



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA COMO FACTOR DE RIESGO
DE RESULTADOS MATERNO-PERINATALES ADVERSOS EN
GESTANTES A TÉRMINO**

HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN

2017-2019

**PRESENTADO POR
TONY RENZO LÓPEZ QUIÑONES**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

**ASESOR
MGTR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

LIMA – PERÚ

2021



**Reconocimiento - No comercial
CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA COMO FACTOR DE RIESGO
DE RESULTADOS MATERNO-PERINATALES ADVERSOS EN
GESTANTES A TÉRMINO
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN
2017-2019**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR
TONY RENZO LÓPEZ QUIÑONES**

**ASESOR
MGTR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

**LIMA, PERÚ
2021**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	1
Índice	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	14
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	16
3.1 Formulación de la hipótesis	16
3.2 Variables y su operacionalización	16
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	18
4.1 Tipos y diseño	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	20
4.4 Procesamiento y análisis de datos	20
4.5 Aspectos éticos	22
CRONOGRAMA	23
PRESUPUESTO	24
FUENTES DE INFORMACIÓN	25
ANEXOS	29
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Validación del instrumento	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La mujer en la etapa de gestación, se convierte en un ente vulnerable a cualquier agente infeccioso, que podría afectar al embrión, feto, recién nacido y a la propia gestante (patologías del aparato reproductor femenino) (1).

La placenta se puede ver alterada por cualquier problema que exista en la cavidad amniótica (2). Un ejemplo claro de ello es la corioamnionitis, que no es más que la presencia de agentes patógenos múltiples o mixtos en el líquido amniótico, caracterizada por la emersión de signos clínico-bioquímicos en las membranas ovulares (1). Esta patología es propia del embarazo, puesto que afecta entre el 1 a 2 % de las gestaciones, siendo más recurrente en los partos prematuros (3), la causa de su ocurrencia, es mayormente el ascenso de bacterias desde el tracto genital inferior, cuya sintomatología se evidencia tanto en la madre como en el feto. Ante su diagnóstico, es esencial la resolución del parto, independiente de la edad gestacional (4).

La corioamnionitis histológica, puede causar síndrome de respuesta inflamatoria fetal, que muchas veces se asocia a la morbilidad neonatal como la hemorragia cerebral, parálisis intracraneal, sepsis, neumonía, enterocolitis necrotizante e incluso la muerte intra útero o incluso en recién nacidos a término (5), y en la madre genera diferentes complicaciones hasta la ocurrencia de la muerte (1).

Además, en el feto la infección coriamniótica se caracteriza por el aumento de citoquinas proinflamatorias en líquido amniótico, sangre del cordón umbilical, también existe inflamación de la placa coriónica, vasos placentarios y del cordón umbilical (6).

Por lo mencionado, este estudio pretende determinar si la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos, no solo en gestantes pretérmino sino en gestantes a término.

1.2 Formulación del problema

¿La corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar si la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.

Objetivos específicos

Identificar los datos gineco-obstétricos de las gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.

Constatar si la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados maternos adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.

Examinar si la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados perinatales adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.

1.4 Justificación

La corioamnionitis corresponde a una patología exclusiva de la gestación y puede complicar entre el 2 y el 11 % de todos los embarazos y aproximadamente el 5 % de los fetos infectados; muchos estudios muestran que la corioamnionitis causa muchos resultados adversos en recién nacidos prematuros, por lo que esta investigación pretende conocer si también puede ocasionar dichos efectos en la madre del recién nacido a término.

Con esta investigación, se podrá conocer si la corioamnionitis es un factor de riesgo y puede ocasionar problemas tanto en la madre como en el recién nacido, lo cual contribuirá a conocer mejor el tratamiento efectivo para prevenir resultados

adversos y así también poder elaborar medidas preventivas que permitan intervenir en el primer nivel de atención durante el control prenatal.

Además, este estudio quedará como antecedente a futuros trabajos de investigación.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Este estudio será viable de realizar puesto que los procesos administrativos para obtener los permisos de las entidades educativas y sanitarias, fueron solicitadas con anterioridad para la elaboración y ejecución del estudio, los cuales permitirán el acceso a la información de los datos que se necesiten para obtener finalmente los resultados de esta investigación.

Además, este estudio será factible de realizar ya que se contará con los recursos humanos (asesores, recolector de información, otros), materiales (útiles de oficina, impresiones, otros), económicos (autofinanciado), así como tiempo y disposición del investigador para su desarrollo desde el inicio hasta su fin.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Alirio et al., Colombia, 2020 realizaron un estudio de tipo retrospectivo, que incluyó a 160 gestantes. Los resultados de aquellas con corioamnionitis histológica fueron edad media de 23.7 ± 7.05 años, nuliparidad (43.13%), CPN adecuado (30%), historia de parto pretérmino (11.29%), edad gestacional media de 32.3 ± 3.9 s, peso al nacer medio de 1939.4 ± 689.5 g, y ruptura de membrana (24.55%). Además, hubo complicaciones en gestaciones >34 ss, como síndrome de dificultad respiratoria neonatal (38.77%), sepsis neonatal temprana (48.98%), y muerte neonatal (4.08%). En conclusión, existe una alta prevalencia de corioamnionitis histológica a menor edad gestacional, además de un aumento de complicaciones neonatales (7).

