

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**MODALIDAD: RESIDENTADO MEDICO  
PARA OBTENER EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
DE MEDICO ESPECIALISTA EN GINECO OBSTETRICIA**

---

**Trabajo de parto prolongado como factor de riesgo para infección de sitio  
operatorio en gestantes sometidas a cesárea.**

---

**Área de Investigación:**

**Medicina Humana**

**Autor:**

**M.C. ALEN KENI MAJUAN PAREDES**

**Asesor:**

**Pérez Cuga, Manuel Isaac**

**Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5294-2863>**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2022**

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO:**

Trabajo de parto prolongado como factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea

### **2. LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud materno infantil

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

**3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad:** Aplicada

**3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:** Explicativa

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO:**

Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR:**

#### **5.1. Autor:**

Residente Gineco - Obstetricia de la UPAO.

#### **5.2. Asesor:**

Dr. Manuel Isaac Pérez Cuga, docente de la Cátedra de Gineco Obstetricia en Universidad Nacional San Martín.

### **6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO:**

Área de Ginecología y Obstetricia. Hospital II - 2 de Tarapoto.

### **7. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:**

Fecha de inicio: 01 de enero de 2021

Fecha de término: 30 de diciembre de 2021

## **II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS**

Con el objetivo de determinar si el trabajo de parto prolongado es factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea entre enero a diciembre 2021 del Hospital II – 2 Tarapoto, se propone un estudio analítico, observacional, retrospectivo con un diseño de casos y controles. Siendo la muestra del grupo de casos y controles de 37 gestantes sometidas a cesárea, quienes si presentaron infección de sitio operatorio y quienes no; como factor de riesgo se evalúa el antecedente de trabajo de parto prolongado. La prueba estadística que se utilizará es el chi cuadrado, que permitirá evaluar la asociación entre estas variables y como medida de riesgo el Odds ratio y su intervalo de confianza al 95%. Se espera encontrar que el trabajo de parto prolongado es un factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 de Tarapoto entre enero a diciembre de 2019.

### **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las cesáreas son consideradas un procedimiento quirúrgico necesario cuando el parto vaginal puede suponer un riesgo para la madre o el niño, por ejemplo: cuando hay parto prolongado, sufrimiento fetal, o cuando el bebé se presenta en una posición anormal (1) (2).

Ahora pues, el procedimiento de cesárea, causa complicaciones, posible discapacidad, incluso la muerte, mayormente en espacios en los cuales se carece de instalaciones seguras libres de infección y con el instrumental necesario para tratar las posibles complicaciones que puedan presentarse. (3,4). Por lo tanto, estas son realizadas solo cuando la situación lo amerita y así se ha considerado de forma institucional la tasa ideal para la cesárea entre el 10% y el 15%(5).

Pese a este indicador, de forma global se presenta un aumento continuo en la incidencia de cesáreas; por lo que se espera que el porcentaje de mujeres con infecciones postparto, aumente (4,6). La mayoría de mujeres

embarazadas, tienen riesgo de infección durante el trabajo y la vía de parto, siendo la 3era causa más común de infecciones en el campo de la obstetricia.

(7).

Hoy en día podemos afirmar que a pesar que las cesáreas se puedan realizar en un ambiente libre de agentes infecciosos, el riesgo siempre estará presente (8). Es por ello que el uso de antibióticos se hace necesario ya que se ha demostrado que con su utilización se puede reducir significativamente la morbilidad infecciosa post cesárea (9). A todo esto el Colegio de Obstetras y Ginecología Estadounidense, recomienda su administración dentro de los 60 min del procedimiento y cuando esto no es posible, se debe administrar los antibióticos lo antes posible(10).

Para una pequeña proporción de pacientes, la herida desarrollará complicaciones, señalándose entre las más comunes las infecciones del sitio quirúrgico y se presentan incluso en hospitales con las mejores instalaciones (11).

Los promedios esperados de infección del sitio quirúrgico es del 6 a 27% luego de la cesárea (12). Las cuales se ven incrementadas, por la presencia del desaseo del sitio operatorio, operaciones de emergencia, problemas específicamente del embarazo, operaciones prolongadas, estado inmunológico deprimido; casos que son comunes en países con recursos de salud deficientes (13).

La cesárea es uno de los factores de riesgo más importantes para una infección materna posparto, debido a que el solo hecho de presentar una incisión, ya se está en riesgo de que la herida se contamine; y en su mayoría suceden posterior al alta(14,15).

La labor de parto prolongado es una complicación común del parto, de difícil diagnóstico y constituye la principal indicación de parto instrumental y parto por cesárea de emergencia(16). Por lo tanto, el uso de los mismos criterios

y definición de trabajo prolongado y progreso laboral para todas las mujeres, tanto para nulíparas como múltiparas resulta ineludible(17). El diagnóstico de trabajo de parto prolongado es importante para la toma de decisiones clínicas(18).Aproximadamente el 8% de todas las mujeres que dan a luz se ven afectadas por un trabajo de parto prolongado, y se produce la complicación tres veces más a menudo entre primíparas que entre múltiparas en países occidentales(19).

Los factores de riesgo que se reconocen incluyen condiciones como: un gran peso al nacer, una gran circunferencia de la cabeza y presentación posterior persistente del occipucio. Una labor de parto prolongado también se agrupa por mal trabajo de parto o más dolor de lo esperado, lo que lleva a un mayor uso de analgesia epidural y riesgo de intervenciones quirúrgicas(20,21).

