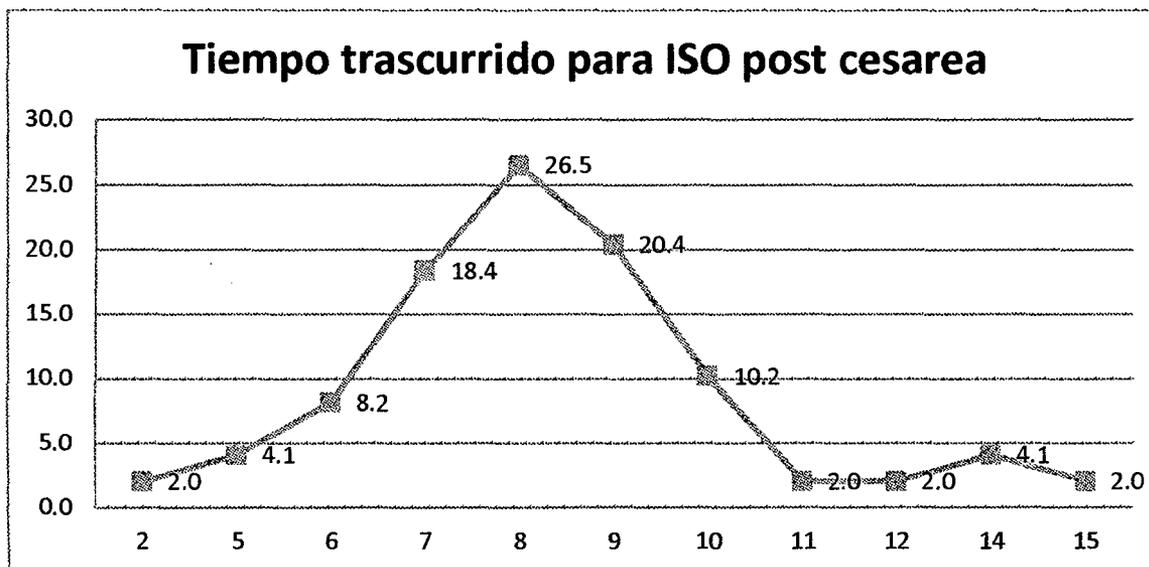
De los 49 casos de ISO, al alta después de cesárea no reciben antibiótico terapia 38 casos el cual es el (77.6%) y 11 casos si reciben antibiótico terapia al alta que es el (22.4%).

TABLA 27

Días transcurrido después de cesárea para ISO

	Frecuencia	Porcentaje
2	1	2.0
5	2	4.1
6	4	8.2
7	9	18.4
8	13	26.5
9	10	20.4
10	5	10.2
11	1	2.0
12	1	2.0
14	2	4.1
15	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICO 25



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

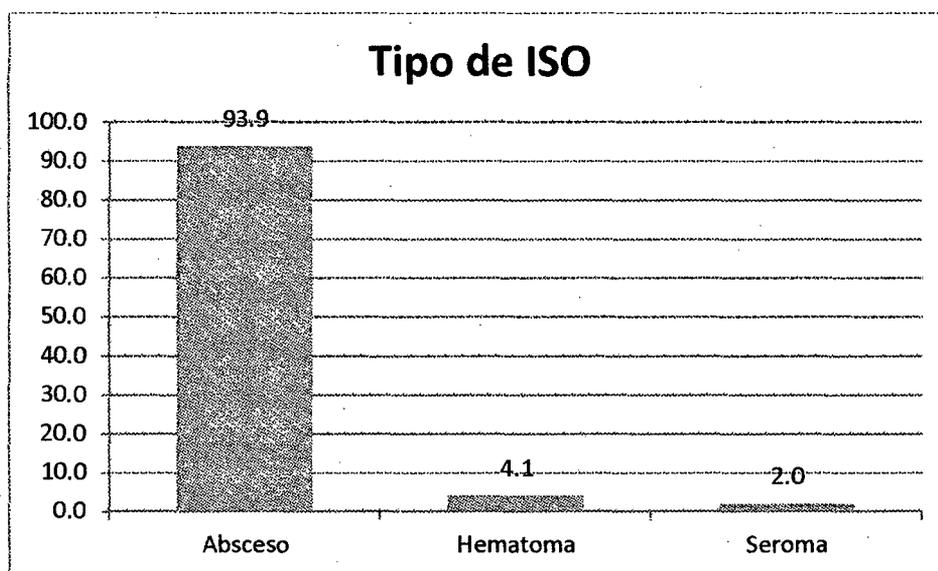
De 49 casos de ISO, los tiempos transcurridos post cesáreas para presentar ISO es variado siendo 13 casos con un periodo de 8 días y es el (26.5%), 10 casos en el periodo de 9 días con (20.4%), seguido de 9 casos con 7 días es (18.4%), 5 casos con 10 días es (10.2%), 4 casos con 6 días es (8.2%), 2 casos con 5 y 14 días con (4.1%) y 1 caso con 1, 11, 12 y 15 días con un (2%).