Armas, M. et al., México, 2019, publicaron una investigación de tipo observacional, descriptivo para lo cual se incluyeron gestantes de una edad gestacional mínima de 24 ss con un exudado y una probabilidad de parto. Sus resultados más importantes para corioamnionitis fueron gestantes con hábito tabáquico, multiparidad, inducción del trabajo de parto, uso de oxitócicos, uso de analgesia epidural, tactos vaginales y líquido meconial. Conclusión, entre sus factores de riesgo de corioamnionitis y fiebre intraparto es hábito tabáquico, ruptura prematura de membranas, líquido meconial y monitorización interna (8).

Han, X. et al., China, 2019, publicaron una investigación observacional, analítica y transversal que incluyó a 1446 partos. Los resultados mostraron que la corioamnionitis incrementó los resultados perinatales y neonatales: ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (RR:1.124 p <0.05), hemorragia intraventricular o periventricular (RR:1.094 p <0.01), síndrome de dificultad respiratoria (RR:1.531 p <0.01), sepsis de aparición temprana (RR:5.359 p <0.001) y muertes neonatales (RR: 7.146 p <0.001). Finalmente, se concluyó que la corioamnionitis incrementó la presencia de resultados perinatales y neonatales adversos (9).

Doyle, R. et al., Canadá, 2017, publicaron una investigación donde se evaluó la relación del microbioma placentario con el peso al nacer, la longitud del recién nacido, la duración del embarazo y la circunferencia cefálica. Se realizó un estudio transversal, prospectivo donde las participantes se inscribieron antes de las 20 semanas de gestación para luego poder ser estudiadas durante el embarazo, 6 meses después del parto y al bebé de 6 a 18 meses de edad. Los principales resultados que se obtuvieron fue que se detectó ADN bacteriano en 738 (68.1%) membranas fetales y en 476 (46.8%) muestras placentarias. De aquellos participantes que tenían bacterias detectables, la carga bacteriana media fue 5.22 (0.84). Entre los organismos más comunes detectados fueron *Lactobacillus iners*, *Gardnerella vaginalis* y *Sneathia sanguinegens* mientras que los tejidos placentarios tenían una mayor incidencia de *Acinetobacter* spp y *Enterobacteriaceae* spp. También el 26.1% de los participantes tenían corioamnionitis determinada histológicamente de los cuales el 12.1% fue clasificado como corioamnionitis grave (10).

Arias, C. et al., Colombia, 2017, en su investigación evaluaron la prevalencia, posibles factores de riesgo y su asociación con signos clínicos y paraclínicos de la corioamnionitis histológica. Se realizó un estudio descriptivo en 160 de las cuales 110 placentas dieron positivo a corioamnionitis histológica con una prevalencia de 68,75% (IC 95%: 61,49-76,00), donde se observó que la corioamnionitis resulto ser mayormente prevalente en gestantes con menos de 34 semanas. Los síntomas y signos más significativos fueron fiebre (ORD = 4,7), taquicardia materna (ORD = 4,22), taquicardia fetal (ORD = 3,74), movimientos respiratorios ausentes (ORD = 5,16), lago de líquido amniótico <2cm (ORD = 5,67), y presencia de neutrofilia (ORD = 2,97). Por lo que se concluyó que la prevalencia se presenta en el 67% del total de partos pretérmino (11).

Ocheke, A. et al., Nigeria, 2016, publicaron una investigación observacional, descriptiva y transversal que incluyó a 148 gestantes. Los resultados mostraron entre los principales resultados maternos y neonatales de la corioamnionitis histológica: rotura de membranas antes del trabajo de parto (17.78%), bajo peso al nacer (13.33%), prematuridad (10%), puntaje de APGAR bajo (1.11%), sepsis neonatal (1.47%) y sepsis puerperal (2.94%). Finalmente, se concluyó que los

resultados maternos y neonatales adversos tuvieron una prevalencia baja en pacientes con corioamnionitis histológica (12).

Benal, P, El Salvador, 2016, realizó un estudio de tipo descriptivo en embarazadas con una EG ≥ 22 semanas con corioamnionitis. Entre los resultados se encontró que 38.4% estaba entre la edad gestacional de mayor o igual a 38 semanas y el 31.12% tenía entre las 29 y 34 semanas de gestación. Entre los principales factores de riesgo que se encontró fue que el 62.25% tuvo RPM y en el 26.16% tuvieron un tiempo aproximado mayor de 24 horas. El 80.46% tuvo corioamnionitis anteparto, el 61.26% tuvo parto vía vaginal y al 83.44% se les administro 3 antibióticos (Ampicilina- Gentamicina- Metronidazol). Se concluyó que el diagnostico antenatal y el al manejo adecuado evitó muertes maternas (1).