El uso temprano de oxitocina y amniotomía temprana son intervenciones comunes utilizadas para acelerar el progreso del parto y fomentar la dilatación. Las estrategias existentes de aumento de oxitocina pueden ser utilizadas para prevenir la lentitud del progreso, o acelerar el trabajo si las tasas de dilatación se vuelven más lentas que el mínimo aceptado(22).

A nivel Nacional, se tiene al Instituto perinatal, considerado en Latinoamérica el tercer campo perinatal, con el 3% en el manejo de partos en Lima y si hablamos de todo el país un 7%. (23) En los años del 2012 al 2016, se encontró que la incidencia acumulada de Endometritis por Cesárea fue 0.44% y la incidencia acumulada de Infecciones de Herida Operatoria por Cesárea fue 1.55%; respectivamente. (24)

A nivel local, la frecuencia de cesáreas, es muy elevada y dentro de los factores, el trabajo de parto prolongado, es la mayor indicación de ésta; llevando a presentarse algún tipo de complicación, como la infección de la herida operatoria. Estudios señalan al parto prolongado como un factor que se asocia a la infección después de la operación y de que todas las condiciones señaladas como cesáreas, trabajo de parto prolongado e

infección de herida operatoria en mujeres con cesárea son frecuentes, por lo tanto, problema que no es diferente en el Hospital II – 2 de Tarapoto, en el cual se observa que la mayor incidencia de partos prolongados trae consigo la infección de la herida. es por ello que resulta pertinente plantear la siguiente interrogante de investigación:

¿El Trabajo de parto prolongado es un factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 Tarapoto entre enero a diciembre del 2019?

### **3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Young BK (EE.UU, 2020) En esta revisión, los autores abordan los desafíos y oportunidades para investigar, educar y cambiar los efectos en la salud asociados con el parto por cesárea para todas las mujeres como también la infección (38); se demostró asociación del trabajo de parto prolongado y su labor como una circunstancia obstétrica frecuente de hospitalización, condición que la convierte a su vez en un importante factor de costo social y sanitario(39,40). A la vez existe complicación de infección en pacientes de parto por cesárea; incidencia por hospitalización y morbilidad materna (35). La prevención primaria a pesar de su incidencia se puede tratar y controlar (36,37). Por lo tanto, se identificó un grupo con incremento de complicación de infección.

Zejnnullahu, et al. (Europa, 2019). El objetivo de este estudio es determinar la tasa de incidencia y los factores de riesgo de cirugía con infecciones del sitio en mujeres sometidas a cesárea. Tipo de estudio cohorte observacional prospectivo. Muestra 325 mujeres con trabajo de parto y cesáreas desde enero hasta septiembre de 2018. Los resultados obtenidos después del seguimiento durante 30 días fue que la tasa de ISQ fue del 9,85% y la mediana del tiempo hasta la ISQ fue el séptimo día posoperatorio. Los factores que redujeron el riesgo de SSI es la edad menor de 35 años (RR 0,25; IC del 95%; 0,199–0,906 y P = 0,027) uso preoperatorio de antibióticos (RR 0,232; IC del 95%; 0,107-0,502 y P =

0,000) y duración de la operación menos de 1 h (RR 0,135; IC del 95%; 0,054-0,338 y P = 0,000). La cesárea previa y una o más comorbilidades se asociaron con un riesgo 7,4 y 8 veces mayor de ISQ, respectivamente. Encontrándose asociación significativa entre ISQ y comorbilidad, uso preoperatorio de antibióticos, duración de la operación, edad e historia de cesárea previa (P = 0,000; 0,000; 0,0001; 0,023; 0,000; respectivamente usando la prueba de chi-cuadrado). Por lo tanto, concluyó que la alta tasa de incidencia de ISQ después de cesáreas en este estudio resalta la necesidad de priorizar el control de ISQ y vigilancia. (25)

Gelaw, et al. (Etiopia, 2017) Tuvieron como objetivo buscar la asociación de las causas del riesgo de la infección por intervención quirúrgica en el parto. Estudio retrospectivo, casos y controles. Muestra 384 gestantes expuestas a esta intervención quirúrgica. Los resultados fue que el 6.8% tuvieron infección, donde la labor de parto prolongado fue mayor del grupo con infección y sin infección 50% vs 19,2 con  $p < 0,05$  y OR=3.48; 95%CI (1.25, 9.68).(26)

Cheng, et al. (EE.UU., 2017). El objetivo de este estudio fue proporcionar una comprensión profunda de la relación entre el tiempo operatorio y la ISQ. La revisión fue de 81 estudios prospectivos y retrospectivos, las cuales se extrajeron la probabilidad de ISQ, los tiempos quirúrgicos medios, los umbrales de tiempo, las medidas del efecto, los intervalos de confianza y los valores p. Se llevaron a cabo tres metaanálisis, mediante los cuales se agruparon las razones de probabilidad por umbrales de tiempo operatorio por hora, incrementos de tiempo operatorio creciente y especialidad quirúrgica. Los resultados demostraron la asociación entre el tiempo quirúrgico extendido y la ISQ en varios umbrales de tiempo. A la vez el promedio de tiempo operativo fue más de 30 min en pacientes con ISQ en comparación sin ISQ. Por lo tanto, concluyeron que el tiempo quirúrgico prolongado puede aumentar el riesgo de ISQ. (27)

Wodajo, et al. (Etiopia, 2017) El fin del estudio es determinar si influye los factores de riesgo y la infección en la intervención. Estudio retrospectivo de

casos y controles. Muestra 592 pacientes; observando que la prevalencia de infección de sitio operatorio fue de 11%; observando que la presencia de una labor de parto prolongada se constituyó en un factor de riesgo para infección de sitio operatorio (OR= 6.78, IC 95% de 2.54-18.00;  $p < 0.05$ ). (28)