TABLA 28

Tipo de ISO

	Frecuencia	Porcentaje
Absceso	46	93.9
Hematoma	2	4.1
Seroma	1	2.0
Total	49	100.0

GRAFICO 26



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

De los 49 casos de ISO, 46 casos presentaron abscesos con un (93.9%), 2 casos hematomas es (4.1%) y 1 caso de seroma es (2%).

TABLA 29

Presentación de ISO

	Frecuencia	Porcentaje
Signo de Flogosis	49	100.0

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

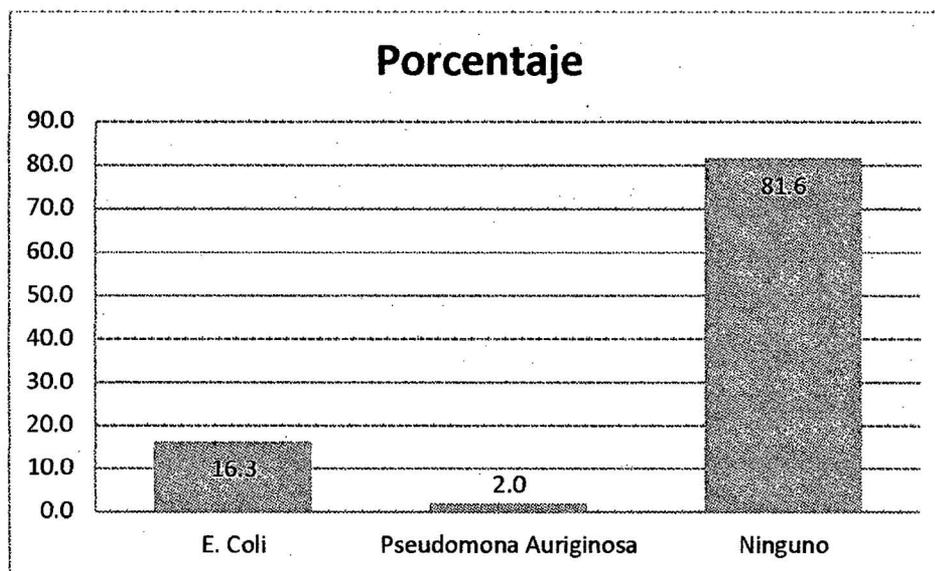
De los 49 casos de ISO, el 100% presentaron signos de flogosis. Y De 49 casos con ISO, el 100% recibió antibiótico terapia

TABLA 30

Tipo de Organismos en ISO

	Frecuencia	Porcentaje
E. Coli	8	16.3
Pseudomona Auriginosa	1	2.0
Ninguno	40	81.6
Total	49	100.0

GRAFICO 27



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC.

De los 49 casos de ISO, en el cultivo de bacterias el tipo de organismo encontrado fue E. Coli 30 casos común (16.3%) y 1 caso aislado de Pseudomona Auriginosa con el (2%) de 18 casos no se tomó muestra por lo que no hay resultados corresponde al (81.6%).

TIPO DE INCISIÓN

Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

De los 49 casos de ISO el 100% tipo de incisión predominante es el de phannenstiel .