Rinaldi et al., ejecutaron en el 2016 un estudio con el objetivo de determinar si la corioamnionitis histológica se asocia o no con un resultado adverso en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN). Fue un estudio de tipo retrospectivo, con 92 participantes. Los resultados de la corioamnionitis histológica aguda positiva fueron: edad gestacional media de 25.28 ± 1.95 ss, apgar al minuto < 7 (95%), cesárea (24%), y peso al nacer medio de 800 ± 201.47 g. Por tanto, se concluye que la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de muerte fetal intrauterina y enterocolitis necrotizante (13).

Xie et al., realizaron en 2015 un estudio retrospectivo con la finalidad de identificar los factores que predicen la corioamnionitis histológica en mujeres con rotura prematura de membranas pretérmino. Los resultados identificaron que la edad gestacional al nacimiento en el momento de la rotura prematura de membranas pretérmino ($p < 0.001$), los niveles de PCR antes del parto ($p < 0.001$) fueron significativamente más altas en aquellas que presentaron corioamnionitis histológica, luego el peso al nacer ($p < 0.001$), la puntuación Apgar < 7 al minuto ($p = 0.027$) fueron los resultados neonatales en los casos con corioamnionitis histológica. Concluyeron que la prematuridad, el bajo peso al nacer son resultados adversos en casos de corioamnionitis histológica (14).

De La Cruz C. y Munares O. Lima, 2020, publicaron un estudio de tipo descriptivo, el cual estuvo compuesto por 361 recién nacidos hijos de madre con corioamnionitis. Sus hallazgos más resaltantes fueron que el 51.5% fueron recién nacidos pretérminos, peso al nacer de 2500-3999g fue 49,9%; el 85% fueron cesáreas. La estancia hospitalaria fue mayor de 7 días (41,6%), además los recién nacidos prematuros (58,0%) necesitaron oxigenoterapia y prematuridad moderados (15,4%) requirió ventilación asistida. Además, el 70,0% de los recién nacidos estudiados presento comorbilidades como: sepsis neonatal (56,2%), hiperbilirrubinemia (38,0%), taquipnea transitoria (24,9%), neumonía (19,7%), anemia (17,7%), patología de membrana hialina (15,5%) e hipoglicemia (15,2%). Y el 7,8% falleció. Se pudo concluir que la corioamnionitis tiene grandes repercusiones en el recién nacido (3).

Guillen, N. et al., Lima, 2020, elaboró una investigación de cohortes, donde ese evaluó el daño cerebral en tres diferentes periodos de edad: de 0-7 días, de 7-30 días y a las 40 semanas de edad gestacional. Sus resultados demostraron que del total de 85 RN prematuros: 47,1% fueron mujeres y la EG fue de 30,9 semanas, 42% expuestos a corioamnionitis histológica. Además, la RPM resultó ser la causa fundamental de sepsis, y relacionada con el daño neurológico, también se demostró que la corioamnionitis histológica se encuentra asociada a hemorragia intraventricular y a lesiones de la sustancia blanca ($p = 0,035$). El tipo corioamnionitis histológico estuvo relacionado con el daño neurológico en la primera semana ($RR = 2,11$; IC 95%: 1,09-4,11) y en el periodo de 7-30 días ($RR = 2,72$; IC 95%: 1,07-6,88). Se concluyó que la corioamnionitis representa un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones cerebrales en los prematuros (15).

Zevallos, D. Arequipa, 2016, realizó una investigación de tipo transversal y retrospectivo. Sus hallazgos en la población de 102 neonatos con sepsis neonatal clínica fueron: en 82 casos donde se investigó a la placenta, el 63,41% confirmó histológicamente a la corioamnionitis. En los casos de corioamnionitis histológica todos tuvieron sepsis, el 50% de neonatos presento sepsis precoz y el otro 50% sepsis tardía. Además, el 65,38% de embarazadas con diagnóstico de corioamnionitis histológica evidenciaron patologías gestacionales infecciosas. Se

concluyó que la confirmación histológica de la corioamnionitis se encuentra en una elevada proporción, y estuvo asociado con una morbilidad materna (16).

2.2 Bases teóricas

Membranas ovulares

La placenta humana se caracteriza por ser un órgano discoide que guarda asociación hemocorial con la gestante. Siendo, el trofoblasto, quien recubre las vellosidades, y se encuentra en contacto con la sangre materna. Además, la transferencia de sustancias traspasa el sincitiotrofoblasto, citotrofoblasto, vellosidades de la membrana basal, lecho capilar del feto y endotelio (17). La masa celular interna: Corresponde a un conjunto de blastómeros que componen al embrión (17). El Trofoblasto: Representa a una capa externa celular de blastómeros que conforman tanto la placenta como las membranas fetales (17). El blastocisto se empapa en las secreciones uterinas, las cuales brindan al embrión oxígeno, así como sustratos metabólicos (17).