Mendoza (Perú, 2021). El investigador llevo a cabo un estudio para hallar la asociación de factores de la gestante y la labor extensa en el parto en pacientes del Hospital de Arequipa. Tipo de estudio observacional, transversal, retrospectivo. La población 3648 pacientes. Muestreo aleatorio simple y la muestra 348 gestantes formados por grupos de las historias clínicas con trabajo de parto prolongado y el otro no. Los resultados según las frecuencias de trabajo de parto prolongado fueron: 8% de la edad límite, la anemia, peso del bebé  $\geq 3500g$  y parto por cesárea. (29)

García. (Perú, 2019). Realizó un estudio analítico de casos y controles con el fin de dar a conocer los factores de riesgo de infección de la intervención después de la cesárea, para lo cual se evaluaron 50 casos y 150 controles. entre las factores asociados se reportó que tener más de 4 tactos vaginales presento un Odds ratio de 4,2 con un IC 96% de 2,2 a 8,8; la obesidad presentó un Odds ratio de 9,5 con IC 95% de 4,1 a 21,6; la rotura prematura de membranas prolongada presentó un Odds ratio de 4,4 y un IC 95% de 1,3 a 14,4; la cesárea realizada de emergencia presentó un Odds ratio de 6,4 y un IC 95% de 3,2 a 12,8; la profilaxis antibiótica fue un factor protector con un Odds ratio de 0,4 y un IC 95% de 0,2 a 0,8. (30)

León. (Perú, 2018). Realizó un estudio analítico de tipo casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo de infección en la intervención después de la cesárea en el Hospital II. Se evaluó una muestra de 118 pacientes después de la cesárea 19 (16%) con infección de sitio operatorio. Entre los resultados se encontró con la prueba de regresión logística la relación de la infección de sitio operatorio con el trabajo de parto prolongado y la menor edad materna. (31)

Navarro. (Perú, 2018). El objetivo de este estudio fue determinar la influencia de la hemoglobina en la labor de parto prolongado. Estudio casos y controles. Población de 264 gestantes del servicio de Ginecología y Obstetricia. Muestreo aleatorio con 44 gestantes de casos y control con anemia y hemoglobina normal. Utilizaron la Chi Cuadrado y la prueba de Odds Ratio para la asociación. Los resultados a través del análisis bivariado mostro significancia estadística, llegando a concluir la asociación entre la anemia y la labor de parto extenso con una razón de 9,27 veces más que el grupo de control.(32)

Mamani. (Perú, 2018). Realizó un estudio para determinar si la causa mayor a 12 horas y el sistema urinario están asociadas a la infección del paciente en la intervención después de la cesárea. Tipo de estudio analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, La recolección de datos fue de historias clínicas: 32 casos y 32 controles. Los resultados obtenidos fue ausencia de profilaxis antibiótica, rotura prematura de membranas mayor de 12 horas y por último la infección antes de operar del sistema urinario no tienen asociación significativa. Llegando a concluir que la falta de profilaxis antibiótica y la anemia son factores de riesgo en pacientes post cesárea.(33)

Coba. (Perú, 2018). En este estudio fue buscar si la labor de parto disfuncional se relaciona con el Apgar del bebé. Estudio transversal, descriptivo, correlacional. Muestra 155 mujeres. El instrumento para la recolección de datos fue la ficha. Se aplicó para obtener los resultados la Chi Cuadrado donde el trabajo de parto disfuncional entre seis y siete semana fue 69,7%, multíparas 51%, 46,5% sin periodo intergenésico y 60% cesárea. El Apgar de los RN antes y después del parto se obtuvo un incremento de riesgo en el porcentaje tanto por asfixia grave al minuto y cinco minutos de vida. Por lo tanto concluye que la labor de parto disfuncional se relaciona con el APGAR del bebé.(34)

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La cesárea es de lejos la cirugía que se desarrolla con mayor frecuencia, a pesar de que la OMS establece un rango entre 10 a 15%, en la mayoría de los países supera el 20% (1). Y nuestra localidad no permanece ajena a esta realidad. La cesárea tampoco está exenta de riesgos y entre ellos uno de los más frecuentes lo constituye la infección de sitio operatorio siendo su ocurrencia entre 8 a 10% (13). Existen estudios que señalan el grupo de factores de riesgo que predisponen a la ocurrencia de infección de sitio operatorio.(31)

A pesar de todos los avances en técnicas quirúrgicas, antibioticoterapia y medidas de asepsia destinadas a evitar la aparición de la infección de sitio operatorio, este evento todavía es vigente, e incluso con el gradual incremento de las cesáreas, la infección de sitio operatorio también se ha incrementado.

Es por ello que el presente trabajo de investigación tiene importancia social porque la infección por intervención afecta los problemas de salud a las mujeres con la anemia o mala atención. A su vez económica, a las instituciones de salud y directamente para la propia paciente, ya que se duplicaría su estancia hospitalaria y los costos aumentarían. Donde se vería afectada su salud mediante el aumento de las pacientes enfermas, provocando que no acudan a su trabajo.

Es así que se pretende aportar evidencia científica que señale el comportamiento de parto prologado en mujeres cesareadas y la complicación de infección de herida quirúrgica, buscando que esta información sirva como punto de partida para la realización de otros estudios con metodología similar que permitan obtener resultados para que puedan ser contrastados con lo reportado en nuestro estudio y llegar a resultados más confiables, mejorando el conocimiento sobre esta temática.