USO DE ELECTROCAUTERIO

Fuente: Encuesta a ginecólogos

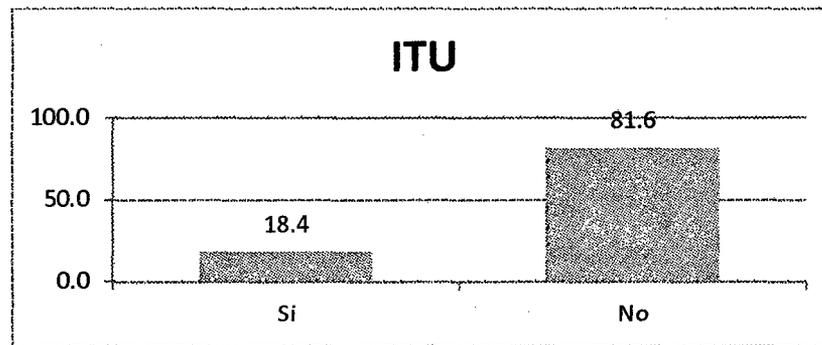
La respuesta es afirmativa del uso de electrocauterio por parte de la mayoría de ginecólogos

TABLA 31

ITU

	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	18.4
No	40	81.6
Total	49	100.0

GRAFICA 28



Fuente: Archivo de Historias Clínicas HRC

De los 49 casos con ISO, 9 casos presentaron ITU que es el (18.4%) y 40 casos no tuvieron ITU que es (81.6%).

V. DISCUSIÓN Y ANALISIS

La presencia de infección de herida pos cesárea es un problema y un reto para las administraciones de servicios de salud, por el riesgo potencial de mortalidad, además de los costos sociales y económicos que conlleva el prolongar la estancia hospitalaria para las instituciones de salud como para la paciente. Además, la paciente demandará de mayor tiempo para su rehabilitación e incorporación a las actividades productivas.

En la primera parte de los resultados se describe las características epidemiológicas del grupo de estudio, encontrando que la prevalencia de infección de herida operatoria en cesareadas del Hospital Regional de Cajamarca, comprendido entre los periodos de enero 2012 hasta diciembre 2013, se puede indicar un total de 49 casos de infección de herida operatoria por cesárea realizadas en Hospital Regional de cajamarca de los cuales en el 2012 se realizaron 1092 cesareas en el que hubo solo 12 casos de ISO que corresponde al 1.09% y el 2013 se realizan un total de 1135 cesareas y hay 37 casos de ISO el que representa el 3.26%, durante los 2 años se presento 2227 cesareas de lo que el 2.2% presentaron un ISO En el boletín de minsa la Incidencia de infecciones intrahospitalarias en establecimientos de salud, Perú. Enero 2009 – diciembre 2012 El promedio de la tasa de incidencia acumulada de infecciones de herida operatoria por partos por cesárea fue $1,36 \times 100$ partos El grupo etáreo de mayor frecuencia es el de 20 a 24 años son 16 casos con (32.7%), con respecto a la paridad, las primigestas tuvieron una frecuencia de 57.1%, y el grado de instrucción fue el de superior (25%), y secundaria completa (23%), de frecuencia. Dichos resultados son parecidos con los datos encontrados con el estudio de Villanueva F. en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé-Lima, a excepción del grado de instrucción que fue el de secundaria en dicho estudio.

Cuando se habla de los factores endógenos, el factor de riesgo que presenta mayor frecuencia es la rotura prematura de membranas con un (30.6%), seguido del trabajo de parto disfuncional con (41%), además siguen en frecuencia, la anemia con (77.6%), cada una, obesidad con sobrepeso (44.9%), y los otros factores infección de vías urinarias bajas y alta. Los resultados refuerzan lo encontrado en la literatura que menciona que son factores de infección de sitio operatorio después de una cesárea factores como: Trabajo de parto prolongado Ruptura prematura de membranas, líquido amniótico meconial, obesidad mórbida, anemia (2).