Corioamnionitis

Se refiere a un amplio espectro de enfermedades que suceden en la gestación, y que se caracteriza por inflamación y/o infección de estructuras intrauterinas, tales como: la placenta, el corion y el amnios (18). Se puede diagnosticar posterior a las 22 semanas de edad gestacional (3).

Posee una prevalencia estimada entre el 1 y 2% de los partos a término y 5 a 10% de los partos pretérmino (19).

Corioamnionitis histológica (CAH)

Se refiere al grupo de alteraciones inflamatorias de la placenta, el cordón umbilical y las membranas ovulares, los cuales suceden en respuesta a la invasión del líquido amniótico por microorganismos promovidos por el canal del parto.

Esta caracterizado por la presencia de leucocitos polimorfonucleares (PMN) de procedencia materno tanto en las membranas ovulares como en la placa corial.

Es por eso que, al examen microscópico, el corion y el amnios evidencia un infiltrado neutrófilo relacionado al edema y congestión por lo cual se le llama corioamnionitis aguda.

Cuando dicho infiltrado se expande fuera de las membranas, la infección puede dañar al cordón umbilical y a las vellosidades de la placenta, desencadenando una vasculitis aguda o también denominada funisitis (3).

Por otro lado, es detectada en un 80% de las placentas producto de nacimientos menores de 28 semanas, 50% en recién nacidos entre las 29-34 semanas, y 30% en recién nacidos mayores de 34 semanas (20).

Etiopatogenia

Con mayor frecuencia los gérmenes ingresan a la cavidad amniótica por medio de una vía ascendente, la cual va desde la mucosa vaginal y atraviesa el cuello uterino; además, hay otras vías que facilitan el ingreso de microorganismos al líquido amniótico, las cuales pueden ser (21):

Vía hematológica.

Vía canalicular.

Por complicación de procedimientos invasivos.

En diferentes estudios se ha podido identificar a los microorganismos más importantes causantes de corioamnionitis mediante cultivos en líquido amniótico, entre dichos patógenos identificados se encuentran (2,5):

Ureaplasma parvum

Ureaplasma urealyticum

Mycoplasma hominis

Chlamydia trachomatis

Neisseria gonorrhoeae

Streptococcus del grupo B

Trichomonas vaginalis

Clasificación

Para evaluar la intensidad de la corioamnionitis histológica, se usa el sistema de clasificación recomendado por el Comité de Nosología de Infecciones por Líquido Amniótico, descrito a continuación (22):

Es así que, las lesiones inflamatorias agudas de la placenta se clasificaron en dos categorías: Respuesta inflamatoria materna, y respuesta inflamatoria fetal. En contexto de una respuesta inflamatoria materna, la lesión en estadio 1 se

caracteriza por la presencia de neutrófilos en el corion o espacio subcoriónico. La etapa 2 se refiere a la infiltración neutrofílica de tejido conjuntivo coriónico y / o amnios, o placa coriónica. Y, el estadio 3 se refiere a la corioamnionitis necrotizante con neutrófilos alterados (22).

- **Grado 1:** Es de leve a moderado, y se refiere a pequeños grupos de neutrófilos maternos que infiltran de manera difusa el amnios, la placa coriónica, la necrosis fibrinoide subcoriónica o el amnios (22).
- **Grado 2:** Corresponde a un grado grave, que consta de tres o más microabscesos coriónicos definidos como la confluencia de neutrófilos que miden al menos 10 20 células. Los microabscesos se localizan generalmente entre el corion y la decidua, y / o debajo de la placa coriónica (22).

Factores de riesgo

Muchas investigaciones han podido identificar factores de riesgo para la evolución de la corioamnionitis, como (21):

Ruptura prolongada de membranas (RPM) (mayor de 12 horas)

Trabajo de parto prolongado

Nuliparidad.

Tacto vaginal múltiple (>7 posterior a la ruptura de membranas)

Líquido meconial

Habito tabáquico

Alcoholismo

Drogadicción.

Inmunosuprimidos.

Anestesia epidural.

Colonización de gérmenes patógenos.

Malnutrición materna (23).

Meconio en el líquido amniótico (24).

Colonización por estreptococos del grupo B (24).

Cuadro clínico

Se basa en la presencia de signos y síntomas, pero que presentan grandes variaciones según cada paciente (21):

Fiebre > 37,5°C en 2 muestras divididas por 1 hora

Taquicardia fetal (>160 latidos por minuto)

Taquicardia materna (>100 latidos por minuto)

Dolor abdominal

Sensibilidad a la palpación uterina (tacto vaginal)

Incremento de la contractilidad uterina

Líquido amniótico purulento que presenta maloliente

Siendo la fiebre materna el signo más importante de la corioamnionitis (25), además todo el conjunto de síntomas puede presentarse en gestantes con membranas rotas e íntegras, así como en embarazos a término y pretérmino (16).