El equipo de salud que interviene en la atención del parto quirúrgico se va a beneficiar con la divulgación de estos conocimientos, pues tendrá más

herramientas al conocer que determinado grupo de mujeres después de la cesárea tienen mayor riesgo de infección de sitio operatorio, agudizando por lo tanto en este grupo la observación, control y optimizando la profilaxis antibiótica y controlando otros factores de riesgo para contribuir a disminuir la ocurrencia de la infección de sitio operatorio. Además esta señalar que la paciente sometida a cesárea será una de las más beneficiadas pues este estudio puede contribuir iniciando una serie de eventos que conlleven a un mejor manejo de la cesárea en la mujer con antecedente de parto prolongado.

## **5. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo general:**

Determinar si el Trabajo de parto prolongado es un factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 Tarapoto - enero a diciembre del 2019.

### **b. Objetivos específicos:**

- Identificar la frecuencia de trabajo de parto prolongado en gestantes sometidas a cesárea.
- Identificar la frecuencia de infección de sitio operatorio según el trabajo de parto prolongado.
- Precisar la frecuencia de trabajo de parto prolongado en gestantes sometidas a cesárea sin infección de sitio operatorio.
- Comparar la frecuencia de trabajo de parto prolongado entre gestantes sometidas a cesárea con o sin infección de sitio operatorio.
- Caracterizar la infección de sitio operatorio según edad materna, paridad y nivel de instrucción.

## 6. MARCO TEÓRICO

Hoy en día las cesáreas se han convertido en una intervención quirúrgica en la cual se extrae al feto y la placenta a través de una incisión en las diferentes capas de la piel hasta llegar al útero. En los años 1701 a 1930 ocasionaban una elevada mortalidad de la madre por lo que se realizaba en casos de emergencia con el fin de salvar al feto. Donde se puede realizar después de las 28 semanas de gestación. (41).

Esta técnica quirúrgica se propuso y se realizó como resultado a la necesidad de extraer con urgencia al feto, debido a numerosas situaciones que presentaba con imposibilidad de un parto eutócico o el compromiso de gravedad tanto para la madre y el feto de llevarse a cabo un parto normal. A partir de la segunda mitad del siglo XX las técnicas quirúrgicas se han mejorado y se han convertido en procedimientos más seguros por lo que hoy en día la cesárea electiva resulta en una indicación común. Siendo parte importante en la medicina de esa época, ya que permitió disminuir la morbimortalidad materna y fetal.

La OMS considera que el porcentaje de cesáreas no debe superar del 15%, pues cifras superiores no se asocian a mejores resultados maternos/o perinatales. A pesar de existir estas recomendaciones la proporción de cesáreas va en aumento en estos años, donde también se incrementado el porcentaje de complicaciones derivadas de las cesáreas, por ejemplo, en nuestro país ese porcentaje se da alrededor del 50%. (42)

La complicación más común que puede presentarse luego de las cesáreas es la infección con un 19,7%, que, a pesar de los avances en la medicina, sigue siendo una de las causas de muerte de la madre, por lo que se establecen parámetros para garantizar una atención de calidad, con la finalidad después de la cesárea disminuir la infección. (41). Las más comunes son las infecciones del sitio operatorio, existiendo condiciones previas que predisponen a la ocurrencia de esta complicación. (43)

Estadísticamente se conoce que el elemento más importante para que se produzca una infección es la interrupción del parto por vía quirúrgica, aunque los estudios también demuestran que el uso de una profilaxis antibiótica es eficaz en la disminución de la ocurrencia de estas infecciones. (44).

La infección que se presenta en el sitio quirúrgico puede agruparse según algunos criterios entre ellos se tiene el concurso de criterios clínicos, de laboratorio y patológicos. Las mujeres que fueron sometidas a cesárea deben ser monitorizadas en relación a infección de sitio operatorio hasta por un mes después del acto quirúrgico y una de las principales metas es el uso de un antibiótico eficaz, capaz de ser activo frente a los agentes patógenos que más frecuentemente contaminan la herida, así mismo su administración debe ser con la dosis adecuada que asegure concentraciones tisulares en el sitio operatorio, mientras transcurre el periodo de potencial contaminación. (45)

Las infecciones de la herida operatoria en mujeres que han sido sometidas a cesárea pueden clasificarse en superficiales y profundas, una infección superficial suele producirse en los 30 días posteriores al procedimiento, y tiene lugar en la piel y el tejido subcutáneo y suele obtenerse un drenaje purulento a la incisión superficial y suelen aislarse microorganismos al cultivo del drenaje o tejido de la incisión, clínicamente se encuentran los signos de color, tumor y dolor, fiebre absceso localizado profundamente. (45)

Al hablar de la extensa labor de parto nos referimos a la alteración en la que ocurre una falta de progresión de la evolución del parto por causas mecánicas o dinámicas, que suele prolongarse por más de 12 horas, la partograma muestra una desviación hacia la derecha. Otra forma de definirlo es afirmar que es la detención del trabajo de parto posterior a la presentación de contracciones uterinas vigorosas. (46)

Otros autores usan los términos valoración retrospectiva después de horas de evolución, siendo esta evolución anormal asociada a la falta de dilatación del cérvix o porque no hay un incremento en el descenso del feto por el conducto vaginal. Así mismo se señala también a la inercia uterina cuando las contracciones son escasas y débiles, se afirma que suele ser un trastorno frecuente y se presenta en hasta un 10% de todos los partos, con un incremento en las primíparas. (44)

En conclusión, podemos aseverar que los factores que afectan negativamente la cicatrización efectiva del sitio operatorio luego de una cesárea son, la edad, paridad, operación prolongada, teniendo mayor incidencia en cesáreas realizadas de emergencia que a las realizadas electivamente. (47)

## **7. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis nula (Ho):**

El Trabajo de parto prolongado no es factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 de Tarapoto- enero a diciembre del 2019.