En los factores exógenos: como lo refiere Silva y colaboradores, en su estudio donde encuentran que existe mayor riesgo de infección de herida operatoria con mas de 5 tactos vaginales en el trabajo de parto (9). Nosotros encontramos más (37 casos se les realizo < 6 TV (75.5%), y 12 casos tuvieron >6 TV (24.5%) esto podría explicar ya que buena parte de pacientes ingresan a sala de operaciones desde el servicio de emergencia, donde

se les realiza escasos tactos vaginales. El tiempo de hospitalización preoperatorio, como lo refiere la literatura (3), a mayor estancia, más colonización por múltiples organismos; en nuestro estudio encontramos: hospitalización pre-cesárea el mayor porcentaje oscila entre 0 a 5 horas (40.8%), entre 5 a 12 hora y de 24 a 48 horas (20.4%), y entre 12 a 24 horas con (16.3%) y 1 caso de > 48 horas con un (2%). 2 días hospitalizados post-cesárea (89.8%). La hora que se realiza el procedimiento quirúrgico, refiere la literatura (3) que hay mayor infección de herida entre la media noche y las 8 am. En nuestro trabajo encontramos mayor frecuencia en el turno diurno mañana (51%), por la tarde (40.8%) y por la noche (8.2%). En la literatura se encuentra que se dobla la incidencia con cada hora del procedimiento quirúrgico (13) nosotros encontramos que fue más frecuente de 30 a 60 minutos 41 casos (83.7%), 5 casos son <30 minutos (10.2%) y 3 casos con un tiempo >60 minutos (6.1%). El carácter de “urgencia” de la intervención contribuye a que la infección de herida quirúrgica en pacientes cesareadas sea más frecuente, debido a que no permite una buena preparación cutánea. En nuestro estudio la totalidad de cesáreas (100%) fueron ingresadas como urgencia.

Como lo indica la teoría constituye un factor importante para prevenir la infección de a herida quirúrgica el tiempo entre la administración del antibiótico y el comienzo de la intervención. El antibiótico debe administrarse durante los 60 minutos previos a la incisión. Una excepción a estas recomendaciones es la Cesárea en la cual la primera dosis de antibiótico debe retrasarse hasta que se Pinche el cordón umbilical (17). Se describe la frecuencia de Pacientes que recibieron Antibiótico profilaxis (71.4%), y 14 casos no (28.6%), 45 casos recibieron antibiótico terapia (95.8%) y 4 casos no (8.2%), al alta post cesárea no reciben antibiótico terapia 38 casos (77.6%) y 11 casos si (22.4%).

VI. CONCLUSIONES

- En el Hospital Regional de Cajamarca durante enero 2012 a diciembre del año 2013, la tasa de infección por cesárea fue de 2.2%.
- Los factores de riesgo endógenos más frecuentes en infección de herida operatoria en cesareadas fueron: Rotura prematura de membranas 30.6% trabajo de parto disfuncional 20.4%, seguidos de, anemia y obesidad.
- Factor de riesgo exógeno más frecuentes fue la cesárea de urgencia 100%, seguido de cesárea en horario mañana 50.0%, Hospitalización pre quirúrgica mayor a 1 día 20.4%, tactos vaginales no fueron excesivos y finalmente tiempo operatorio mayor a 60 min fue 6.1%.
- Los factores de riesgo de atención clínica posoperatoria asociados a infección de herida por cesárea fueron: falta de uso constante de antibióticos post operatoriamente
- Es importante vigilar el fiel cumplimiento de las normas de bioseguridad y la aplicación de técnicas adecuadas de desinfección del ambiente hospitalario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Magann EF. Infections morbidity, operative blood loss, and length of the operative procedure after cesarean delivery by method of placental removal and site of uterine repair. *J Am Coll Surg* 1995; 181(6):517-20.
2. Aceituno España, Marvin Leonel. Infección de herida operatoria en pacientes postoperados cirugía electiva. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias Médicas: 1992. 28p.
3. Aceituno España, Marvin Leonel. Infección de herida operatoria en pacientes postoperados cirugía electiva. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias Médicas: 1992. 28p.
4. Altuve Serrano, Juan Arturo. Perfil epidemiológico de las infecciones quirúrgicas. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1997 33p.
5. Ixcaquic Gonzales, Marco Antonio. Incidencia y causa de infección de herida operatoria Hospital de chiquimulilla. Tesis (Medico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: 1992. 32p
6. McMahon MJ. Luther ER. Bowes WA. Olshan AF: Comparison of atrial of labor with and elective second cesarean section. *N Eng J Med* 335:689, 1996
7. Gilstrap LC, Cunningham GF. The bacterial patogénesis of infection following cesarean section. *Obstet Gynecol* 1989; 53:545-
8. DiZerega G. Yonekura L. Roy, S, Nakamura RM. Ledger WJ. A. Comparison of

clindamicin – gentamicin and penicillin – gentamicin in the treatment of post-cesarean section endomyometritis. Am J Obstet Gynecol 1989; 134:238.