Diagnostico

Diagnóstico clínico

Según los criterios de Gibbs, es corioamnionitis si se presenta fiebre materna > 37,8°C o mínimo dos de los criterios clínicos menores mencionados a continuación (21):

Taquicardia materna (>100/min)

Taquicardia fetal (>160/min)

Leucocitosis materna (>15,000/mm³)

Irritabilidad uterina

Leucorrea vaginal maloliente

Tabla 1. Criterios de Gibbs

Criterio	Parámetros
Fiebre	Temperatura >38,0°C
Taquicardia materna	>100/min
Taquicardia fetal	>160/min
Sensibilidad	Uterina
Flujo vaginal	Flujo mal oliente

Fuente: Corioamnionitis (21).

Diagnostico paraclínico

Abarca los análisis de laboratorio, como el hemograma, entre otros que comprendan biomarcadores (valores elevados de PCR, las MMP, lipopolisacárido-proteína de unión y las IL- 6 e IL-8), también se realizan pruebas en líquido

amniótico mediante la amniocentesis siendo esta prueba el Gold estándar para el diagnóstico.

Tabla 2. Parámetros del líquido amniótico

Prueba	Parámetros
Cultivo	Crecimiento microbiano
Tinción de Gram	Bacterias en sangre (>6 x campo)
Glucosa	<15 mg/dl
IL-6	> 7,9 ng/ml
MMP	Positivo
Leucocitos	> 15.000/ml
Leucocitos esterasa	Positivo (tiras reactivas)

Fuente: Corioamnionitis (21).

Complicaciones

La corioamnionitis puede generar diversas complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido, entre ellas se encuentra (26):

- **Complicaciones neonatales:** Estas incluyen parto prematuro, parálisis cerebral, retinopatía del prematuro, anomalías neurológicas, síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar en lactantes prematuros, sepsis neonatal y muerte neonatal. Además, la sepsis neonatal se sospecha como una complicación de la corioamnionitis; y la listeriosis perinatal es asociada con una alta morbilidad (26).
- **Complicaciones maternas:** Comprende infecciones pélvicas graves, infecciones de heridas subcutáneas, parto prematuro, hemorragia posparto, parto quirúrgico, sepsis materna (26), atonía uterina, y bacteriemia (27).

2.3 Definición de términos básicos

Corioamnionitis histológica: Es un desarrollo inflamatorio agudo, el cual se caracteriza por una infiltración de neutrófilos en toda la placenta (11).

Gestantes a término: Es el periodo comprendido entre la 37 y 40 semana de gestación (28).

Factor de riesgo: Probabilidad de presentar una complicación por presentar corioamnionitis histológica una gestante.

Evento Perinatal adverso: Situación clínica de daño que presenta desde las 22 semanas de gestación hasta la cuarta semana de nacido.

Diagnóstico paraclínico: Estos son útiles para ayudar a establecer el grado de severidad de una patología, y, por ende, confirmar el diagnóstico basado en la sospecha clínica (29).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hipótesis general

Hi: La corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017 – 2019.

Ho: La corioamnionitis histológica no es un factor de riesgo de resultados materno perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017 – 2019.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable		Definición	Tipo por su naturaleza	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación	
Dependiente Corioamnionitis histológica		Proceso inflamatorio agudo caracterizado por infiltración de neutrófilos en cada una de las estructuras de la placenta.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Ficha de recolección	
Independiente	Resultados maternos adversos	Sepsis puerperal	Infección septicémica que afecta a todo el organismo de la gestante tras el parto.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Ficha de recolección
		Endometritis	Causada por una infección del útero comúnmente después del trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
		Transfusión postparto	Administración de hemocomponentes a la madre luego del parto.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
		Ingreso a UCI	Ingreso de la puerpera a la Unidad de Cuidados intensivos.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Resultados neonatales	Prematuridad	Neonato nacido antes de las 37 semanas de gestación.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Ficha de recolección
		Hipoglucemia	Bajas concentraciones de azúcar en la sangre de los recién nacidos.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
		Apgar bajo a los 5 minutos	Primera prueba realizada al recién	Cualitativa	Nominal	Sí No	

		nacido que evalúa la frecuencia cardíaca, tono muscular y entre otros menor a 7 luego de 5 minutos de nacer.				
	Hemorragia intraventricular	Sangrado dentro de los ventrículos en el cerebro del neonato.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Bajo peso al nacer	Peso del recién nacido menos a 2 500 g.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Sepsis neonatal	Infección en la sangre del bebe presentado en las primeras semanas de vida.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Ingreso a UCIN	Ingreso del recién nacido a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal	Cualitativa	Nominal	Sí No	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El presente estudio tendrá un enfoque cuantitativo. **Según la intervención del investigador**, se tratará de un estudio observacional. **Según el alcance**, se tratará de un estudio analítica de cohorte, porque el grupo de estudio tendrán unas características en común, quienes serán divididos en dos grupos, los cuales se diferenciarán ya que solo en uno tendrán exposición al factor de estudio. **Según el momento de la recolección de datos**, será retrospectivo porque la exposición a la patología ya ha ocurrido con anterioridad (30).