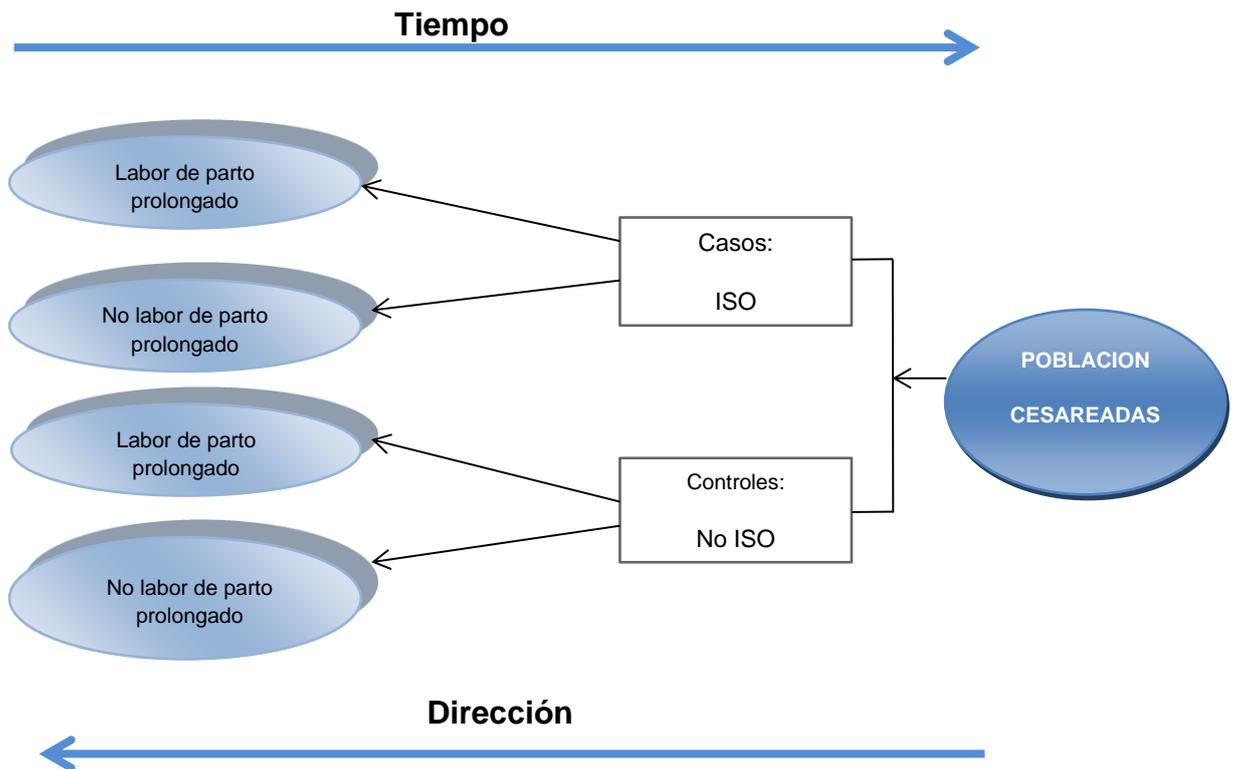
### **Hipótesis alterna (Ha):**

El Trabajo de parto prolongado es un factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 de Tarapoto. - enero a diciembre del 2019.

## **8. MATERIAL Y METODOLOGÍA**

### **a. Diseño de estudio:**

Estudio analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles. El diseño del estudio se evidencia en el siguiente esquema.



## b. Población muestra y muestreo

### **Población Universo:**

Mujeres embarazadas sometidas con cesárea del Hospital II – 2 Tarapoto durante el periodo enero a diciembre del 2019.

### **Poblaciones de Estudio:**

Mujeres embarazadas con cesárea del Hospital II – 2 Tarapoto durante el periodo enero a diciembre del 2019.

### **Criterios de selección:**

#### • **Criterios de Inclusión (Casos y Controles):**

- Madres con y sin infección sometidas a cesárea.
- Madres de la edad de 20 a 35.
- Control prenatal adecuado.
- Madres donde su historia clínica se tiene variables de interés.

• **Criterios de Exclusión (Casos y controles)**

- Gestantes con embarazo gemelar, anemia, obesidad, inmunodeficiencias, corioamnionitis y diabetes.

**Unidad de Análisis**

Mujer embarazada sometida a cesárea que cumpla los criterios de inclusión.

**Unidad de Muestreo**

Historia clínica de cada gestante sometida a cesárea atendidas en el periodo enero a diciembre del 2019.

**Tamaño muestral:**

Se utilizará la fórmula siguiente para el tamaño de la muestra.(48):

$$n_1 = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1 + \Phi) \bar{P}(1 - \bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\Phi P_1(1 - P_1) + P_2(1 - P_2)} \right]^2}{\Phi(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_2 = \Phi n_1$$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \Phi P_2}{1 + \Phi}$$

Donde:

$n_1, n_2$ , Tamaño de la muestra de casos y controles con y sin infección postcesareadas

$P_1$  = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo ( $P_1 = 0,50$ ).

$P_2$  = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo ( $P_2 = 0,192$ ).

$\Phi$  = Razón de control

$\bar{P}$  = Media ponderada

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0,05$

$Z_{1-\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0,20$

Los valores de  $P_1$  y  $P_2$  se obtienen del estudio de Gelaw, et al (24) quienes observaron que la frecuencia de labor de parto por un periodo mayor a 12 horas fue de 50% en el grupo con infección y de solo 19,2% en el grupo sin infección; diferencia que resulto significativa.