9. Brumfield CG, Aut. JC Andre W W: Puerperal infections following cesarean delivery: Evaluation of a standardized protocol. Am J Obstet Gynecol 2000; 182:1147.
10. Hugo Salinas normas de profilaxis antibiótica en procedimientos obstétricos, revista chilena de obstetricia y ginecología 2006; 71(1): 69-72
11. Carlos Pérez Velásquez y cols., Antibioticoterapia profiláctica en la cesárea Hospital Provincial Ginecoobstétrico Docente "Mártires de Playa Girón" Rev Cubana Obstet Ginecol 2001;27(1):70-5
12. Roberto Lemus Rocha, y cols., Incidencia de herida quirúrgica infectada y profilaxis con cefotaxima en cesárea, Artículo Rev Ginecol Obstet Mex 2005;73:537-43
13. Narro RJ y cols., Frecuencia de cesáreas en cuatro hospitales del Distrito Federal: 20 años después, Revista de Ginecología Obstetricia Mexicana 2005; Paginas: 291-296
14. Tamayo GJG y cols. Comparación entre cesárea Misgav-Ladach y cesárea tradicional Ginecol Obstet Mex 2008; 76 (02) Paginas: 75-80
15. Marcos Carlos Mazariegos Incidencia y causa de infección de herida operatoria Hospital Nacional de antigua Guatemala, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias médicas, 1981-1982.
16. Organización Panamericana de la Salud, Impacto económico de las infecciones nosocomiales en un hospital universitario de la ciudad de Guatemala, Hospital

General San Juan de Dios, 2000, pag, 85

17. Organización Panamericana de la Salud, Costo de las infecciones intrahospitalarias en áreas de cuidado materno infantil de un hospital de la Ciudad de Guatemala, Hospital Roosevelt, 2000, pag, 99
18. SHEA, APIC, CDC, SIS. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13:599-605
19. Gabbe, Niebyl y Simpson, *Obstetricia*, Marban, Edición en español. 4ta edición
20. Schaberg DR, Culver DH, Gaynes RP. Major trends in the microbial etiology of nosocomial infection. *Am J Med* 1991; 91: 72S-75S.
21. Wallace D, Hernandez W Schlaerth JB, et al: Prevention pf abdominal wound disrupt utilizing the smead-jones closure rechnique. *Obstet Gynecol* 56:26, 1984
22. Ead PB: Managing infected abdominal wounds. *Contemp Obstet Gynecol* 14:69, 1979
23. Green SL Sarubbi, FA, Risk factors associated whit postcesárea section febril morbidity. *Obster Gynecol* 49:686 1977
24. Hawylsuy PA Berstein. P, pepsin FR: Risk factors associated with infection following cesarean section. *AM j Obstet Gynecol* 139;249, 1981
25. Alfredo Ovalle, et al, Profilaxis antibiótica en la operación cesárea. Servicio y departamento de ginecología, obstetricia y neonatología. Hospital San Borjan Arriarán. *Rev. Chil. Obtetric Ginecol* 1996; 61(4): 234-249
26. Vernillion ST. Lamouthe C, Soper DE Verdeja A: Wound infection alters

- cesarean: Effect of subcutaneous tissue thickness. *Obstet Gynecol* 95:923, 2000.
27. Adrianzen, R.. Infecciones quirúrgicas y antibióticos en Cirugía <http://200.10.68.58/bibvirtual/libros/cirugía/Cap 02.htm>.
 28. Ajpop Leiva, Elsa del Rosario. Incidencia de infección nosocomial de herida operatoria en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital de Amatitlán. Tesis (Medico Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Medicas. Guatemala: 1997. 29p
 29. Edlich, R. F. Et.al. Preparación de la herida para reparación. En: *Medicina de Urgencias*. Tintinalli, J. E. 4ed. Barcelona: Interamericana, 1997. Vol. (pp.343-348)
 30. Yurt, R. W. Et.al. Infecciones relacionadas con traumatismos. En: *Enfermedades Infecciosas*. Mandell, G. L. 3ed. Buenos Aires: Panamericana, 1991. t.l. (pp.870-874).
 31. Brenner, Z. R. Et.al Preventing Postoperative complications: What is old, What is new, what is tried-and-true. <http://www.springnet.com/ce/+p910b.htm>
 32. García Culajay, Orlando. Antimicrobianos profilácticos en cesáreas realizadas en Hospital General San Juan de Dios. Guatemala. GT. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Médico y Cirujano. s.n. marzo de 1995 GT1.5:71:1995.
 33. Salinas, LLM. Et.al Antibiótico profiláctico para apendicitis no complicada, estudio costo-beneficio. *Revista del Cirujano General*. 1997, Diciembre. Vol.19 (4). Pagina 34
 34. J. Wesley, A. Infecciones quirúrgicas y selección de antibióticos En: *Tratado de patología quirúrgica*. Dirigido por David C. Sabinston 4ed. México:

Interamericana, 1995. 2397p. (pp.261-269)

35. Morain WD, Colen LB. Wound healing in diabetes mellitus. *Clin Plast Surg* 1990; 17: 493-499.
36. Zerr KJ, Furnary AP, Grunkemeier GL, Bookin S, Kanhere V, Starr A. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 356-361.
37. Condon RE, Barlett JG, Greenlee H, Schulte WJ, Ochi S, Abbe R et al. Efficacy of oral and systemic antibiotic prophylaxis in colorectal operations. *Arch Surg* 1983; 118: 496- 502.
38. Nichols RL. Surgical antibiotic prophylaxis. *Med Clin North Am* 1995; 79: 509-522
39. Page CP, Bohnen JMA, Fletcher JR, McManus AT, Solomkin JS, Wittmann DH. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds: guidelines for clinical care. *Arch Surg* 1993; 128: 79-88
40. HICPAC. Recommendation for preventing the spread of vancomycin resistance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 105-113.
41. Brenner FP, Otaiza OF. Normas Técnicas de esterilización y desinfección de elementos clínicos Métodos de Esterilización. Res. Exenta N°1665 2001; Cap V: 51-70.

Anexos

Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA,
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013

PRIMERA PARTE

DATOS OBTENIDOS DEL EXPEDIENTE DE CASOS Y CONTROLES

Iniciales de la paciente _____ No de Expediente _____
Dirección _____ No. Tel _____
Día De Cesárea _____ Día de Reingreso por infección de HOP _____
Edad de la paciente (años) _____ Alfabeta: _____ Analfabeta _____
Peso _____ Talla _____
Estado socioeconómico: Bajo (Ingreso < Q1,300.00) _____
Medio (Ingreso Q1,300 a Q2, 500) _____
Alto (> Q2,500) _____

Antecedentes Personales de la paciente?

Diabética: Sí _____ No _____

Desnutrición: Sí (IMC < 18.8 Km/m²) Sí _____ No _____

Si no tuviera talla descrita en el expediente, ¿Tuvo a su ingreso impresión clínica
de Desnutrición, Si _____ No _____

Obesidad: Sí (IMC > 29 Km/m²) _____ No _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA, HOSPITAL REGIONAL DE
CAJAMARCA, 2013

Si no tuviera talla descrita en el expediente, ¿Tuvo a su ingreso impresión clínica
de Obesidad, Si _____ No _____

Anemia: Sí (Hb < 11 g/dl) _____ No _____

Que tipo de Cesárea le realizaron?

Electiva _____ Y tiempo de hospitalización antes de realizarse la cesárea _____

De Emergencia _____

Forma de Eliminación del vello?

Depilación _____

Rasurado _____

Corte con tijera _____

Ninguno (o no se indica en la papeleta) _____

Tiempo de Eliminación del vello preoperatoriamente?

En SOP _____

12 hrs antes de Cesárea _____

12-42 horas _____

> 24 horas _____

Tactos vaginales realizados antes de realizar la cesárea? _____

Tiempo de iniciado el trabajo de parto preoperatorio?