4.2 Diseño muestral

Población universo

Gestantes atendidas en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.

Población de estudio

Gestantes a término atendidas en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.

Muestreo o selección de la muestra

Tamaño de muestra

Para calcular el tamaño de muestra se usó la fórmula de comparación de proporciones, en la cual se consideró un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba del 80%. En una investigación previa se observó que el 40.26% de neonatos con madres con diagnóstico de corioamnionitis presentaron sepsis neonatal (31). Se considerará de 1 a 2 la relación entre grupos. A continuación, se presenta la fórmula usada:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta/2} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p = (p_1+p_2)/2$: Prevalencia promedio de sepsis neonatal en gestantes con/ sin diagnóstico histológico de corioamnionitis.

$p_1 = 0.4026$: Prevalencia promedio de sepsis neonatal en gestantes con diagnóstico histológico de corioamnionitis.

$p_2 = 0.170$: Prevalencia promedio de sepsis neonatal en gestantes sin diagnóstico histológico de corioamnionitis.

$n = 58$: Tamaño de la muestra estimado.

Por lo tanto, la muestra la conformarán 174 gestantes, de las cuales 58 presentaron diagnóstico histológico de corioamnionitis y 116 no lo presentaron.

La técnica de muestreo será probabilística, mientras que el tipo de muestreo será el aleatorio simple.

Criterios de selección

Criterios

Grupo expuesto:

Gestantes

- adultas (≥ 18 años)
- a término que presentaron diagnóstico histológico de corioamnionitis
- con información completa en sus historias clínicas

Grupo no expuesto:

Gestantes

- adultas (≥ 18 años)
 - a término que no presentaron diagnóstico histológico de corioamnionitis
- Gestantes con información completa en sus historias clínicas

Criterios de exclusión

Gestantes

- con embarazo múltiple
- con eclampsia
- con diagnóstico previo de malformaciones congénitas
- con óbito fetal
- con historias clínicas con información incompleta.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Descripción del procedimiento

El procedimiento de recolección de datos será el siguiente:

En primer lugar, se solicitará la autorización al Director del Hospital Nacional Dos de Mayo y a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para la aprobación de este proyecto.

Luego se coordinará con el personal de archivo para obtener la autorización y acceder a las historias clínicas de las pacientes cuyo parto fue atendido en el hospital mencionado.

Antes de registrar la información en la ficha de recolección, se realizará la evaluación de los criterios de selección.

Las fichas de recolección serán enumeradas y revisadas para evaluar el control de calidad del llenado.

Finalmente, serán ingresados a una base de datos.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Base de datos en el programa SPSS 25, se ejecutará un control de calidad para el posterior análisis estadístico correspondiente.

Análisis descriptivo

VARIABLES cualitativas se da por medio de las frecuencias tanto absolutas como relativas (%).

VARIABLES cuantitativas se usó las medidas de tendencia central (promedio) así como las de dispersión (desviación estándar).

Análisis inferencial

El análisis de la relación de la corioamnionitis histológica con los resultados maternos y perinatales adversos se desarrolló mediante la prueba del Chi

Cuadrado, e cual tuvo un nivel de significancia del 5%, posteriormente se evaluó si la corioamnionitis histológica es factor de riesgo para resultados maternos y perinatales adversos se calculará el Riesgo Relativo (RR). A su vez, en las investigaciones de tipo cohorte, la estimación de la magnitud de asociación entre los factores de riesgo (corioamnionitis histológica) con la variable respuesta (caso resultados maternos y perinatales adversos) representa el Riesgo Relativo, dicha medida favorece la estimación del riesgo de desarrollar corioamnionitis histológica en gestantes a término.

Tabla 3. Tabla de doble entrada en un estudio cohorte

		Enfermedad o resultados Resultados maternos y perinatales adversos	
		Sí	No
Corioamnionitis histológica	Sí	a	b
	No	c	d

Instrumentos de recolección y medición de variables

Técnica: Documental

Instrumento: Ficha de recolección, la cual estará constituida de la siguiente manera:

- A. Características generales: En esta sección se detallará información sobre la edad, grado de instrucción, estado civil, fórmula obstétrica, comorbilidades y tipo de parto.
- B. Corioamnionitis histológica: Sí/ No (Según reporte de anatomía patológica)
- C. Resultados adversos: Esta sección se subdivide en 2:
 - Resultados maternos: Sepsis puerperal, endometritis, transfusión postparto, ingreso a UCI.
 - Resultados perinatales: Prematuridad, hipoglicemia, Apgar bajo a los 5 minutos, hemorragia intraventricular, bajo peso al nacer, sepsis neonatal, ingreso a UCIN.