Reemplazando los valores en la fórmula, se tiene:

$$\underline{n = 37}$$

Casos: (Por cesárea con ISO) = 37 pacientes

Controles: (Por cesárea sin ISO) = 37 pacientes.

**c. Definición operacional de variables:**

**Cesárea:** Procedimiento quirúrgico que consiste en extraer al feto, a través de una incisión de la pared del útero, luego que el embarazo llegó a su fin. (1).

**Infección de herida operatoria:** situación que se da dentro de los 30 días después de un procedimiento quirúrgico (22). Presenta secreción purulenta en la herida, signos locales de infección (edema, eritema calor) y diagnóstico clínico de infección formulado por el cirujano(49).

**Trabajo de parto prolongado:** Anomalías de las fuerzas expulsivas, sea por contracciones uterinas de intensidad insuficiente o inapropiadamente coordinadas para lograr el borramiento y la dilatación del cuello, o un esfuerzo inadecuado de los músculos voluntarios durante el trabajo de parto. Se considerará cuando el trabajo de parto tenga una duración mayor a 12 horas (50,51).

**Variables y escalas de medición:**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICES</b>
<b>INDEPENDIENTE: Labor de parto prolongado</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>≥ 12 horas &lt; 12 horas</b>	<b>Si - No</b>
<b>DEPENDIENTE: Infección de sitio operatorio</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Valoración clínica</b>	<b>Si - No</b>
<b>INTERVINIENTE: Edad</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Continua</b>	<b>&gt; 20 años &lt; 35 años</b>	<b>Si - No</b>
<b>Paridad</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>&gt; de 2 partos &lt; 2 partos</b>	<b>Si - No</b>
<b>Grado de instrucción</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Ordinal</b>		<b>Analfabeta Primaria Secundaria Superior</b>

**d. Procedimientos y Técnicas**

Se solicitará la autorización correspondiente a la dirección del hospital, para el acceso a las historias clínicas, primero el acceso será en el sistema digital solicitando los números de historia clínica con los

códigos CIE-10 de cesárea entre enero a diciembre de 2019, estos códigos son: O821, O829, O822, O342, P034 y O820, con la lista, se procede a la revisión buscando el diagnóstico de infección de sitio operatorio, separando dos grupos: 1) con infección de sitio operatorio y 2) sin infección de sitio operatorio. De estos dos grupos y mediante muestreo aleatorio sistemático se seleccionan 37 historias de cada grupo.

Con ayuda del instrumento para recolectar datos (ver el anexo 1) se procede a recabar información de cada historia clínica. El instrumento de recolección de datos que se muestra en el anexo1, consiste en una lista de verificación de información que registra datos, primero de identificación como número de HC clínica, de edad e ingreso, en segundo lugar, datos de la variable independiente, en tercer lugar, de la variable dependiente (sobre la ocurrencia de infección en sitio operatorio) y en tercer lugar registra variables intervinientes.

#### **e. Plan de análisis de datos**

Mediante los datos obtenidos con los instrumentos serán vaciados en la base de datos de Excel para su análisis descriptivo en ambos grupos y el análisis comparativo para comprobar la hipótesis el programa SPSS v 25. Luego la regresión logística, la cual nos va a permitir analizar los resultados basados en el parto prolongado como factor de riesgo de infección. Por último, la prueba Chi cuadrado para los casos y controles, identificando el nivel de riesgo con el IC del 95%.

#### **f. Aspectos éticos:**

La presente investigación contará con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital II-2 de Tarapoto y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de cohortes en donde solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II

(Numerales: 11,12,14,15,22 y 23) (52) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) (53).

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N	Actividades	Responsables	Tiempo												
			ENE 2019 - DIC 2019												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR R ASESOR													
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR R													
3	Recolecta de Datos	INVESTIGADOR R - ASESOR													
4	Procesa y analiza los datos	INVESTIGADOR R ESTADÍSTICO													
5	Elabora documento	INVESTIGADOR R													
TIEMPO DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PROGRAMACION X SEMANA															

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

<b>Gastos</b>	<b>Rubro</b>	<b>Cant.</b>	<b>Pre. Unit.</b>	<b>Total x Precio</b>
<b>Bienes</b>				<b>S/.</b>
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 m	0.01	100.00
	Lapiceros	5	2.00	10.00
	Resaltador	3	10.00	30.00
	DVD	10	3.00	30.00
	Archivadores	10	3.00	30.00
	Perforadora	1	6.00	6.00
	Staples	paq.	5.00	5.00
<b>Servicios</b>				
1.5.6.030	Web	100	2.00	200.00
1.5.3.003	Movilidad	200	1.00	200.00
1.5.6.014	Encuadernar	10	12	120.00
	Copias	300	0.10	30.00
1.5.6.023	Asesor estadístico	2	250	500.00
<b>TOTAL (S/.)</b>				<b>1211.00</b>

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Oyarzun, E. Operación cesárea. Rev Chil Obstet Ginecol. 2019;84(3):167-8.
- Baque, S. & Cobos, M. Factores de riesgo maternos y criterios que requieren cesárea de urgencia [Internet] [Tesis de bachiller]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2020 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51997>
- Ortiz, R. et al. Prevalencia de complicaciones en pacientes sometidas a cesárea en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2016 en el Hospital Universitario San José de Popayán, Colombia 2016. Rev Chil Obstet Ginecol. 2019;84(6):435-48.