0-5 horas

5-10 horas

> 10 horas



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA,
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013**

- I. INTERCURRENCIA EN EL EMBARAZO**
- A. Corioamnionitis: SI No
 - B. Pre eclampsia: SI..... No.....
 - C. RPM horas hasta el T. parto..... Membranas Integras.....
 - D. Anemia: Hb< 7 7-8,9 9 – 10.9 ≥11
 - E. Obesidad SI..... NO.....
 - F. Diabetes SI NO.....
 - G. Otros.....
- II. TRABAJO DE PARTO**
- No trabajo de parto
- Duracion de TP:
- Fase latnte:..... Dilatacion (Fase activa)..... Expulsivo:.....
- Numero de tactos vaginales:.....
- III. CESAREA**
- a. N. de días de hospitalización Pre quirúrgica.....
 - b. Hora de la cirugía:.....
 - c. Tipo de cirugía:
Urgencia..... Electiva..... Primaria..... Iterativa.....
 - d. Tiempo operatorio
<30 minutos 30 – 44 minutos..... 45 – 60 >60.....
 - e. N. de días de hospitalización post Cesarea.....

IV. ANTIBIOTICOTERAPIA

Ninguno

Profilaxis ATB Intraoperatorio SI..... NO.....

Profilaxis ATB post operatorio SI..... NO.....

Pre operatorio: Un Medicamento Doble..... Triple.....

Post operatorio: Un Medicamento..... Doble..... Triple.....

V. INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.

Tiempo transcurrido después de cesarea

Abscesos..... Hematoma..... Seroma.....

Signos flogosis..... fascitis necrotizante.....

Otros.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA,
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013

TABLA DE COTEJO MENSUAL PARA EL PERSONAL DE SOP

Hubo lavado adecuado de manos?

(Se lavó por un tiempo entre 2 a 5 minutos, se lavó hasta el codo, utilizó jabón quirúrgico): Sí _____ No _____

Hubo violación de la técnica estéril?

Sí _____ No _____

La SOP se esterilizó _____
solo se limpió _____

que antiséptico-desinfectante se utiliza para la esterilización-limpieza del quirófano

Tiempo en minutos transcurrido desde la esterilización-limpieza del quirófano hasta el inicio de la siguiente cirugía _____

Hubo uso adecuado de ropa por el personal de SOP?

(Gorro que cubra totalmente el cabello, mascarilla que cubra completamente la nariz, boca y barba, botas o zapatos exclusivos para SOP limpios)

Sí _____ No _____

Personal médico y paramédico usó ropa (playera, filipina u otro) debajo del traje verde de sala de operaciones?

Sí _____ No _____

Hubo uso de joyas por el personal de SOP?

Sí _____ No _____

Números de personas en el quirófano durante el procedimiento quirúrgico _____

Estuvieron las puertas cerradas durante el procedimiento?

Si _____ No _____

Hubo iluminación y climatización de SOP mientras duró el procedimiento

Si _____ No _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA,
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013

Usaron medicamentos profilácticos?

Sí _____ No _____

Que medicamento administro

Hubo lavado adecuado de manos?

(Se lavó por un tiempo entre 2 a 5 minutos, se lavó hasta el codo, utilizó jabón quirúrgico): Sí _____ No _____

Hubo violación de la técnica estéril?

Sí _____ No _____

Cómo fue la preparación de la piel preoperatoriamente

Con Agua y Jabón únicamente

Con Agua y Jabón más Hibitane-Dakin

Con Agua y Jabón más alcohol yodado

Con Isodine espuma + Isodine solución

No se especifica en la papeleta

Material de Sutura Empleado

Fascia: Crómico _____ Vicryl _____ Prolene _____ Seda _____

Piel: Nylon _____ Seda _____

Incisión en piel del procedimiento quirúrgico

Phannenstiel _____

Mediana infraumbilical _____

Se hizo uso de electrocauterio

Sí _____ No _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCION DE HERIDA POR CESAREA,
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013**

Tiempo en realizar la cesárea: _____

< 60 minutos _____

60 a 120 minutos _____

> 120 minutos _____

Se describe en el expediente violación de la técnica estéril?

Sí _____ No _____

Experiencia del cirujano quien realizó la cesárea

Residente I _____

Residente II _____

Ginecólogo _____

Usaron antibiótico constante pos operatoriamente durante su hospitalización

Sí _____, Cual _____

No _____

Tiempo de estancia pos operatoria hasta su egreso del hospital?

< 48 horas _____

72 a 96 horas _____

>96 horas _____