Validación

Se recurrirá a un juicio de expertos conocedores del tema, contrastando ítems para la validación del contenido. (Ver anexos)

4.5 Aspectos éticos

El presente proyecto ha sido revisado por el Comité de Ética de la Universidad de San Martín de Porres. El consentimiento informado no aplica para este estudio debido a que no se tendrá contacto directo con las gestantes, sino de datos obtenidos por medio de historias clínicas. Además, se mantendrá en confidencialidad la anonimidad de los pacientes para ello las fichas será codificadas.

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400.00
Adquisición de software	900.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
TOTAL	3300.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bernal P. Resultados perinatales en gestantes con Corioamnionitis en el Hospital Nacional de Maternidad Dr. Raúl Arguello Escolán, enero a diciembre del 2014. [Tesis de post-grado]. El Salvador: Universidad de el Salvador, Escuela de medicina; 2016.
2. Heredia R. Características clínicas y laboratoriales en pacientes con corioamnionitis histológica por ruptura prematura pretermino de membranas en el Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo entre los años 2013 y 2015. [Tesis de pre-grado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina ; 2016.
3. De La Cruz C, Munares O. Resultados perinatales de embarazos con corioamnionitis en eun Hospital de III nivel de Lima, 2016 a 2018. *RevPeru Investig Matern Perinat.* 2020; 9(1): 48-58.
4. Couto D, Napoles D, Garcia Y, Maceo M. Corioamnionitis y parto pretérmino: resultados perinatales en un trienio. *MEDISAN.* 2016; 20(12):1-5.
5. Diaz M, Martinez Y. Corioamnionitis como causa de parto pretermino. [Tesis de post grado]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
6. Miranda A. Nivel de proteína C-reactiva en comparación con el recuento leucocitario materno en la predicción de corioamnionitis histológica en gestantes con rotura prematura de membranas pretérmino. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* 2016; 381-388.
7. Alirio R, Tobar J, Mellizo A, Mondragón M, Ruiz G, Díez L. Complicaciones neonatales asociadas al diagnóstico de Corioamnionitis histológica en pacientes con parto pretérmino espontáneo en un hospital de alta complejidad en Colombia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología.* 2020; 85(5): 450-459.
8. Armas M, Rodriguez A, Gonzalez D, Ramirez O, Santana A, Molina M, et al. Factores de riesgo clínicos maternos de embarazadas con fiebre intraparto y corioamnionitis. *Ginecol Obstet Mex.* 2019; 87(11): 718-725.
9. Han X, Du H, Cao Y, Zhang Y, Zhang J, Li Z, et al. Association of histological and clinical chorioamnionitis with perinatal and neonatal outcome. *The Journal*

of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2019; 1-10. DOI: 10.1080/14767058.2019.1618824.

10. Doyle R, Harris K, Kamiza S, Harjunmaa U, Ashorn U, Nkhoma M, et al. Bacterial communities found in placental tissues are associated with severe chorioamnionitis and adverse birth outcomes. *Plos One*. 2017; 12(7): 2-23.
11. Arias C, Gallego C, Mera G, Ortiz R, Chagüendo J. Prevalencia de corioamnionitis histológica en pacientes con trabajo de parto pretérmino espontáneo. Popayán Colombia, 2014-2016. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2017; 68(2): 102-111.
12. Ocheke A, Ocheke I, Agaba P, Imade G, Silas O, Ajetunmobi O, et al. Maternal and neonatal outcomes of histological chorioamnionitis. *J West Afr Coll Surg*. 2016; 6(3): 1-14.
13. Rinaldi M, Melillo C, Maffei G, Savastio A, Matteo M, Bufo P, et al. The Effect of Histological Chorioamnionitis on the Short-Term Outcome of Preterm Infants Weighing $\leq 1,500$ Grams: A Single-Center Study. *Am J Perinatol*. 2016; 33(25):1-5.
14. Xie A, Zhang W, Chen M, Wang Y, Wang Y, Zhou Q, et al. Related Factors and Adverse Neonatal Outcomes in Women with Preterm Premature Rupture of Membranes Complicated by Histologic Chorioamnionitis. *Med Sci Monit*. 2015;(21): 390-395. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4325828/>.
15. Guillen N, Llerena C, Samalvides S, Vila J, Juarez T, Caceres J, et al. Riesgo de daño cerebral en prematuros menores de 34 semanas expuestos a corioamnionitis histológica, Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020; 37(2): 229-238.
16. Zevallos D. Correlación de la corioamnionitis histológica y sepsis neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguíñ Escobedo, EsSalud, enero-diciembre 2015. [Tesis de pre-grado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Medicina Humana; 2016.
17. Morgan F, Morgan V, Quevedo E, Gutierrez G, Baez J. Anatomía y fisiología de la placenta y líquido amniótico. *REVMEDUAS*. 2015; 5(4): 156-161.