4. Apaza, I. Indicaciones de cesáreas injustificadas y su relación con complicaciones materno perinatales en el Hospital EsSalud III Puno, año 2018 [Internet] [Tesis de bachiller]. [Puno, Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2019 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9773>
5. Oncoy, A. Indicaciones de cesárea. Rev Médica Panacea [Internet]. 2018 [citado 24 de mayo de 2021];7(2). Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/30>
6. Vilca, E. Frecuencia de cesáreas innecesarias por sospecha de macrosomía fetal en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de ESSALUD de Tacna, 2017 [Internet] [Tesis de bachiller]. [Tacna, Perú]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2019 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3683>
7. Paucar, J. &Gamarra, D. Factores de riesgo influyentes en infecciones de heridas quirúrgicas post cesárea en usuarias del Hospital Antonio Lorena Cusco, 2015-2017. [Internet] [Tesis de bachiller]. [Cusco]: Universidad Andina del Cusco; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1969>
8. López, Y. et. al. Caracterización clínico-quirúrgica y microbiológica de las puérperas cesareadas con infección de la herida quirúrgica. Scalpelo. 2020;1(2):15-24.
9. Chamba, V. Caracterización de la profilaxis antibiótica en cesáreas realizadas en el Hospital San Vicente de Paúl- Pasaje, junio 2018-enero 2019 [Internet] [Tesis de bachiller]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2019 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8751>
10. ACOG. Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery [Internet]. The American College of Obstetricians and Gynecologists. 2018 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en:

<https://www.acog.org/en/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2018/09/use-of-prophylactic-antibiotics-in-labor-and-delivery>

11. Martínez, C. et al. Evaluación del control de infecciones poscesárea mediante la implementación de un programa preventivo. *Ginecol Obstet México*. 2019;87(04):228-33.
12. Ojeda, F. et al. Persiguiendo la infección de herida quirúrgica en cesárea. *E-Arch Ginecol Obstet*. 2017;14(28).
13. Cajina, B. & Quintero, L. Factores asociados a infección del sitio quirúrgico en Cesáreas realizadas en el Hospital Alemán Nicaragüense en el año 2015-2016 [Internet] [Tesis de Especialista en Ginecología]. [Managua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/8385/1/98110.pdf>
14. Hernández, C. La epidemia de cesáreas como limitante del parto humanizado. *Medicas UIS*. 2019;32(1):9-12.
15. Guevara, K. Comparación del Score Rockall y Aims65 en pacientes con hemorragia digestiva alta en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, períodos enero–diciembre 2016 [Internet] [Tesis de bachiller]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1167>
16. Kopas, M. A review of evidence-based practices for management of the second stage of labor. *J Midwifery Womens Health*. junio de 2014;59(3):264-76.
17. Kalisa, R. et al. Is Prolonged Labor Managed Adequately in Rural Rwandan Hospitals? *Afr J Reprod Health*. junio de 2019;23(2):27-34.
18. Cheng, Y. & Caughey, A. Defining and Managing Normal and Abnormal Second Stage of Labor. *Obstet Gynecol Clin North Am*. diciembre de 2017;44(4):547-66.

19. Cohen, S. et al. Is a prolonged second stage of labor too long? *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(4):423-6.
20. Shinohara, S. et al. Fetal biparietal diameter as a potential risk factor for prolonged second stage of labor: A retrospective observational cohort study. *PloS One.* 2020;15(10): e0239045.
21. Gimovsky, A. & Berghella, V. Prolonged Second Stage: ¿What Is the Optimal Length? *Obstet Gynecol Surv.* 2016;71(11):667-74.
22. Rossen, J. et al. Judicious use of oxytocin augmentation for the management of prolonged labor. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016;95(3):355-61.
23. Richter, L. Factores de riesgo asociaciones a infección de herida operatoria post cesárea en el Hospital Vitarte periodo 2013 a junio 2015. 2016 <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/746>
24. Gonzales O, Infecciones asociadas a la atención de salud en el instituto Nacional Materno Perinatal. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal.* (2016); 5(2); 22 – 30. DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.201662>
25. Zejnullahu, V. et al. Surgical site infections after cesarean sections at the University Clinical Center of Kosovo: rates, microbiological profile and risk factors. *BMC Infect Dis* 19, 752 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4383-7>
26. Gelaw, K. et al. Surgical site infection and its associated factors following cesarean section: a cross sectional study from a public hospital in Ethiopia. *Patient Saf Surg.* 2017;11(1):1-7.
27. Cheng, H. et al. (2017). Surgical Site Infections: A Systematic Review. 8(6). <https://doi.org/10.1089/sur.2017.089>
28. Wodajo, S. et al. Magnitude and factors associated with post-cesarean surgical site infection at Hawassa University teaching and referral

hospital, southern Ethiopia: a cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci.* 2017;27(3):283-90.

29. Mendoza, A. Edad materna, paridad, controles prenatales, edad gestacional, peso del recién nacido y anemia asociados a trabajo de parto prolongado en Pacientes del Hospital III Goyeneche de Arequipa 2020. 2021. Disponible en <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12389>
30. García, A. Factores de riesgo para infección del sitio operatorio en pacientes postcesarea en Hospital de Apoyo II-2 Sullana. 2015-2018 [Internet] [Tesis de bachiller]. [Piura, Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4905>
31. León, J. Factores de riesgo asociados a la infección de sitio operatorio en postcesareadas en el Hospital II Luis Negreiros Vega - 2017 [Internet] [Tesis de Maestría]. [Lima, Perú]: Universidad Cesar Vallejo; 2018 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23875>
32. Navarro, J. Influencia de la hemoglobina en la labor de parto prolongado en gestantes pretérmino en el Hospital Belén de Trujillo 2017. Tesis. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2018. Disponible en <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3847>
33. Mamani, C. (2018). Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en postcesareadas del Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2016-2017. Disponible en <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6424>
34. Coba, D. (Perú, 2018). Trabajo de parto disfuncional y apgar del recién nacido. Hospital Regional Docente de Cajamarca. 2017. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1786/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

35. Shea SK, Soper DE. Prevention of Cesarean Delivery Surgical Site Infections. *Obstet Gynecol Surv.* 2019;74(2):99-110.
36. Tuuli MG, Liu J, Tita ATN, Longo S, Trudell A, Carter EB, et al. Effect of Prophylactic Negative Pressure Wound Therapy vs Standard Wound Dressing on Surgical-Site Infection in Obese Women After Cesarean Delivery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2020;324(12):1180-9.
37. Saeed AA, Khawaja R, Samnani SS, Farid FN. Difficulties in laparoscopic cholecystectomy: conversion versus surgeon's failure. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2016;28(4):669.
38. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920-2020: the Good, the Bad and the Ugly. *J Perinat Med.* 2020;49(1):5-16.
39. Getaneh T, Negesse A, Dessie G. Prevalence of surgical site infection and its associated factors after cesarean section in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):311.
40. Ketema DB, Wagnew F, Assemie MA, Ferede A, Alamneh AA, Leshargie CT, et al. Incidence and predictors of surgical site infection following cesarean section in North-west Ethiopia: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):902.
41. Frías, N. et al. Infección del sitio quirúrgico poscesárea. *MEDISAN [Internet].* 2016. 20(5): 596-603. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500002&lng=es)
42. Oyarzun, E. Operación cesárea. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2019. 84(3): 167-168. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262019000300167&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262019000300167&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262019000300167>
43. Moldenhauer, J. Roturaprematura de membranas. 2020. <https://www.msmanuals.com/es->

pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/rotura-prematura-de-membranas-rpm

44. Carbajal, J. & Ralph, C. Manual de Obstetricia y Ginecología. 2017. Disponible en <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/04/Manual-Obstetricia-Ginecologia-2017.pdf>
45. Jiménez, M. Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). Guías de manejo y cirugía. Disponible en <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/prevencionDeLaISO.pdf>
46. Richter, L. Factores de riesgo asociaciones a infección de herida operatoria post cesárea en el Hospital Vitarte periodo 2013 a junio 2015. 2016 <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/746>
47. Salazar, O. Factores de riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidas a cesárea en el departamento de gineco obstetricia dl hospital regional docente de Cajamarca 2013 - 2014. (2015). Disponible en <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/201>
48. Palacios MA. Tópicos en investigación: Diseño de casos y controles. Rev Médica Sanitas. 2019;22(3):131-6.
49. Waltz PK, Zuckerbraun BS. Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. Surg Infect. 2017;18(4):447-50.
50. Méndez DN, Páez AEB, del Socorro Téllez M. La partograma y las desviaciones del trabajo de parto. Medisan. 2004;8(4):64-72.
51. Lipschuetz M, Cohen SM, Lewkowitz AA, Amsalem H, Haj Yahya R, Levitt L, et al. Prolonged second stage of labor: causes and outcomes. Harefuah. noviembre de 2018;157(11):685-90.
52. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y

enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.

53. Ley general de salud. N.º 26842. Concordancias: D.S. N.º 007-98-SA.  
Perú: 20 de julio de 2011.

## 12. ANEXOS

### ANEXO01

#### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



**Trabajo de parto prolongado como factor de riesgo para infección de sitio operatorio en gestantes sometidas a cesárea del Hospital II – 2 Tarapoto Enero a diciembre del 2019**

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

N° HC.....

Fecha de ingreso.....

#### II. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

Labor de parto prolongado: Si: ( ) No: ( )

Tiempo de labor de parto: \_\_\_\_\_

#### III. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

Infección de sitio operatorio: Si: ( ) No: ( )

Día de aparición de ISO: \_\_\_\_\_

#### IV. DATOS DE VARIABLES INTERVINIENTE:

Edad: ( ) años

Paridad: ( ) número

Nivel de instrucción: ( ) Sin instrucción, ( ) Primaria, ( ) Secundaria,  
( ) Superior

## ANEXO 02

### SOLICITA: REVISION Y APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Señor Doctor

**HUGO DAVID VALENCIA MARIÑAS**

Director Académico

Segunda Especialidad de Medicina-UPAO

Presente

YO **ALEN KENI MAJUAN PAREDES** médico residente en la especialidad de Gineceo Obstetricia en la sede docente del Hospital II – 2 Tarapoto, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que, a fin de cumplir con los requisitos estipulados para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional en Médico Especialista, presento a usted y solicito la revisión y aprobación del Proyecto de Investigación: **“TRABAJO DE PARTO PROLONGADO COMO FACTOR DE RIESGO PARA INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO EN GESTANTES SOMETIDAS A CESÁREA”**.

Es justicia, que espero alcanzar

Tarapoto, 6 de marzo de 2021

---

**ALEN KENI MAJUAN PAREDES**

## ANEXO 03

### CONSTANCIA DE ASESOR

Yo **MANUEL ISACC PEREZ CUGA**, docente de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, asumo la tutoría del Proyecto de Investigación: **“TRABAJO DE PARTO PROLONGADO COMO FACTOR DE RIESGO PARA INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO EN GESTANTES SOMETIDAS A CESÁREA”**. presentado por el médico residente **M.C. Alen Keni Majuan Paredes** de la especialidad de Gineceo Obstetricia.

Tarapoto, 09 de abril de 2021.

DR. MANUEL ISACC PEREZ CUGA.