18. Kachikis A, Eckert O, Walker C, Bardají A, Varricchio F, Lipkind H, et al. Chorioamnionitis: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine*. 2019; 37(52): 7610–7622.
19. Clínic Barcelona. Corioamnionitis o Triple I. [Online]. 2020. Available from: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/corioamnionitis.pdf>.
20. Hurtado F, Alkourdi A, Revelles L. Criterios actuales en el diagnóstico y manejo de la Corioamnionitis. *Rev. Latin. Perinat*. 2018; 21(1): 12-19.
21. Mendoza O, Briceño F, Ramos N, Rodriguez D, Rodriguez N. Corioamnionitis. *Repert.med.cir*. 2013 Julio; 22(4): 248-256.
22. Zaidi H, Lamalmi N, Lahlou L, Slaoui M, Barkat A, Alamrani S, et al. Clinical predictive factors of histological chorioamnionitis: case-control study. *Heliyon*. 2020; 1-6.
23. Ferrer R, Robles A, Perez MdIA, Crespo E, Gonzales G. Corioamnionitis clínica e histológica. Revisión bibliográfica. *Multimed*. 2014; 18(1): 179-189.
24. Arroyave Y, Benavides L, Agudelo H, Arcila D, Bermúdez J. Corioamnionitis: Un reto diagnóstico. *Revista Facultad Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca*. 2013; 15(3): 17-24.
25. Garcia J, Delgado A, Gonzalez G. Frecuencia de corioamnionitis histológica en pacientes con ruptura prematura de membranas. *Ginecol Obstet Mex*. 2014; 82: 791-795.
26. Fowler J, Simon L. Chorioamnionitis. *StatPearls [Internet]*. [Online]. 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532251/>.
27. Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Corioamnionitis. [Online]. 2013. Available from: <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/tcg/documentos/Protocolos/Amnionitis%202013.pdf>.
28. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice Society for Maternal-Fetal Medicine. Definición de embarazo a término. [Online]. Available from: <https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenido=81944>.

29. Academia Biomédica Digital. Paraclínicos. [Online]. 2016. Available from: <https://caibco.ucv.ve/caibco/vitae/VitaeUno/Articulos/Pediatria/paraclin.htm>.
30. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed. Barcelona - España: ELSEVIER; 2013.
31. Paredes E. Impacto en la salud maternoperinatal de la corioamnionitis en gestantes del servicio de Obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo EsSalud en el año 2015. [Tesis de pregrado]. Universidad Católica de Santa María, Arequipa; 2016.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
Corioamnionitis histológica como factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. 2017-2019	¿La corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019?	<p>General Determinar si la corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.</p> <p>Específicos Identificar los datos gineco-obstétricos de las gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.</p> <p>Identificar el riesgo de la corioamnionitis histológica para resultados maternos adversos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.</p> <p>Identificar el riesgo de la corioamnionitis histológica para resultados perinatales adversos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017-2019.</p>	<p>Hipótesis general Hi: La corioamnionitis histológica es un factor de riesgo de resultados materno perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017 – 2019.</p> <p>Ho: La corioamnionitis histológica no es un factor de riesgo de resultados materno perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2017 – 2019.</p>	Observacional, analítico de cohorte retrospectivo	Gestantes a término atendidas en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.	Ficha de recolección de datos

2. Instrumento de recolección de datos

“Corioamnionitis histológica como factor de riesgo de resultados materno-perinatales adversos en gestantes a término. Hospital Nacional Guillermo Almenara. 2017-2019”

Fecha: __/__/__

ID: _____

A. Datos gineco-obstétricos

Edad: ____ años

Cantidad total de gestaciones: _____

Cantidad total de partos: _____

Antecedente de abortos: Si () No ()

Antecedente de partos pretérmino: Si () No ()

Antecedente de corioamnionitis histológica: Si () No ()

Comorbilidades: Ninguno ()

Hipertensión arterial ()

Diabetes mellitus pregestacional ()

Diabetes mellitus gestacional ()

Otros: _____

Edad gestacional de resolución del parto: _____ ss.

Vía de parto: Vaginal () Cesárea ()

B. Corioamnionitis histológica: Sí () No ()

C. Resultados adversos

Maternos

Sepsis puerperal: Sí () No ()

Endometritis: Sí () No ()

Transfusión postparto: Sí () No ()

Ingreso a UCI

Perinatales

Prematuridad: Sí () No ()

Hipoglicemia: Sí () No ()

Apgar bajo a los 5 minutos: Sí () No ()

Hemorragia intraventricular: Sí () No ()

Bajo peso al nacer: Sí () No ()

Sepsis neonatal: Sí () No ()

Ingreso a UCIN: Sí () No ()

3. Validación del instrumento

Estimado juez experto (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello