

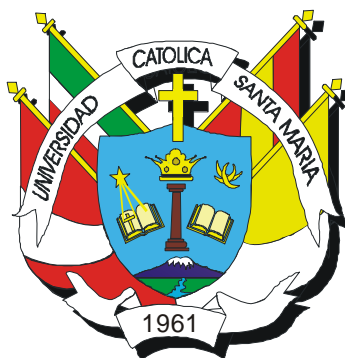
# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

---

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**Programa Profesional de Medicina Humana**



**Validez del criterio clínico -laboratorial para el diagnóstico de  
corioamnioititis en gestantes atendidas en el Hospital Carlos**

**Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD 2010 – 2011.**

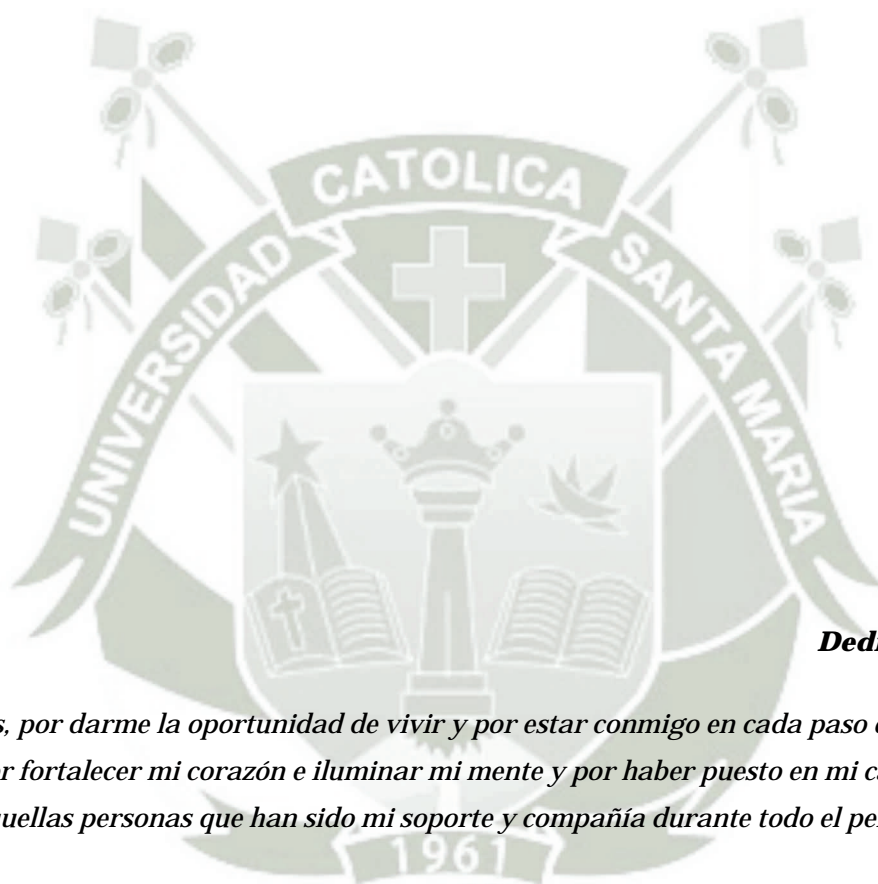
**Trabajo de investigación realizado por:**

**ROSSANNA VIRGINIA CARDENAS GALVEZ,**

**para optar el título profesional de segunda especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**AREQUIPA – PERÚ**

2012



***Dedicado a***

*Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy,  
por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a  
aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de  
estudio.*

*Mi mamá Virginia, por darme la vida, creer en mí y porque siempre me apoyaste,  
por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más  
que nada, por su amor.*

## INDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION ..... Pág.01

CAPITULO I MATERIALES Y METODOS ..... Pág.03

CAPITULO II RESULTADOS ..... Pág.10

CAPITULO III DISCUSION Y COMENTARIOS ..... Pág.39

CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... Pág.45

CONCLUSIONES ..... Pág.46

RECOMENDACIONES ..... Pág.47

BIBLIOGRAFIA ..... Pág.49

ANEXO 1 ..... Pág.56

ANEXO 2 ..... Pág.57

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue establecer la validez del criterio clínico-laboratorial para el diagnóstico de corioamnionitis con respecto al resultado del estudio histopatológico de la placenta de la misma gestante atendida en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de Arequipa durante el periodo comprendido entre enero del 2010 y diciembre del 2011.

Se realizó un estudio observacional-descriptivo, no experimental con un sentido retrospectivo y nivel de investigación relacional, es un estudio de validación de una prueba diagnóstica. Obteniéndose un total de 93 casos y 175 no casos (controles) de corioamnionitis, que cumplen con los criterios de inclusión, considerándose a la totalidad de estos para el estudio.

Con respecto a los datos de filiación de los casos y no casos la única diferencia significativa estadísticamente, fue la menor edad gestacional en las pacientes con corioamnionitis; ya que tanto la media como la mediana en el grupo de corioamnionitis se encontró en las 31 semanas de edad gestacional y en el grupo de no casos en las 33 semanas. La edad materna y la paridad fue similar en ambos grupos; la edad materna tuvo como mediana los 28 y 29 años respectivamente, teniendo como grupo predominante con un porcentaje de 64% y 72% al intervalo de edades de 20 a 34 años. La paridad en ambos grupos en más del 50% eran nulíparas o primigestas.

Acerca de las variables clínicas (síntomas y signos) para corioamnionitis entre los casos y no casos; encontramos diferencia significativa en la irritabilidad uterina ( $X^2$  96.43) y el flujo genital maloliente y en menor medida el aumento de la frecuencia cardiaca materna.

La irritabilidad uterina presentó una sensibilidad del 89%, especificidad del 73%, valor

predictivo positivo y negativo de 67 y 78% respectivamente; el flujo genital maloliente tuvo sensibilidad de 8.6%, especificidad de 100%, valor predictivo positivo y negativo de 100 y 67% respectivamente. La valides de las variables clínicas (irritabilidad uterina, frecuencia cardiaca fetal, frecuencia cardiaca materna, temperatura materna y flujo genital maloliente) en conjunto se encontró una sensibilidad de 93%, especificidad de 67%, valor predictivo positivo de 60% y negativo de 95%.

Encontramos que entre las variables de laboratorio para el diagnóstico de corioamnionitis tuvieron diferencia significativa estadísticamente la desviación izquierda ( $X^2$  54) y los valores de proteína C reactiva ( $X^2$  59). La desviación izquierda tuvo una sensibilidad 62%, especificidad 82%, valor predictivo positivo y negativo de 65% y 80% respectivamente; la PCR valores similares a la variable anterior a diferencia de la leucocitosis materna que tuvo una sensibilidad 19%, especificidad 98%, valor predictivo positivo y negativo de 90% y 69% respectivamente. La valides de las variables de laboratorio (leucocitosis materna, desviación izquierda y proteína C

## ABSTRACT

The aim of this study was to establish the validity of the clinical and laboratory criteria for the diagnosis of chorioamnionitis regarding the outcome of the histopathological examination of the placenta of pregnant women treated at the same Obstetric Service of the National Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo of Arequipa during period between January 2010 and December 2011.

An observational-descriptive, non-experimental study with a retrospective sense and level of relationship research was conducted, is a validation study of a diagnostic test. Yielding a total of 93 cases and 175 non-cases (controls) of chorioamnionitis, who meet the inclusion criteria, considering all of these for the study.

With regard to demographics of cases and non-cases the only statistically significant difference was the lower gestational age in patients with chorioamnionitis; since both the mean and median in the group of chorioamnionitis was found in the 31 weeks gestational age and not in the group of cases in 33 weeks. Maternal age and parity was similar in both groups; The median maternal age was 28 and 29 years respectively, with the predominant group with a percentage of 64% and 72% by age range 20-34 years. Parity in both groups more than 50% were nulliparous or primiparous.

About clinical variables (symptoms and signs) for chorioamnionitis between cases and non-cases; found no significant difference in uterine irritability ( $X^2$  96.43) and smelly genital discharge and to a lesser extent the increase in maternal heart rate. Uterine irritability presented a sensitivity of 89%, specificity 73%, positive and negative predictive values of 67 and 78% respectively; smelly genital discharge was 8.6% sensitivity, 100% specificity, positive and negative predictive value of 100 and 67% respectively. The validity of the clinical variables (uterine irritability, fetal heart rate,

maternal heart rate, maternal temperature and smelly genital discharge) along a sensitivity of 93%, specificity 67%, positive predictive value 60% and negative of 95 found %.

We found that among laboratory variables for the diagnosis of chorioamnionitis had statistically significant difference left shift ( $X^2$  54) and the values of C-reactive protein ( $X^2$  59). Left shift had a sensitivity 62%, specificity 82%, positive and negative predictive value of 65% and 80% respectively; PCR similar to the previous variable unlike maternal leukocytosis had a sensitivity 19%, specificity 98%, positive and negative predictive value of 90% and 69% respectively values. The validity of laboratory variables (maternal leukocytosis, left shift and protein C



## INTRODUCCION

Uno de los aspectos más importantes en medicina preventiva y, en obstetricia en particular, es la detección precoz de cualquier patología que pueda afectar y/o poner en peligro la vida de la paciente; en una sociedad con limitaciones económicas para atender las demandas de salud como la nuestra, este objetivo solo se puede lograr mediante la selección de pacientes que tengan mayor riesgo de enfermar o morir y dedicarles a ellas una atención prioritaria, especializada y en los niveles que cuenten con los recursos necesarios para atenderlas satisfactoriamente.

El incremento de la morbilidad materno-fetal en los procesos infecciosos ha hecho necesario el estudio de mejores métodos para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de estas pacientes y así evitar complicaciones.

La corioamnionitis se asocia a morbilidad y mortalidad materna y fetal, ejemplo de ello es que el riesgo de desarrollar daños neurológicos (leucomalacia periventricular, hemorragia intraventricular y parálisis cerebral) en recién nacidos pretérminos con corioamnionitis clínica es entre 2 y 3 veces superior que en ausencia de esta infección. Se estima que en el 50 % de los casos de corioamnionitis se desarrolla un Síndrome de respuesta inflamatoria fetal (SRIF) y existe relación directa entre corioamnionitis histológica (CAH) y resultados neonatales adversos tales como: sepsis clínica temprana, bronco displasia pulmonar, enfermedad crónica pulmonar y enterocolitis necrotizante.

Durante mis años de residencia, me he encontrado con muchos casos de corioamnionitis patología muy frecuente en nuestro servicio, y también a nivel mundial, las cuales por la falta de recursos solo eran diagnosticadas por la clínica (fiebre, taquicardia materna) o laboratorio ( leucocitosis con desviación izquierda, PCR elevada) sin realizar un estudio



más exhaustivo como la amniocentesis diagnóstica, y basándonos en ello dábamos termino de la gestación, sin tener una confirmación de infección intraamniótica.

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto es que nos propusimos realizar la presente investigación de tipo retrospectivo, para determinar la validez del criterio clínico-laboratorial para el diagnóstico de corioamnitis en relación al resultado del estudio histopatológico de la placenta, en las pacientes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el periodo 2010-2011

Tuvimos demora en la revisión de las historias clínicas ya que en Essalud este servicio ha sido tercerizado y se requiere de trámite previo además de que el número de historias por día que se podía analizar también era reducido. Al revisar las historias clínicas encontramos que algunas no contaban con los criterios de inclusión ya sea por falta de análisis laboratoriales completos ( PCR, etc) o resultado histopatológico de la placenta. Además momento de la cesárea a muy pocas (7 de las 93 pacientes incluidas en el estudio) se les realiza cultivo de líquido amniótico o de membranas ovulares a menos que se tenga un cuadro clínico sugerente o manifiesto de corioamnionitis, debido tal vez precisamente a la presentación sub clínica o solamente histológica de esta patología.



# **CAPITULO I**

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

## **1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.**

Los datos se tomaron en forma retrospectiva, de la Historia clínica, de todas las pacientes gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del Hospital nacional CASE con el diagnóstico de corioamnitis durante el año 2010-2011.

## **2. Campo de verificación**

### **2.1. Ubicación espacial**

El Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, está ubicado en la ciudad de Arequipa, en el sur del Perú a 2560 m.s.n.m. Este es un hospital de referencias por lo que no tiene población adscrita, y atiende pacientes transferidas de todo el departamento de Arequipa así como pacientes de Tacna, Moquegua y Puno.

Cuenta con los servicios de Obstetricia, Ginecología, Sala de Partos, Tópico de Emergencia, Tópico de Ginecología, Centro Obstétrico y Quirúrgico. UCI para adultos y neonatos, 16 camas para obstetricia y 11 para ginecología. En el área de obstetricia existe la tendencia a la subespecialización considerándose las unidades de diagnostico prenatal, cuidados críticos obstétricos y medicina fetal. Aproximadamente durante el año se atienden 1016 partos, la mayoría corresponden a embarazos de alto riesgo, o con alguna complicación importante, y que generalmente son derivados de centros Asistenciales de menor nivel.

## 2.2. Ubicación temporal:

La investigación se realizó con datos obtenidos de la historias clínicas de pacientes gestantes atendidas en hospitalización del servicio de obstetricia del hospital Nacional CASE, en las que se haya terminado la gestación por el diagnostico de corioamnionitis, durante el año 2010-2011.

## 2.3. Unidades de estudio:

### Universo y Población de estudio

- **Universo:** Gestantes que ingresan hospitalizadas al servicio de Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo en el periodo 2010-2011.
- **Muestra:** Gestantes con diagnóstico de Corioamninitis que ingresan hospitalizadas al servicio de Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo en el periodo 2010-2011
- **Unidad de Estudio:**
  1. Gestantes con diagnostico de Corioamnionitis que cumplen con los criterios de inclusión. Se estudiaron a todas las pacientes en la presente investigación.
  2. Grupo control: se consideraron a todas las pacientes gestantes que se haya terminado el embarazo en el HBCASE y se cuente con resultado de anatomía-patológica y diagnostico diferente al de corioamnionitis.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión:

- Gestantes con o sin ruptura prematura de membranas (RPM) que cumplan con los criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis y que cuenten con estudio anatómo-patológico de placenta y membranas ovulares

### Criterios de exclusión:

- Gestantes con o sin ruptura prematura de membranas (RPM) que no cumplan con los criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis
- Gestantes con diagnóstico de corioamnionitis que no cuenten con resultado anatómo-patológico de la placenta y membranas ovulares.
- Pacientes en cuyas historias no cuenten con los datos requeridos en la plantilla de recolección de datos.

## 3. Estrategia de recolección de datos

### 3.1. Organización

- a. Se procedió con las siguientes técnicas de recolección de datos: Búsqueda en el Sistema Informático del servicio de Obstetricia del HNCASE, del número de historia clínica de gestantes, (con diagnóstico de corioamnionitis), que haya estado hospitalizada en el servicio de Obstetricia del HNCASE.

- b. Ubicación de las historias clínicas de las pacientes que pertenecieron al estudio.
- c. Se tomaron en cuenta todas las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y ninguna con criterio de exclusión.
- d. Se registró la información en el Formato de Recolección de Datos, confeccionada y adecuada a los objetivos del estudio (Anexo 1).
- e. La información fue organizada, tabulada y sistematizada en base de datos informático para su posterior análisis e interpretación.
- f. Para el análisis estadístico se emplearon técnicas descriptivas según la naturaleza de la variable y/o sus indicadores, para producir medidas de resumen (media, mediana, desviación estandar, rango) y medidas de frecuencia (proporciones y porcentajes). Se estimó la sensibilidad y especificidad de la prueba (criterio clínico laboratorio). Los valores predictivos fueron ajustados con el teorema de Bayes. La concordancia se estimó con la prueba Kappa de Cohen. No se aplicaron técnicas de inferencia (estimación de intervalos de confianza ni pruebas de hipótesis) ya que no se estudio una muestra representativa sino toda la población que cumpla los criterios de elegibilidad en el periodo de dos años.

Se emplearon los paquetes estadísticos: Excel 2007, Statistica 8.0 y SPSS 12.0

### 3.2. Recursos

**a. Humanos:** El investigador

**b. Materiales:**

- Hardware: Computador Pentium IV, impresora, memoria externa (pen drive).
- Software: Sistema operativo. Microsoft Office XP Profesional 2002, paquetes estadísticos
- Material de escritorio: papel bond A4, calculadora, lapiceros, cuaderno de apuntes.

**c. Institucionales.**

- Historias clínicas de gestantes, carnés de control prenatal.
- Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UCSM, UNSA, UNA.
- Direcciones electrónicas de páginas web de revistas médicas.

**d. Financieros:** El estudio será completamente financiado por la investigadora

### 3.3. Validación de los instrumentos

No requiere validación del instrumento porque es un estudio descriptivo.

### **3.4. Criterios o estrategias para el manejo de resultados**

Los datos serán transcritos de las historias clínicas al formato ad hoc (ver anexo 1), únicamente por la investigadora (para controlar el sesgo de interpretación). Ulteriormente se elaborará una base de datos en EXCEL.

Para el análisis estadístico se emplearán técnicas descriptivas según la naturaleza de la variable y/o sus indicadores, para producir medidas de resumen (media, mediana, desviación estandar, rango) y medidas de frecuencia (proporciones y porcentajes). Se estimará la sensibilidad y especificidad de la prueba (criterio clínico laboratorial). Los valores predictivos serán ajustados con el teorema de Bayes. La concordancia se estimará con la prueba Kappa de Cohen. No se aplicarán técnicas de inferencia (estimación de intervalos de confianza ni pruebas de hipótesis) ya que no se estudiará una muestra representativa sino toda la población que cumpla los criterios de elegibilidad en el periodo de dos años.

Se emplearán los paquetes estadísticos: Excel 2007, Statistica 8.0 y SPSS 12.0





# **CAPITULO II: RESULTADOS**

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 1**  
**VALORES DE RESUMEN Y FRECUENCIA DE LA EDAD MATERNA**  
**CASOS Y NO CASOS DE CORIOAMNIONITIS.**

Variables obstétricas	Casos (93)			No casos (175)			P
	V.de resumen	Nº	%	V.de resumen	Nº	%	
<b>Edad materna (años)</b>							0.580
<i>Media</i>	29.65			30.13			
<i>Mediana</i>	28.00			29.00			
<i>Desviación estándar</i>	6.74			6.89			
<i>Valor mínimo - máximo</i>	19 - 46			18 - 45			
<b>Grupos de edad materna</b>							
<b>&lt; 20 años</b>		3	3.23		6	3.43	
<b>20 - 34 años</b>		67	72.04		112	64.00	
<b>≥ 35 años</b>		23	24.73		57	32.57	

Autor: la investigadora

La **Tabla 1**, muestra que ambos grupos casos y no casos, tienen una media de 29 y 30 años respectivamente, una mediana de 28 y 29 con una desviación estándar de 6 años. El intervalo de edad de mayor porcentaje fue de 20 a 34 años con un 72% y 64% respectivamente. No existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 2**  
**VALORES DE RESUMEN Y FRECUENCIA DE EDAD GESTACIONAL**  
**CASOS Y NO CASOS DE CORIOAMNIONITIS.**

Variables obstétricas	Casos (93)			No casos (175)			P
	V.de resumen	Nº	%	V.de resumen	Nº	%	
<b>Edad Gestacional (semanas)</b>							<b>0.000</b>
<i>Media</i>	31.26			33.34			
<i>Mediana</i>	31.00			33.00			
<i>Desviación estándar</i>	2.48			3.14			
<i>Valor mínimo - máximo</i>	26 - 39			27 - 40			
<b>Grupos de edad gestacional</b>							
<b>&lt; 37 semanas</b>		91	97.85		140	80.00	
<b>37 - 41 semanas</b>		2	2.15		35	20.00	

Autor: la investigadora

La **Tabla 2**, muestra que la media y la mediana que el grupo de casos es de 31 semanas. con una desviación estándar de 2 sem; a diferencia del grupo de no casos donde la media y mediana esta en los 33 semanas y desviación estándar es de 3 sem. El mayor porcentaje de gestantes fueron pretérmino (< 37 Sem) en ambos grupos. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $p < 0.05$ ).

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 3**  
**VALORES DE RESUMEN Y FRECUENCIA DE PARIDAD DE CASOS Y NO**  
**CASOS DE CORIOAMNIONITIS.**

Variables obstétricas	Casos (93)		No casos (175)		P
	Nº	%	Nº	%	
<b>Paridad</b>					<i>0.775</i>
<b>0</b>	14	15.05	48	27.43	
<b>1</b>	37	39.78	57	32.57	
<b>2</b>	27	29.03	33	18.86	
<b>3</b>	13	13.98	22	12.57	
<b>4</b>	2	2.15	12	6.86	
<b>5</b>	0	0.00	3	1.71	

Autor: la investigadora

La **Tabla 3**, podemos observar que el mayor porcentaje de gestantes son nulíparas o primíparas tanto en el grupo de casos como no casos, 54% y 59% respectivamente. No existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 4**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE VARIABLES CLÍNICAS:**  
**TEMPERATURA MATERNA, EN AMBOS GRUPOS**

Variables clínicas	Casos (93)		No casos (175)			P**
	Nº	%	Nº	%	Z* ( X <sup>2</sup> )	
<b>Temperatura materna (°C)</b>					<b>7.811</b>	
36.0 - 36.4	2	2.15	19	10.86		
36.5 - 36.9	2	2.15	52	29.71		
37.0 - 37.4	38	40.86	83	47.43		
37.5 - 37.9	21	22.58	14	8.00		
38.0 - 38.4	26	27.96	5	2.86		
38.5 - 38.9	4	4.30	2	1.14		
<b>Positividad del criterio: T<sup>o</sup>M</b>					(40.75)	<b>2.58E-14</b>
<b>Si (T ≥ 38.0 °C)</b>	30	32.25	7	4.00		
<b>No (T &lt; 38.0°C)</b>	63	67.75	168	96.00		

(\*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

(\*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

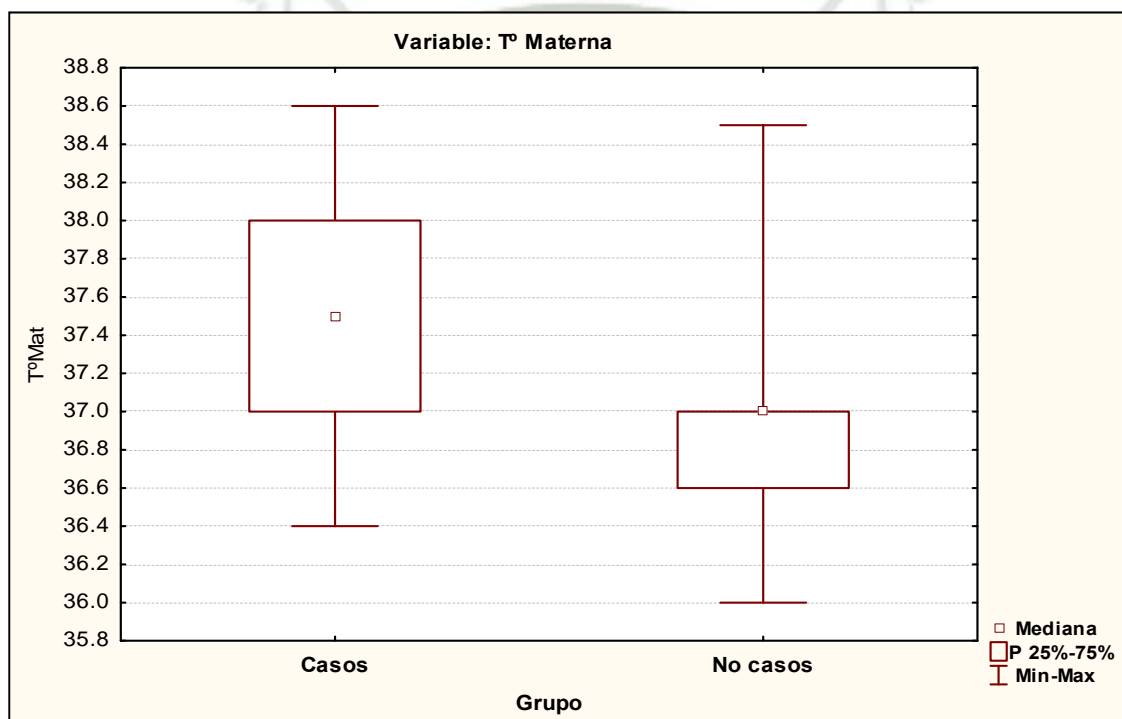
(†) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

La **Tabla 4**, muestra que el 32.25% de los casos presento temperatura >38°C y 67.75% T<38°C. En el grupo no casos el mayor porcentaje, 96% no tuvo temperatura >38°C. No hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (X<sup>2</sup> 40.75)

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 - 2011”

**FIGURA 1**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**TEMPERATURA MATERNA EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: la investigadora

En la **Figura 1**, observamos los valores de temperatura materna en ambos grupos de casos y no casos, donde no se encuentra una diferencia significativa

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 5**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE VARIABLES CLÍNICAS:**  
**FRECUENCIA CARDIACA MATERNA, EN AMBOS GRUPOS**

Variables clínicas	Casos (93)		No casos (175)			P**
	Nº	%	Nº	%	Z* ( X <sup>2</sup> )	
<b>Frecuencia cardiaca materna</b>					<b>8.344</b>	
<b>60 – 69</b>	1	1.08	23	13.14		
<b>70 – 79</b>	13	13.98	53	30.29		
<b>80 – 89</b>	20	21.51	53	30.29		
<b>90 – 99</b>	25	26.88	41	23.43		
<b>100 – 109</b>	29	31.18	1	0.57		
<b>110 – 119</b>	5	5.38	4	2.29		
<b>Positividad del criterio: FCM</b>					(55.47)	<b>9.13E-17</b>
<b>Si (FCM ≥ 100 )</b>	34	36.56	5	2.86		
<b>No (FCM &lt; 100 )</b>	59	63.44	170	97.14		

(\*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

(\*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

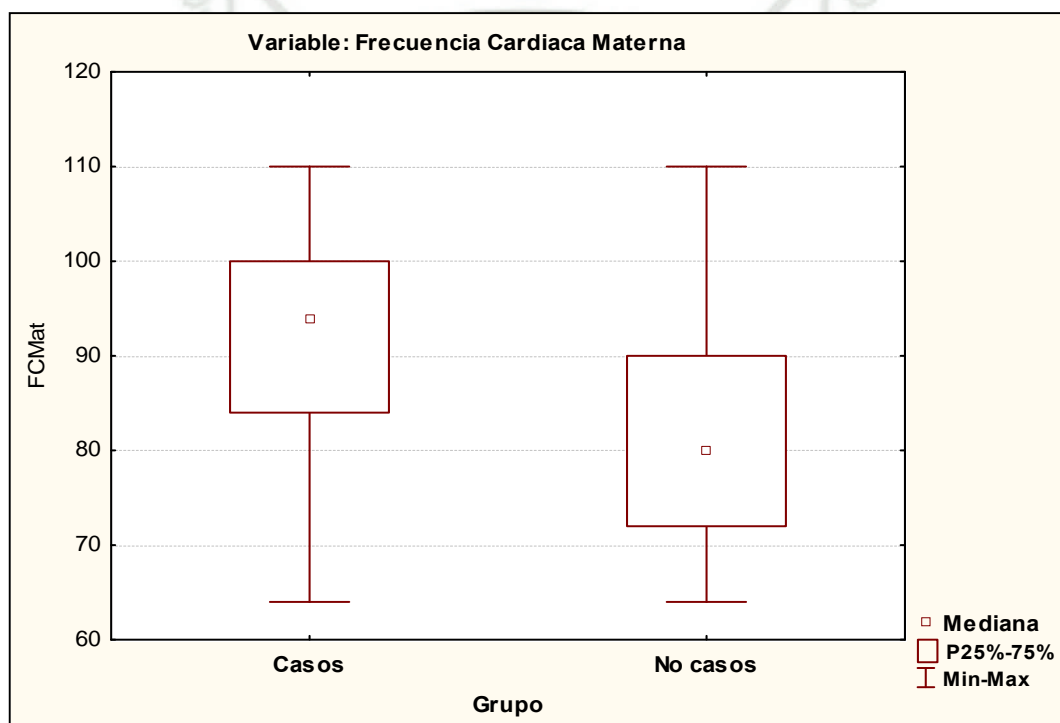
(†) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

En la **Tabla 5**, observamos que el 36.56% de los casos presento FCM >100 y 63.44% FCM <100. En el grupo no casos el mayor porcentaje, 97% no tuvo taquicardia materna. Hay una baja diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (X<sup>2</sup> 55.47)

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**FIGURA 2**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**FRECUENCIA CARDIACA MATERNA EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: la investigadora

La **Figura 2**, muestra los valores de temperatura materna en ambos grupos de casos y no casos, se encontró una baja diferencia significativa estadísticamente.



“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 6**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE VARIABLES CLÍNICAS:**  
**FRECUENCIA CARDIACA FETAL, EN AMBOS GRUPOS**

Variables clínicas	Casos (93)		No casos (175)			P**
	Nº	%	Nº	%	Z* ( X <sup>2</sup> )	
<b>Frecuencia cardiaca fetal</b>					<b>6.813</b>	
80 – 89			1	0.57		
90 – 99			4	2.29		
100 – 109			5	2.86		
110 – 119			3	1.71		
120 – 129			13	7.43		
130 – 139	3	3.23	45	25.71		
140 – 149	17	18.28	48	27.43		
150 – 159	20	21.51	30	17.14		
160 – 169	46	49.46	23	13.14		
170 – 179	7	7.53	3	1.71		
<b>Positividad del criterio: FCF</b>					(51.86)	<b>1.11E-11</b>
<b>Si (FCF ≥ 160 )</b>	53	56.99	26	14.86		
<b>No (FCF &lt; 160 )</b>	40	43.01	149	85.14		

(\*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

(\*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

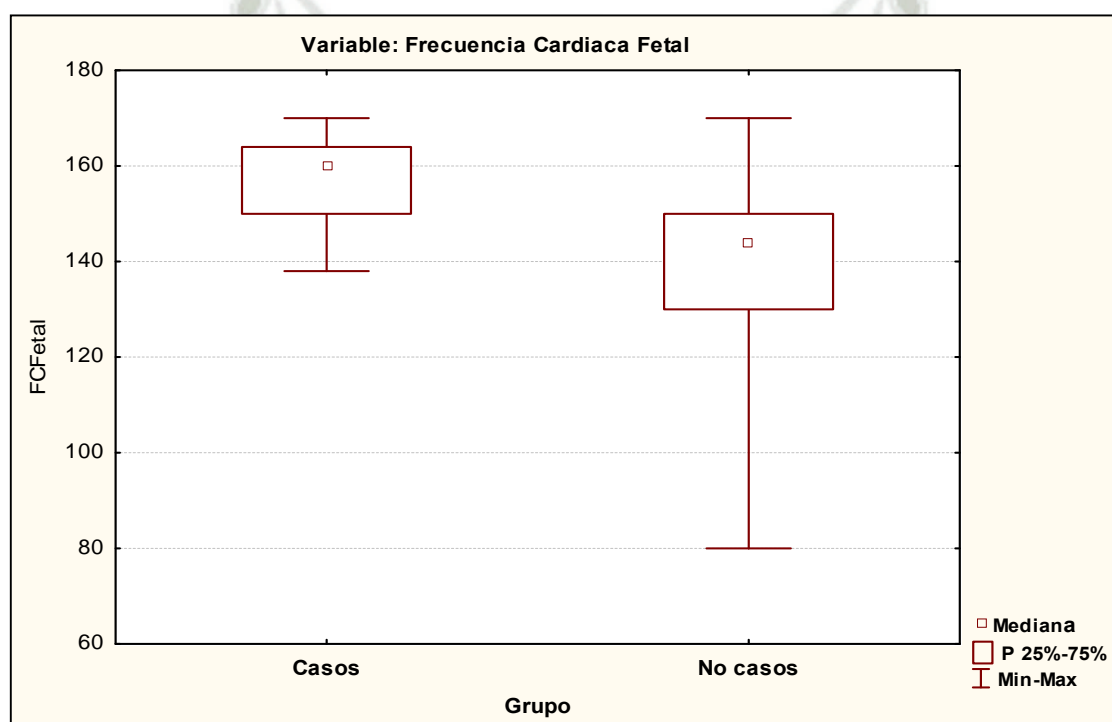
(†) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

La **Tabla 6**, muestra que el 56.99% del grupo casos presento taquicardia fetal. En los no casos el 85.14% tuvo FCF< 160 latidos por min. No hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (X<sup>2</sup> 51.86)

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**FIGURA 3**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**FRECUENCIA CARDIACA FETAL EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: la investigadora

La **Figura 3**, se observa los valores de frecuencia cardiaca fetal en ambos grupos de casos y no casos, donde no se encuentra una diferencia significativa ( $X^2$  51.86)

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 7**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE VARIABLES CLÍNICAS:**  
**IRRITABILIDAD UTERINA, EN AMBOS GRUPOS**

Variables clínicas	Casos (93)		No casos (175)			P**
	Nº	%	Nº	%	Z* ( X <sup>2</sup> )	
<b>Irritabilidad uterina</b>					(96.43)	<b>9.25E-23</b>
<b>Si</b>	83	89.25	46	26.29		
<b>No</b>	10	10.75	129	73.71		

( \*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

( \*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

( † ) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

La **Tabla 7**, muestra que el 89.25% de los casos presento irritabilidad uterina y solo el 26.29% de los no casos. Existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (X<sup>2</sup> 96.43).

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 8**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE VARIABLES CLÍNICAS:**  
**FLUJO GENITAL MALOLIENTE, EN AMBOS GRUPOS**

Variables clínicas	Casos (93)		No casos (175)			P**
	Nº	%	Nº	%	Z* ( X <sup>2</sup> )	
<b>Flujo genital maloliente</b>						<b>2.0E-4 †</b>
<b>Si</b>	8	8.60	0	0.00		
<b>No</b>	85	91.40	175	100.00		

( \*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

( \*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

( † ) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

En la **Tabla 8**, observamos el 8.6% de los casos presento flujo genital maloliente y no encontramos ninguna gestante con esta característica en el grupo de no casos. Existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011"

**TABLA 9**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS CLÍNICOS:**  
**FRECUENCIA CARDIACA MATERNA, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Amnioitís según el criterio clínico	Amnionitís según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Frecuencia cardiaca materna:</b>				<b>12.78</b>
Si	34	5	39	
No	59	170	229	
<b>Sensibilidad</b>		36.56%		
<b>Especificidad</b>		97.14%		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		87.18%		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		74.24%		
<b>Utilidad Global</b>		76.12%		
<b>Coefficiente Kappa</b>		0.39		

Autor: la investigadora

La **Tabla 9**, muestra la validez diagnóstica de la frecuencia cardiaca materna para corioamnionitis, una sensibilidad del 36.56%, especificidad del 97.14%, valor predictivo positivo y negativo del 87.18% y 76.12% respectivamente

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

Autor: la investigadora

**TABLA 10**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS CLÍNICOS:**  
**FRECUENCIA CARDIACA FETAL, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Amnioitís según el criterio clínico	Amnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Frecuencia cardiaca fetal:</b>				<b>3.83</b>
Si	53	26	79	
No	40	149	189	
<b>Sensibilidad</b>		56.98%		
<b>Especificidad</b>		85.14%		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		67.09%		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		78.84%		
<b>Utilidad Global</b>		75.37%		
<b>Coefficiente Kappa</b>		0.44		

En la **Tabla 10**, se evidencia una sensibilidad del 56.98%, especificidad del 85.14%, valor predictivo positivo y negativo del 67.09% y 78.84% respectivamente para la frecuencia cardiaca fetal en el diagnóstico de corioamnionitis.

VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 11**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS CLÍNICOS:**  
**IRRITABILIDAD UTERINA, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Amnioitís según el criterio clínico	Amnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Irritabilidad uterina:</b>				<b>3.39</b>
Si	83	46	129	
No	10	129	139	
<b>Sensibilidad</b>		89.25%		
<b>Especificidad</b>		73.71%		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		67.09%		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		78.84%		
<b>Utilidad Global</b>		79.10%		
<b>Coefficiente Kappa</b>		0.58		

Autor: la investigadora

La **Tabla 11**, muestra una sensibilidad alta de 89.25%, especificidad del 73.71%, valor predictivo positivo y negativo del 67.09% y 79.10% respectivamente para la irritabilidad uterina en el diagnóstico de corioamnionitis.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 12**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS CLÍNICOS:**  
**FLUJO GENITAL MALOLIENTE, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Amnioititis según el criterio clínico	Amnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Flujo genital maloliente:</b>				∞
<b>Si</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	
<b>No</b>	<b>85</b>	<b>175</b>	<b>260</b>	
<b>Sensibilidad</b>		<b>8.60%</b>		
<b>Especificidad</b>		<b>100.00%</b>		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		<b>100.00%</b>		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		<b>67.30%</b>		
<b>Utilidad Global</b>		<b>68.28%</b>		
<b>Coefficiente Kappa</b>		<b>0.11</b>		

Autor: la investigadora

En la **Tabla 12**, observamos la validez diagnóstica del flujo genital maloliente para corioamnionitis, una sensibilidad de 8.6%, especificidad de 100%, valor predictivo positivo y negativo del 67.3% y 68.28% respectivamente



“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 13**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA COMBINADA DE LOS CRITERIOS**  
**CLÍNICOS, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Corioamnionitis según los criterios clínicos	Corioamnionitis según histopatología		
	Si (93)	No (175)	Total (268)
<b>Si</b>	87	57	144
<b>No</b>	6	118	124
<b>Sensibilidad</b>		93.54%	
<b>Especificidad</b>		67.42%	
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		60.42%	
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		95.16%	
<b>Utilidad Global</b>		76.49%	
<b>Coefficiente Kappa</b>		0.19	

Autor: la investigadora

La **Tabla 13**, muestra la validez diagnóstica de los criterios clínicos para corioamnionitis, obteniendo una sensibilidad alta del 93.54%, especificidad del 67.42%, valor predictivo positivo del 60.42% y un valor predictivo negativo alto del 95.16%, utilidad global del 76.49 y un coeficiente Kappa de 0.19.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 14**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA CORIOAMNIONITIS**  
**DE LAS VARIABLES DE LABORATORIO:HEMOGRAMA MATERNO EN**  
**CASOS Y NO CASOS**

Variables de laboratorio	Casos (93)		No casos (175)			P
	Nº	%	Nº	%	Z (X <sup>2</sup> )	
<b>Hemograma Materno</b>					<b>7.266</b>	<b>3.70E-13</b>
< 5000			12	6.86		
5000 - 7499	14	15.05	64	39.26		
7500 - 9999	18	19.35	55	33.74		
10000 - 12499	30	32.26	31	19.02		
12500 - 14999	13	13.98	11	6.75		
15000 - 17499	16	17.20	2	1.23		
17500 - 19999	2	2.15				
<b>Positividad del criterio: Hgma</b>					(29.17)	<b>3.75E-13</b>
Si (≥ 15000)	18	19.35	2	1.14		
No (< 15000)	75	80.65	173	98.86		

(\*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

(\*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

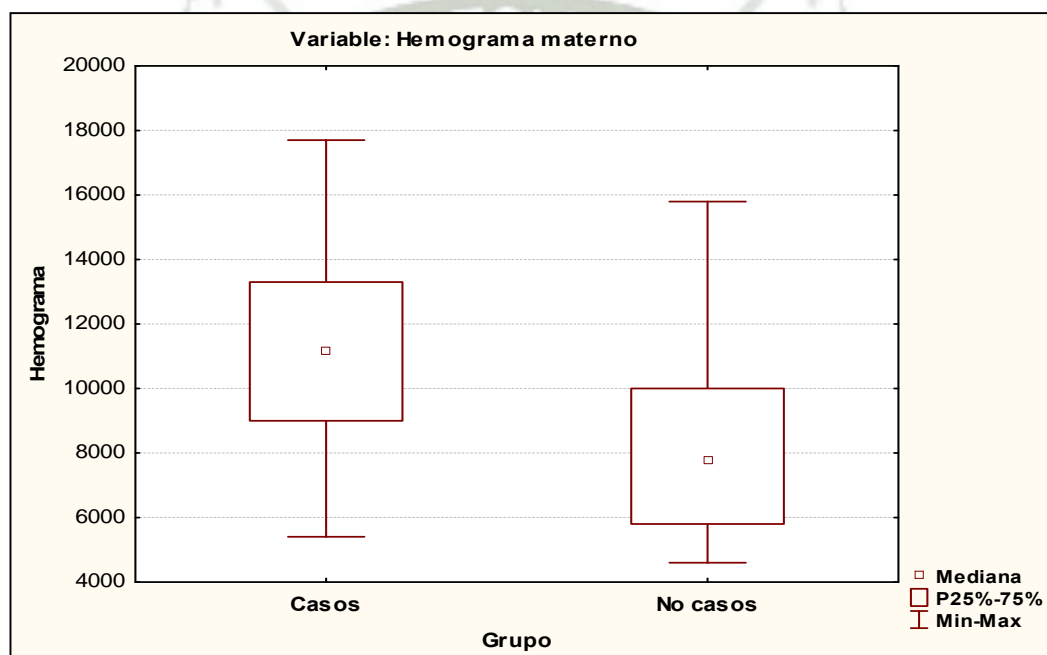
(†) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

La **Tabla 14**, muestra que el 19.35% de los casos presento desviación izquierda (leucocitos >15000/mm<sup>3</sup>) y en el 80.65% no se encontró desviación izquierda, similar resultado se encontró en los no casos. No existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (X<sup>2</sup> 29.17).

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**FIGURA 4**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**HEMOGRAMA MATERNO EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: la investigadora

La **Figura 4**, muestra los valores de hemograma materna en ambos grupos de casos y no casos donde no se encontró una diferencia significativa.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 15**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA CORIOAMNIONITIS**  
**DE LAS VARIABLES DE LABORATORIO:**  
**DESVIACIÓN IZQUIERDA EN CASOS Y NO CASOS**

Variables de laboratorio	Casos (93)		No casos (175)			P
	Nº	%	Nº	%	Z (X <sup>2</sup> )	
<b>Número de abastones</b>					<b>9.084</b>	<b>1.05E-19</b>
2	3	3.23	43	31.85		
3	14	15.05	37	27.41		
4	18	19.35	24	17.78		
5	18	19.35	18	13.33		
6	16	17.20	10	7.41		
7	14	15.05	1	0.74		
8	4	4.30	2	1.48		
10	2	2.15				
12	2	2.15				
13	2	2.15				
<b>Positividad del criterio: D.Izquierda</b>					(54.59)	<b>2.45E-19</b>
<b>Si ( ≥5 o ≥ 500 Ab/mm3)</b>	58	62.36559	31	17.71429		
<b>No ( &lt; 5 o &lt; 500 Ab/mm3)</b>	35	37.63441	144	82.28571		

(\*) Valor de Z calculado con la prueba U de Mann Whitney.

(\*\*) Valor de P calculado con las pruebas X<sup>2</sup>.

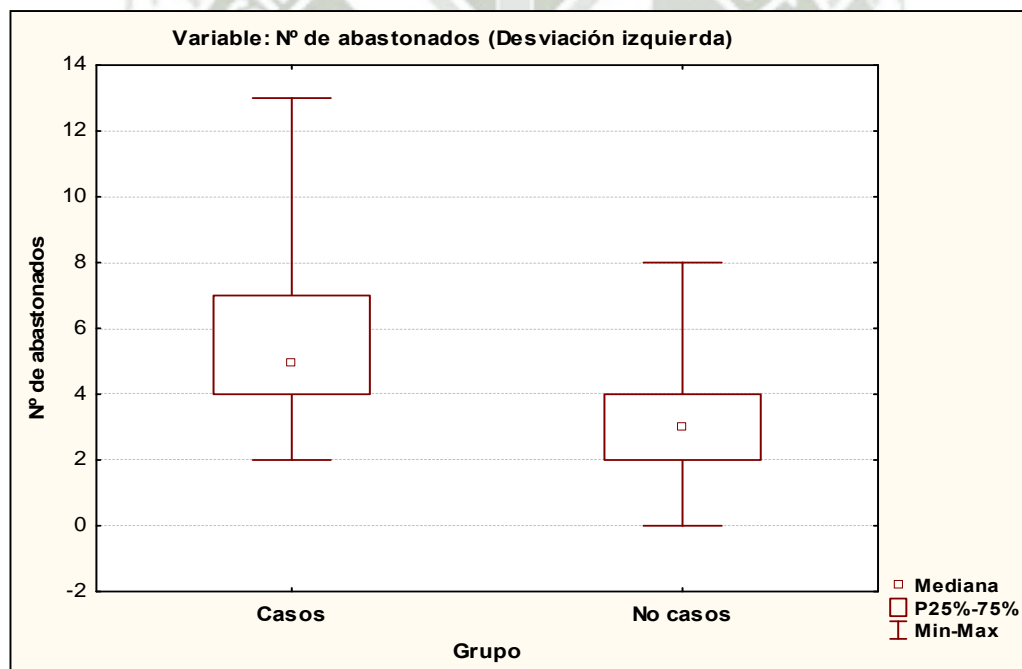
(†) Valor de P calculado con la prueba exacta de Fisher

Autor: la investigadora

La **Tabla 15**, muestra que el 62.36% de los casos presento desviación izquierda ( $> 500$  abastones) y solo el 17.71% de los no casos. Existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**FIGURA 5**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**DESVIACION IZQUIERDA EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: La investigadora

La **Figura 5**, muestra los valores de desviación izquierda en ambos grupos de casos y no casos, donde existe diferencia estadísticamente significativa.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 16**  
**FRECUENCIA DE VALORES Y DE POSITIVIDAD PARA**  
**CORIOAMNIONITIS DE LAS VARIABLES DE LABORATORIO:**  
**PROTEÍNA C REACTIVA EN AMBOS GRUPOS.**

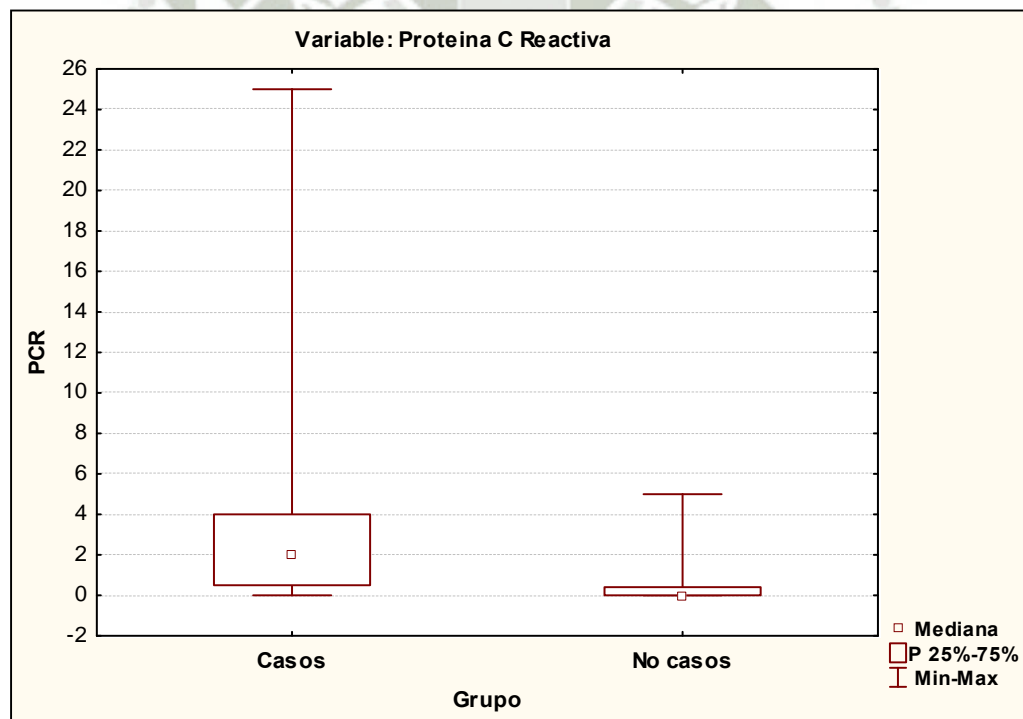
Variables de laboratorio	Casos (93)		No casos (175)			P
	Nº	%	Nº	%	Z (X <sup>2</sup> )	
<b>Proteína C Reactiva</b>					<b>10.662</b>	<b>1.55E-26</b>
<b>0.0 - 0.50</b>	30	32.25806	140	80.00000		
<b>0.51 - 1.01</b>	9	9.67742	22	12.57143		
<b>1.02 - 1.52</b>	5	5.37634	1	0.57143		
<b>1.53 - 2.03</b>	8	8.60215	5	2.85714		
<b>2.04 - 2.54</b>	0	0.00000	1	0.57143		
<b>2.55 - 3.05</b>	5	5.37634	3	1.71429		
<b>3.06 - 3.56</b>	3	3.22581	1	0.57143		
<b>3.57 - 4.07</b>	10	10.75269	0	0.00000		
<b>4.08 - 4.58</b>	0	0.00000	1	0.57143		
<b>4.59 - 5.09</b>	5	5.37634	1	0.57143		
<b>6.63 - 7.13</b>	3	3.22581				
<b>9.69 - 10.19</b>	4	4.30108				
<b>10.71 - 11.21</b>	2	2.15054				
<b>15.81 - 16.31</b>	3	3.22581				
<b>18.87 - 19.37</b>	2	2.15054				
<b>20.91 - 21.41</b>	1	1.07527				
<b>22.95 - 23.45</b>	2	2.15054				
<b>24.99 - 25.49</b>	1	1.07527				
<b>Positividad del criterio: PCR</b>					(59.67)	<b>2.00E-25</b>
<b>Si (≥ 0.5)</b>	63	67.74194	35	20.00000		
<b>No (&lt; 0.5)</b>	30	32.25806	140	80.00000		

Autor: la investigadora

En la **Tabla 16**, se observa que el 67.74% de los casos presento PCR positiva (>0.5) y solo el 20% de los no casos. Existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ( $X^2$  59.67).

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**FIGURA 6**  
**DIAGRAMA DE CAJA Y LINEAS**  
**PROTEINA C REACTIVA EN LOS GRUPOS CASOS Y NO CASOS**



Autor: La investigadora

La **Figura 6**, muestra los valores de proteína C reactiva en ambos grupos de casos y no casos, donde existe diferencia estadísticamente significativa

VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 17**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS DE LABORATORIO:**  
**HEMOGRAMA MATERNO, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Corioamnionitis según el criterio clínico	Corioamnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Hemograma materno (leucocitosis):</b>				16.96
<b>Si</b>	18	2	20	
<b>No</b>	75	173	248	
<b>Sensibilidad</b>		19.34%		
<b>Especificidad</b>		98.86%		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		90.00%		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		69.76%		
<b>Utilidad Global</b>		71.27%		
<b>Coefficiente Kappa</b>		0.22		

Autor: la investigadora

La **Tabla 17**, muestra una sensibilidad baja de 19.34%, especificidad alta de 98.86%, valor predictivo positivo alto de 90% y negativo del 69.76%, para la leucocitosis materna en el diagnóstico de corioamnionitis.



VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 18**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS DE LABORATORIO:**  
**DESVIACION IZQUIERDA, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Corioamnionitis según el criterio clínico	Coriomnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Desviación izquierda:</b>				<b>3.52</b>
<b>Si</b>	<b>58</b>	<b>31</b>	<b>89</b>	
<b>No</b>	<b>35</b>	<b>144</b>	<b>179</b>	
<b>Sensibilidad</b>		<b>62.37%</b>		
<b>Especificidad</b>		<b>82.29%</b>		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		<b>65.19%</b>		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		<b>80.45%</b>		
<b>Utilidad Global</b>		<b>75.37%</b>		
<b>Coefficiente Kappa</b>				

Autor: la investigadora

En la **Tabla 18**, observamos una sensibilidad de 62.37%, especificidad de 82.29%, valor predictivo positivo y negativo del 65.19% y 80.45% respectivamente, para la desviación izquierda en el diagnóstico de corioamnionitis.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 19**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LOS CRITERIOS DE LABORATORIO:**  
**PROTEINA C REACTIVA, PARA CORIOAMNIONITIS.**

Corioamnionitis según el criterio clínico	Corioamnionitis según histopatología			Likelihood ratio (LR)
	Si (93)	No (175)	Total (268)	
<b>Proteína C Reactiva:</b>				<b>3.39</b>
<b>Si</b>	<b>63</b>	<b>35</b>	<b>98</b>	
<b>No</b>	<b>30</b>	<b>140</b>	<b>170</b>	
<b>Sensibilidad</b>		<b>67.74%</b>		
<b>Especificidad</b>		<b>80.00%</b>		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		<b>64.29%</b>		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		<b>82.35%</b>		
<b>Utilidad Global</b>		<b>75.75%</b>		
<b>Coefficiente Kappa</b>		<b>0.47</b>		

Autor: la investigadora

En la **Tabla 19**, observamos la validez diagnóstica de la proteína C reactiva para corioamnionitis: una sensibilidad de 67.74%, especificidad de 80%, valor predictivo positivo y negativo del 64.29% y 82.35% respectivamente.

"VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 - 2011"

**TABLA 20.**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA COMBINADA DE LOS**  
**CRITERIOS DE LABORATORIO, PARA CORIOAMNIONITIS**

Corioamnionitis según los criterios de laboratorio	Corioamnionitis según histopatología		
	Si (93)	No (175)	Total (268)
<b>Si</b>	<b>69</b>	51	120
<b>No</b>	24	<b>124</b>	148
<i>Sensibilidad</i>		74.19%	
<i>Especificidad</i>		70.85%	
<i>Valor Predictivo Positivo</i>		57.50%	
<i>Valor Predictivo Negativo</i>		83.78%	
<i>Utilidad Global</i>		72.01%	
<b>Coeficiente Kappa</b>		0.42	

Autor: la investigadora

La **Tabla 20**, muestra la validez diagnóstica conjunta de los criterios de laboratorio para corioamnionitis, obteniéndose una sensibilidad baja de 74.19%, especificidad de 70.85%, valor predictivo positivo de 57.50%, valor predictivo negativo alto de 83.78% y una utilidad global de 72.01%.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 21**  
**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DEL CRITERIO CLÍNICO-LABORATORIAL PARA**  
**CORIOAMNIONITIS.**

Corioamnionitis según los criterios clínico y de Laboratorio	Corioamnionitis según Histopatología			
	Si (93)		No (175)	Total (268)
<b>Si</b>	58		15	73
<b>No</b>	35		160	195
<b>Sensibilidad</b>		62.36%		
<b>Especificidad</b>		91.43%		
<b>Valor Predictivo Positivo</b>		79.45%		
<b>Valor Predictivo Negativo</b>		82.05%		
<b>Utilidad Global</b>		81.34%		
<b>Coeficiente Kappa</b>		0.48		

Autor: la investigadora

En la **Tabla 21**, se expone la validez diagnóstica de los criterios clínico-laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis: baja sensibilidad 62.36%, especificidad alta 91.43%, valor predictivo positivo 79.45% y un valor predictivo negativo 82.05%, con una utilidad global media del 81.34%.

“VALIDEZ DEL CRITERIO CLÍNICO -LABORATORIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
CORIOAMNIOITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN  
ESCOBEDO ESSALUD 2010 – 2011”

**TABLA 22**  
**ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES CLÍNICAS Y DE LABORATORIO,  
POR GRUPOS**

Grupo / Variables	Tº Materna	FCFetal	FC Materna	Irrit. Uterina	FG Mal olor	Hgma.	D. Izquierda	PCR
<b>Casos</b>								
Temperatura Materna	1.00							
F.C. Fetal	0.34	1.00						
F.C.Materna	<b>0.56</b>	0.17	1.00					
Irritabilidad Uterina	0.17	0.10	0.16	1.00				
F.G. Mal olor	0.14	0.37	0.16	0.11	1.00			
Hemograma	0.28	0.17	0.07	0.01	0.23	1.00		
D. Izquierda	<b>0.49</b>	0.37	<b>0.49</b>	0.38	0.24	0.25	1.00	
PCR	<b>0.58</b>	<b>0.41</b>	<b>0.51</b>	0.15	0.15	0.15	<b>0.62</b>	1.00
<b>No casos</b>								
Temperatura Materna	1.00							
F.C. Fetal	0.34	1.00						
F.C.Materna	0.08	0.20	1.00					
Irritabilidad Uterina	0.06	0.09	0.37	1.00				
F.G. Mal olor	0.34	<b>0.41</b>	0.35	0.18	1.00			
Hemograma	0.20	0.19	0.22	0.09	<b>0.94</b>	1.00		
D. Izquierda	0.16	0.22	0.27	<b>0.47</b>	<b>0.62</b>	0.23	1.00	
PCR	0.31	0.20	0.31	0.32	<b>0.67</b>	0.22	0.39	1.00

≤ 0.20 : correlación pobre

0.21 - 0.40: c. marginal

0.41 - 0.60: c. moderada

0.61 - 0.80: c. buena

0.81 - 1.00: c. muy buena

Autor: la investigadora

La **Tabla 22**, muestra la correlación entre de las diferentes variables clínico laboratoriales de ambos grupos. En los casos se observó correlación buena (coef. Kappa 0.62) entre la proteína C reactiva y la desviación izquierda. En los no casos se halló muy buena (0.94) y buena (0.62 y 0.67) correlación entre el flujo genital maloliente con el hemograma, desviación izquierda y proteína c reactiva.



**CAPITULO III:  
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

En lo que respecta a las características obstétricas de los casos y no casos se encontró que la única diferencia significativa entre estos dos grupos fue la menor edad gestacional en las pacientes con corioamnionitis; ya que tanto la media como la mediana en el grupo de corioamnionitis estaban en las 31 semanas de edad gestacional y en el grupo de no casos en las 33 semanas. Esto se explica porque la incidencia de corioamnionitis histológica subclínica es mucho más común en embarazos pretérmino: 40% entre las 24 y 28 semanas; 30% entre las 28 y 32 semanas; 20% entre las 30 y 36 semanas y solo un 10% en embarazos mayores de 37 semanas (19). Además contamos con un esquema de control prenatal que prioriza los controles en el término de la gestación y no en los primeros meses de gestación donde se pueden desarrollar infecciones (infecciones del tracto urinario, infecciones vaginales, etc) que al no ser tratadas a tiempo originan infecciones intraamnióticas (el 44% de los casos de corioamnionitis *precede a* la rotura de membranas (3)). Similares resultados se encontraron en el estudio de tesis hecho por Coacalla donde concluyo que el 50% de las pacientes con parto pre término atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguí Escobedo-Arequipa durante los años 2009 y 2010 tuvieron hallazgos histopatológicos de corioamnionitis, y de estas el 54% se encontró entre las 22 a 31 semanas. (34)

En cuanto a las variables clínicas (síntomas y signos) para corioamnionitis entre los casos y no casos; se encontró diferencia significativa en la irritabilidad uterina (89%) y el flujo genital maloliente y en menor medida el aumento de la frecuencia cardíaca materna. Esto se debe a que dentro del proceso fisiopatológico de esta entidad, la respuesta inflamatoria produce la liberación de citoquinas maternas y fetales que inducen la migración de leucocitos y la liberación de prostaglandinas del miometrio y las membranas fetales. Esta

liberación de prostaglandinas lleva a la iniciación de contracciones uterinas (irritabilidad uterina) y ruptura de membranas (1, 6,40). El flujo genital mal oliente es un signo casi característico de corioamnionitis pero que actualmente es poco frecuente ya que este constituye compromiso tanto de las membranas como de la cavidad amniótica y por ende del feto por lo que en la actualidad no llegamos a ver este signo tardío para terminar la gestación ya que aumentaría significativamente la morbi-mortalidad materno fetal, la gran mayoría de casos en los que observamos este signo son en pacientes referidas de zonas lejanas y que no tuvieron un adecuado control prenatal. Vale la pena recordar que hasta en un 80%, el curso de la corioamnionitis es subclínico, por lo que en muchas ocasiones el diagnóstico se basará en la identificación de las complicaciones (19).

En el estudio de Coacalla (34), el 8% de las pacientes con diagnóstico histopatológico de corioamnitis presentaron el cuadro clínico característico de dicha entidad, hallazgo distinto a lo descrito por Espitia (35) quien señala que el 20% de los casos de corioamnionitis tiene un cuadro clínico característico.

En relación a la validez diagnóstica de los criterios clínicos de corioamnionitis encontramos mayor sensibilidad en la irritabilidad uterina y la frecuencia cardíaca fetal ( $>100$  x min) con un 89% y 57% respectivamente, por lo que estos criterios deben ser considerados con más énfasis al proponer un diagnóstico clínico. Era de esperarse que la mayor especificidad se encontrara en el flujo genital maloliente (100%) ya que aunque es un signo tardío su ausencia nos ayuda a indicar ausencia de enfermedad severa.

La sensibilidad de los criterios clínicos en forma combinada fue del 93.5%, con una especificidad del 67%, valor predictivo positivo (VPP) 60% y, valor predictivo negativo (VPN) 97%; obtuvimos una alta sensibilidad ya que con los signos y síntomas presentes es fácil el diagnóstico pero cuando no están presentes se hace difícil como lo refleja la



baja especificidad. Resultados diferentes encontró Coacalla (34) donde el cuadro clínico tuvo una sensibilidad del 8%, una especificidad y valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo de 52%. Moraes (36) y Felice (37) también reportan que el diagnóstico clínico de corioamnionitis se correlaciona con los hallazgos histopatológicos con baja sensibilidad (33.3% y 24% respectivamente) y elevada especificidad (82.3% y 87% respectivamente). Cabe mencionar que los estudios realizados por los autores antes mencionados fueron exclusivamente en pacientes con parto pre término a diferencia del nuestro. En el caso del valor predictivo positivo y negativo Espitia (35) reporta valores que oscilan entre el 42 a 91% y 68 a 86% para cada uno de ellos respectivamente.

Al estudiar las variables de laboratorio para el diagnóstico de corioamnionitis se encontró diferencia significativa estadísticamente entre los casos y no casos con la desviación izquierda y los valores de proteína C reactiva (PCR). La leucocitosis materna solo se encontró en el 18% de los casos, similares resultados encontró Coacalla(34) con el 38% de leucocitosis materna en histopatología positiva y lo descrito por Yoon (38) en 1996 quien describe que se encontraron pacientes con hallazgos histopatológicos de corioamnionitis sin leucocitosis. Probablemente pueda explicarse por el uso muchas veces desmedido de antibióticos para “prevenir” infecciones y por otro lado porque el punto de corte utilizado (leucocitos  $>15000/\text{mm}^3$ ) es muy alto para dar diagnóstico.

En lo que se refiere a la validez diagnóstica de los criterios laboratoriales para corioamnionitis encontramos que las tres variables consideradas en el estudio tuvieron baja sensibilidad 19, 62 y 67% para leucocitosis materna, desviación izquierda y PCR respectivamente; con valores de especificidad altos de 98, 82 y 80% respectivamente. Similares resultado obtuvo una revisión que tomó ocho estudios que cumplieran con los criterios de inclusión de los revisores, hallando amplias variaciones en los valores de PCR. La mayoría de los estudios de la revisión tenían sensibilidades del 50-80% y una

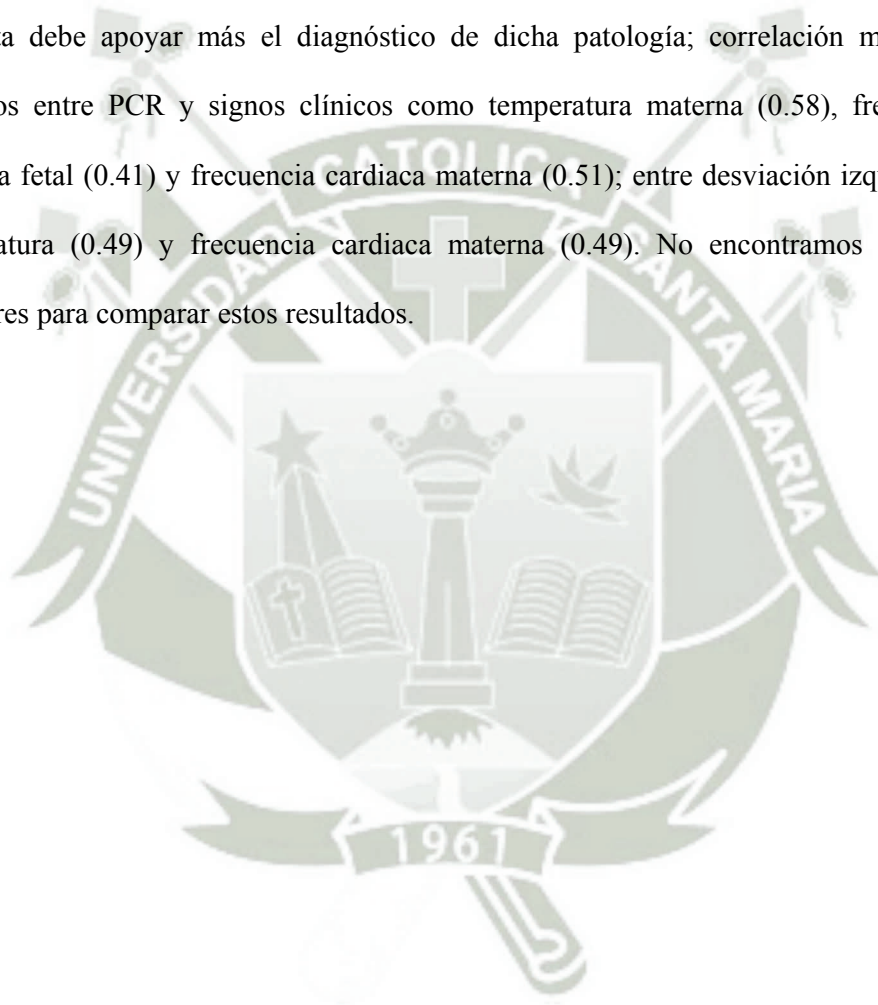
tasa de falsos positivos del 10 al 30% (29). En otro estudio, realizado por Wiwanitkit (28), se constató que la estimación de PCR materna no es de ayuda en la detección de corioamnionitis. Coacalla (34) encontró para la desviación izquierda una sensibilidad de 46% y especificidad de 80% valores semejantes a nuestro estudio. Espitia (35) menciona que al igual que la leucocitosis, la desviación izquierda es una prueba muy inespecífica y con baja sensibilidad para el diagnóstico de corioamnionitis.

En relación a la validez diagnóstica combinada de los criterios laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis encontramos una sensibilidad de 74%, especificidad de 70%, VPP de 57% y VPN de 83%. Coacalla encontró en su estudio una sensibilidad del 36%, especificidad de 88% y valores predictivo positivo y negativo de 75 y 57% respectivamente. Otros autores afirman que cuando el recuento de leucocitosis materna es superior a 12 000 la sensibilidad es del 67% y VPP del 82%, para el diagnóstico de infección de líquido amniótico (39).

Acerca de la validez diagnóstica de los criterios clínico y laboratorial en forma conjunta para el diagnóstico de corioamnionitis (usando dos criterios clínicos y uno laboratorial) nuestro estudio evidencia una sensibilidad de 62%, especificidad de 91%, valor predictivo positivo y negativo del 79% y 82% respectivamente; como vemos tenemos una sensibilidad conjunta baja ya que aunque la sensibilidad clínica fue alta (93%) la sensibilidad laboratorial fue baja (74%), sobretodo de la leucocitosis materna (19%) lo que nos hace ver que el diagnóstico de la corioamnionitis es básicamente clínico y que los datos de laboratorio pueden ayudar al diagnóstico. Sin embargo este resultado nos recuerda que el criterio y experiencia del médico debe ser tomado en cuenta siempre. La baja sensibilidad y VPP nos condiciona a buscar nuevos y mejores marcadores que puedan detectar la presencia de corioamnionitis de forma más precoz en las pacientes con parto pre término y con ello disminuir la morbi-mortalidad materna y perinatal, pero sin

llegar al otro extremo y terminar gestaciones antes de tiempo con el riesgo que conlleva la prematuridad. Un resultado importante es la alta especificidad encontrada ya que nos es útil en el diagnóstico diferencial de otras patologías en la gestación.

Un estudio adicional realizado, es la correlación entre las diferentes variables en ambos grupos, encontrándose en los casos de corioamnionitis una correlación buena (coef. Kappa 0.62) entre la PCR y desviación izquierda esto nos indica que, su presencia conjunta debe apoyar más el diagnóstico de dicha patología; correlación moderada hallamos entre PCR y signos clínicos como temperatura materna (0.58), frecuencia cardíaca fetal (0.41) y frecuencia cardíaca materna (0.51); entre desviación izquierda y temperatura (0.49) y frecuencia cardíaca materna (0.49). No encontramos estudios anteriores para comparar estos resultados.





**CAPITULO VI:  
CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

Se concluye que:

- El criterio clínico-laboratorial en el diagnóstico de corioamnionitis tiene una sensibilidad del 62% (baja) y una especificidad del 91% (alta).
- El valor predictivo positivo y negativo del criterio clínico-laboratorial es de 79% (baja) y 82% (aceptable) respectivamente
- La utilidad global es de 81% (aceptable) para el criterio clínico-laboratorial en el diagnóstico de corioamnionitis.

## RECOMENDACIONES

- Ante la sospecha de corioamnionitis con o sin membranas rotas y criterios clínicos y laboratoriales no concluyentes se debe indicar la amniocentesis (siempre y cuando cumpla con los criterios para el procedimiento) para cultivo y gram de la muestra, previo consentimiento informado de la madre sobretodo en gestaciones pretérmino donde la prematuridad aumenta la morbimortalidad neonatal.
- Se recomienda realizar cultivo y antibiograma de líquido amniótico y/o membranas ovulares a las pacientes con parto pre término en el momento del parto ya sea este vaginal o por cesárea, para determinar el probable origen infeccioso de esta entidad, además de la posibilidad de brindar una antibioticoterapia específica tanto a la madre como al niño de salir los resultados de los cultivos positivos.
- Se recomienda realizar estudio histopatológico de la placenta y membranas fetales en todas las pacientes con parto pretérmino con o sin causa aparente, ya que mediante este estudio se puede hacer el diagnostico definitivo de corioamnionitis.
- Realizar investigaciones en busca de nuevos y mejores marcadores como la detección de IL-6 e IL-10, que puedan detectar la presencia de corioamnionitis de forma más precoz en las pacientes con parto pre término y con ello disminuir la morbi-mortalidad materna y perinatal.

- Realizar estudios donde el punto de corte para la leucocitosis materna en el diagnóstico de corioamnionitis sea menor ya que sensibilidad global bajo por la baja sensibilidad de esta variable (18%), y de esta manera mejorar los resultados.



## BIBLIOGRAFIA

1. Castro M, Cancela M, Repetto M, Gutiérrez, Fiol V, Piriz G, Castillo E, Medina E, Lattof M, Bustos R. Corioamnionitis histológica en el recién nacido menor de 1.000 gramos. Incidencia y resultados perinatales. Revista ArchPediatrUrug 2006; 77(3): 244-249
2. Ortiz U, Rebolledo M, Alvarado R. Correlación entre corioamnionitis histológica y clínica en pacientes con ruptura prematura de membranas mayor de 12 horas. Revista De Ginecología [online] 2008 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en: <http://encolombia.com/obstetricia50399correlacion.htm>
3. Gómez R, Romero R. Ruptura prematura de membrana y corioamnionitis. En: Pérez Sánchez A, Donoso Siña E. Obstetricia. 3a edición. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo, 2005: 659-666.
4. Schwarcz R, Diverges A, Díaz A, Fescina R. Embarazo patológico. Anomalía de las membranas fetoovulares. En: Schwarcz R, Duverges A, Díaz A, Fescina R. Obstetricia. 4a edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1992: 190-192
5. Rojas J, Contreras H, Gutierrez I, Ramirez T, Correa A. Inducción de Trabajo de Parto en Gestantes A Término con Ruptura Prematura de Membranas. Revista de Ginecología y Obstetricia 2003; 49 (4): 219 -226
6. Zaga-Clavellina V, Garcia-Lopez G, Flores-Herrera H, Espejel-Nuñez A, Flores-Pliego A, Soriano-Becerril D, Maida-Claros R, Merchant-Larios H, Vadillo-Ortega F. In vitro secretion profiles of interleukin (IL)-1beta, IL-6, IL-8, IL-10, and TNF alpha after selective infection with *Escherichia coli* in human fetal membranes. Reproductive Biology and Endocrinology of journal published by BioMed Central [online] Diciembre 2007 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en: <http://www.rbej.com/content/5/1/46>



7. Baffoe P, Argilagos C, Toirac A, Arañó F. Repercusión de la corioamnionitis en los indicadores de salud maternoperinatales. Revista electrónica de portales medicos. com [online] enero 2008 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en:  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/910/1/Repercusion-de-la-corioamnionitis-en-losindicadores- de-salud-maternoperinatales.html>
8. Votta A, Parada O. Complicaciones propias del embarazo Complicaciones de los anexos ovulares. En Votta A, Parada O. Obstetricia 5a edición. Buenos Aires: Editorial Lopez Libreros, 1995: 315-319
9. Lee MJ, Davies J, Guinn D, Sullivan L, Atkinson W, McGregor S. Dosis única versus repetida de corticoides antenatales en rotura prematura de membranas de pretérmino. Revista chilena de obstetricia y ginecología 2004; 69(2): 183-185
10. Richardson B, Wakim E, Dasilva O, Walton J. Preterm histologic chorioamnionitis: Impact on cord gas and pH values and neonatal outcome. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2006; 195(5): 1357-65
11. Cortés H, Muñoz H. The clinical usefulness of a histopathological study of the placenta at San Vicente de Paul Teaching Hospital. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, Jan./Mar. 2007; 58 (1): 60-64
12. Abad L, Alvarez M, Becker J, Cano R. Diagnóstico de la corioamnionitis. *Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad española de ginecología y obstetricia*. 2005; 48 (6): 316-317
13. Rocha G, Proença E, Quintas C, Rodrigues T, Guimarães H. Chorioamnionitis and lung damage in the extremely low birth weight infant. U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health. [online] Sep-Oct 2007 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] 13 (5) URL disponible en:

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=17962894&ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=17962894&ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

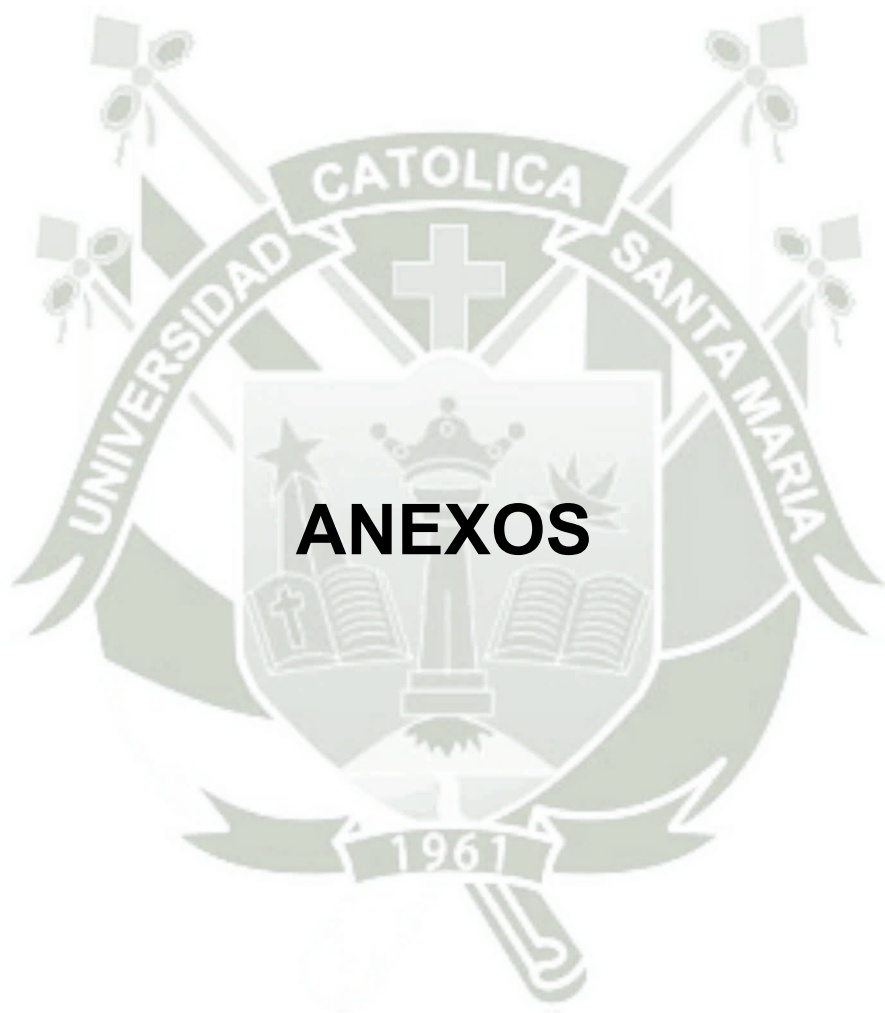
14. Rocha G, Proença E, Quintas C, Rodrigues T, Guimarães H. Chorioamnionitis and brain damage in the preterm newborn. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2007; 20(10): 745 – 749
15. Edwards RK, Duff P. Dosis única adicional como tratamiento en el posparto para mujeres con corioamnionitis. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* 2005; 70(1): 66-67
16. María Olivia Koch, Martín Fidel Romano, Mariela Lucia Jara Dra. Mariana Dolores Sciangula, Revisión de Corioamnionitis. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. N° 180 – Abril 2008
17. Azzarelli B, Lafaza J. Amniotic basement membrane: a barrier to neutrophil invasion. *Am J ObstetGynecol* 1987; 156: 1130-6.
18. Naeye RL. Placenta y membranas. En: Sanford I, Tyrell D, Weller T, eds. *Infecciones obstétricas y perinatales*. Madrid: Mosby/Doyma; 1994; 101-14.
19. Gibbs RS, Duff P. Progress in pathogenesis and management of clinical intraamniotic infection. *Am J ObstetGynecol* 1991; 164: 1317-26.
20. Arias F. Rotura prematura de membranas. En: Añas F, ed *Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo*. Madrid: Mosby/Doyma; 1994; 101-14.
21. Kwawukumi EY. Premature rupture of membranes. En: *Comprehensive obstetric in the tropics*. Accra: Max Associates, 2002:151–6.
22. VelozMartínez MG, BolañosBaños J, Guzmán Ibarra ML, Martínez Rodríguez OA, PáezAngulo JA, Hernández Valencia M. Active management of the premature

- membrane rupture in pregnancies of 34 to 37 weeks. *GinecolObstetMex* 2006; 74(5):252-9. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16972522>>
23. Scott JR, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Danforth DN. Danforth's Obstetrics and Gynaecology [version en CD-ROM]. 9 ed. Lippincott: Williams and Wilkins, 2003:252-92.
24. Fahey Jo. Clinical Management of Intra-Amniotic Infection and Chorioamnionitis: A Review of the Literature. *J Midwifery Womens Health* 2008; 53: 227-235.
25. Bracci R, Buonocore G. Chorioamnionitis: A Risk Factor for Fetal and Neonatal Morbidity. *Biology of the Neonate* 2003; 83: 85-96.
26. Romero R, Espinoza J, Gonçalves Lf, KusanovicJp, Friel La, NienJk. Inflammation in preterm and term labour and delivery. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006; 11(5): 317-326.
27. Yoon Bh, Jun Jk, Park Kh, SynHc, Gómez R, Romero R. Serum C-reactive protein, white blood cell count, and amniotic fluid white blood cell count in women with preterm premature rupture of membranes. *ObstetGynecol*1996; 88: 1034-1040.
28. Wiwanitkit V. Maternal C-reactive protein for detection of chorioamnionitis: An appraisal. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2005; 13(3): 179- 181.
29. Trochez-Martínez Rd, Smith P, Lamont Rf. Use of C-reactive protein as a predictor of chorioamnionitis in preterm prelabour rupture of membranes: a systematic review. *BJOG* 2007; 114(7): 796-801
30. Fahey Jo. Clinical Management of Intra-Amniotic Infection and Chorioamnionitis: A Review of the Literature. *J Midwifery Womens Health* 2008; 53: 227-235.
31. Altschuler G, Deppisch L. College of American Pathologists Conference XIX on the examination of the placenta: Report of the Working Group on Indications for Placental Examination. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115: 701-703.

32. Hagberg H, Wennerholm Ub, Savman K. Sequelae of chorioamnionitis. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2002; 15: 301-306.
33. Soraisham As, Singhal N, McmillanDd, SauveRs, Lee Sk. A multicenter study on the clinical outcome of chorioamnionitis in preterm infants. *Am J ObstetGynecol* 2009; 200: 372.e1-372
34. COACALLA GUERRA JOHANA. relación entre los hallazgos histopatológicos de corioamnioitis, cuadro clínico y exámenes de laboratorio en pacientes con parto pretérmino en el Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo-Arequipa-2009 y 2010
35. ESPITIA-DE LA HOZ, F. *Diagnostico y Tratamiento de la Corioamnioitis clínica*. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2008. Vol. 59 No. 3 Pág.:231-237.
36. MORAES M., CANCELA M.J. et al. *Corioamnioitis histológica en el recién nacido menor de 1 000 gramos. Incidencia y resultados perinatales*. Rev. chil. pediatr. 2008. Vol.79. Nro.1.
37. DE FELICE C, TOTI P, LAURINI R. *Early neonatal brain injury in histologic chorioamnionitis*. J Pediatr 2001; 138: 101-4.
38. YOON BH, JUN JK, PARK KH, SYN HC, GOMEZ R, ROMERO R. *Serum C-reactive protein, white blood cell count, and amniotic fluid white blood cell count in women with preterm premature rupture of membranes*. Obstet Gynecol. 1996; 88(6):1034-40.
39. HOSKINS IA, JOHNSON TRB, WINKEL CA. *Leukocyte esterase activity in human amniotic fluid for the rapid detection of chorioamnionitis*. American Journal of Obstetrics and Gynecology (1987). Volume: 157, Issue: 3, Pages: 730-732

40. ANGLÉS DEZA, J. M. *Estudio Comparativo de la Frecuencia y Factores de Riesgo de Parto pre término en los años 1998 y 2008. Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, EsSalud.* Tesis presentada en la Universidad Católica de Santa María para optar el título profesional de Médico Cirujano. Arequipa. 2009.





ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Historia Clínica N° .....
2. Nombre: .....
3. Edad: .....años
4. Paridad: .....número de hijos
5. Edad Gestacional: ..... semanas
6. Diagnóstico Clínico: Corioamnionitis SI  NO 
  - 6.1. Temperatura Materna: .....°C SI   $\geq 38$  NO   $< 38$
  - 6.2. FC Materna: .....x min SI   $\geq 100$    $< 100$
  - 6.3. FC Fetal: .....x min SI   $\geq 160$    $< 160$
  - 6.4. Irritabilidad Uterina SI  NO
  - 6.5. Flujo maloliente SI  NO
7. Diagnostico Laboratorial:
  - 7.1. Hemograma: Leucositosis: .....mm<sup>3</sup> SI   $> 15000$  NO   $< 15000$
  - 7.2. Desviación Izquierda: .....% SI   $> 500$  NO   $< 500$
  - 7.3. PCR: ..... SI   $> 0.5$  NO   $< 0.5$
8. Estudio de Anatomía Patológica: Corioamnionitis SI  NO
9. Gestante:
  1. Caso AP de Corioamnionitis
  2. NO Caso AP de Corioamnionits



## ANEXO 2: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

---

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**Programa Profesional de Medicina Humana**



**Validez del criterio clínico -laboratorial para el diagnóstico de  
corioamnioititis en gestantes atendidas en el Hospital Carlos  
Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD – 2010 – 2011.**

**Trabajo de investigación realizado por:  
ROSSANNA VIRGINIA CARDENAS GALVEZ,  
para optar el título profesional de segunda especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**AREQUIPA – PERÚ**

2012

## I. PREAMBULO:

Uno de los aspectos más importantes en medicina preventiva y, en obstetricia en particular, es la detección precoz de cualquier patología que pueda afectar y/o poner en peligro la vida de la paciente; en una sociedad con limitaciones económicas para atender las demandas de salud como la nuestra, este objetivo solo se puede lograr mediante la selección de pacientes que tengan mayor riesgo de enfermar o morir y dedicarles a ellas una atención prioritaria, especializada y en los niveles que cuenten con los recursos necesarios para atenderlas satisfactoriamente.

El incremento de la morbimortalidad materno-fetal en los procesos infecciosos ha hecho necesario el estudio de mejores métodos para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de estas pacientes y así evitar complicaciones.

La corioamnionitis se asocia a morbilidad y mortalidad materna y fetal, ejemplo de ello es que el riesgo de desarrollar daños neurológicos (leucomalacia periventricular, hemorragia intraventricular y parálisis cerebral) en recién nacidos pretérminos con corioamnionitis clínica es entre 2 y 3 veces superior que en ausencia de esta infección. Se estima que en el 50 % de los casos con corioamnionitis se desarrolla un Síndrome de respuesta inflamatoria fetal (SRIF) y existe relación directa entre corioamnionitis histológica (CAH) y resultados neonatales adversos tales como: sepsis clínica temprana, bronco displasia pulmonar, enfermedad crónica pulmonar y enterocolitis necrotizante.

Durante mis años de residencia, me he encontrado con muchos casos de corioamnionitis patología muy frecuente en nuestro servicio, y también a nivel mundial, las cuales por la falta de recursos solo eran diagnosticadas por la clínica (fiebre, taquicardia materna) o laboratorio (leucocitosis con desviación izquierda,

PCR elevada) sin realizar un estudio más exhaustivo como la amniocentesis diagnóstica, y basándonos en ello dábamos término de la gestación, sin tener una confirmación de infección intraamniótica.

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto es que nos proponemos realizar la presente investigación de tipo retrospectivo, para determinar si existe relación entre diagnóstico de corioamnitis basado en la clínica y el laboratorio con el diagnóstico anatomopatológico en las pacientes del servicio de obstetricia del hospital nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el periodo 2010-2011

Esta propuesta adquiere mayor importancia porque se conoce que la corioamnionitis tiene diferentes formas de presentación muchas de las cuales son subclínicas y en otras solo podemos encontrar hallazgos histopatológicos de inflamación en el corion y amnios. Estos últimos son los que dan el diagnóstico definitivo de esta patología, su frecuencia de presentación es mayor cuanto menor es la edad gestacional y son causa de parto pre término en las madres y en el 20 a 40 por ciento de los casos de sepsis neonatal temprana y neumonía.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la validez del criterio clínico-laboratorial para el diagnóstico de corioamnionitis en relación al resultado del estudio histopatológico de la placenta?

#### 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

##### 1.2.1. Área del conocimiento

- a) **Campo:** Ciencias de la Salud
- b) **Área:** Medicina Humana.
- c) **Especialidad:** Obstetricia.
- d) **Línea:** Embarazo patológico: anomalías placentarias y de las membranas fetoovulares

Análisis u operalización de variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	TIPO DE VARIABLE
Criterio Clínico	Temperatura materna, sin foco aparente	$T^{\circ} > 38^{\circ}\text{C}$	Ordinal
	Frecuencia cardiaca materna	$\geq 100$ latidos x min.	Ordinal
	Frecuencia cardiaca fetal	$\geq 160$ latidos x in.	Ordinal
	Irritabilidad uterina		

		Si - No	Nominal
Criterio Laboratorial	Leucocitosis	$\geq 15000$ leucocitos/mm <sup>3</sup>	Ordinal
	Desviación izquierda	$\geq 500$ neutrofilos	Ordinal
	PCR	> de 0.5 mg/dl	Ordinal
Criterio histológico	Presencia de infiltrado de PMN difuso o parcelar en el tejido conectivo del corion y/o el amnios	Si - No	Nominal
	La respuesta fetal se mide por la migración de PMN a través de las paredes vasculares del cordón y/o de la placa corial	Si - No	Nominal

### 1.1.2. Interrogantes básicas

¿Existe concordancia entre el diagnóstico clínico-laboratorial de corioamnionitis con el diagnóstico histopatológico en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos A Segúin Escobedo de Arequipa durante el año 2010-2011?

¿Cuál será la frecuencia del diagnóstico clínico-laboratorial de corioamnionitis en las gestantes atendidas en el el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos A Segúin Escobedo de Arequipa durante el año 2010-2011?

¿Cuál será la frecuencia del diagnóstico histopatológico de corioamnionitis en las mismas gestantes ya diagnosticadas clínico-laboratorialmente en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos A Según Escobedo de Arequipa durante el año 2010-2011?

### **1.1.3. Tipo y nivel de investigación**

Estudio observacional-descriptivo, no experimental con un sentido retrospectivo y nivel de investigación relacional.

Desde el punto de vista estadístico el estudio corresponde a estimar una asociación sin relación de dependencia. Es un estudio de validación de una prueba diagnóstica

### **JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.**

El incremento de la morbilidad materno-fetal en los procesos infecciosos ha hecho que se desarrollen múltiples investigaciones buscando la mejor y más rápida manera de predecir dichas infecciones.

El presente estudio posee relevancia científica ya que la corioamnionitis es una patología que constituye un factor de riesgo para morbilidad materna y neonatal, pero mientras que la mortalidad materna relacionada directamente con la corioamnionitis es rara, la mortalidad neonatal se presenta del 1 al 4 %. En general la corioamnionitis clínica afecta un 10-30% de las pacientes con rotura prematura de membrana de pretérmino. En el grupo de embarazadas con edad gestacional menor a las 26 semanas, esta cifra puede superar el 50% de los casos.(3) El presente trabajo permitirá dar valores (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo

y negativo) a los criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis.

Estos criterios refuerzan la importancia científica del estudio ya que permitirá disminuir la morbilidad severa en neonatos asociada a la corioamnionitis clínica que incluyen procesos como síndrome de dificultad respiratoria, ductus arterioso persistente, displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro. Esta asociación está relacionada con menor edad gestacional y peso al nacer (33).

El presente estudio es importante desde el punto de vista de salud pública porque el servicio de Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo atiende a la población gestante asegurada de la Macroregión Sur cuya gestación se complica especialmente antes de las 34 semanas porque es un hospital de referencia y no tiene población adscrita.

La comunicación y publicación de los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación, podrán servir para determinar, valorar semejanzas y diferencias con estudios análogos ejecutados en distintas poblaciones de gestantes, así mismo el presente proyecto podría ser aplicado para su ejecución en distintos hospitales de nuestro país.

Permitirá contribuir en los programas de promoción y prevención de salud materna, para desarrollar un control prenatal eficaz en la identificación de gestantes con factores de riesgo, para su monitoreo y manejo precoz. De esta manera evitar que desarrollen complicaciones materno-fetales derivadas del cuadro clínico de EHE y colaborar indirectamente con la disminución de las tasas de morbimortalidad materna y perinatal por ésta causa.

El proyecto de investigación es viable su ejecución, ya que se cuenta con la autorización de las diferentes instancias para acceder al sistema informático del servicio de obstetricia, a la oficina, al archivo de estadística e informática y a los ambientes hospitalarios para las entrevistas respectivas

## **2. MARCO CONCEPTUAL.**

### **DEFINICIONES**

El término «corioamnionitis», definido estrictamente, se refiere a la inflamación o infección de la placenta y del corion y el amnios (membranas fetales). El término puede hacer referencia a un diagnóstico histológico, subclínico o clínico. Son sinónimos de corioamnionitis clínica los términos «infección intraamniótica» y «amnionitis».

La corioamnionitis histológica se define por la infiltración de las membranas fetales por leucocitos polimorfonucleares, y se produce con mucha mayor frecuencia que la manifestación clínica evidente de infección [1]. La mayoría de casos de corioamnionitis histológica se observa en ausencia de signos clínicos o síntomas de infección. Este diagnóstico puede realizarse hasta en el 20% de partos a término y en más del 50% de los partos pretérmino.

Los factores de riesgo de corioamnionitis clínica que se citan a menudo incluyen edad joven, bajo nivel socioeconómico, nuliparidad, parto prolongado, rotura de membranas prolongada, múltiples exploraciones vaginales, monitorización fetal interna prolongada, vaginosis bacteriana, colonización por estreptococos del grupo B y líquido amniótico meconial.



En la tabla 1 se exponen los factores de riesgo que se asocian independientemente con esta infección en los estudios prospectivos conducidos en dos centros médicos terciarios

Tabla 1  
Factores de riesgo independientes para la corioamnionitis clínica

Factor de riesgo	Soper et al [3]	Newton et al [4]
Nuliparidad		<i>a</i>
Duración del parto	<i>a</i>	<i>a</i>
Duración de la RM	<i>a</i>	<i>a</i>
Monitorización fetal interna	<i>a</i>	
Número de exploraciones vaginales	<i>a</i>	

RM: rotura de membranas.

<sup>a</sup>Factor de riesgo independiente según el análisis de regresión logística.

En resumen, podemos definir la infección intraamniótica usando criterios clínicos, microbiológicos (cultivos positivos o identificación de bacterias en líquido amniótico), histológicos (invasión de leucocitos polimorfonucleares en las membranas, el cordón umbilical o la placa coriónica) o bioquímicos (elevación de la IL6 e IL8 en el líquido amniótico) (24).

## EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de RPM varía del 3 al 18% (20). Esta amplia diferencia puede corresponder a variaciones en la definición y en la población estudiada.

Aproximadamente el 8-10% de pacientes con embarazo a término la presentan. El 25% de los casos de RPM ocurre antes del término y es la responsable del 30% de los partos pretérmino (18).

La RPM tiene como complicaciones: infección materna (corioamnionitis), infección fetal, trabajo de parto pretérmino, parto pretérmino, oligoamnios e hipoxia y asfixia fetal secundaria a compresión del cordón umbilical.

La corioamnionitis histológica tiene elevada incidencia en la población estudiada, la corioamnionitis, aparece aproximadamente en 1% de todas las gestaciones, (7) se presenta de un 5 al 10 % en pacientes con rotura prematura de membranas de término (3) y en un 44% de los casos *precede a* la rotura de membranas.

Es bien sabido que la corioamnionitis es un factor de riesgo para morbilidad materna y neonatal, pero mientras que la mortalidad materna relacionada directamente con la corioamnionitis es rara, la mortalidad neonatal se presenta del 1 al 4 %. La incidencia de corioamnionitis histológica subclínica es mucho más común en embarazos pretérmino: 40% entre las 24 y 28 semanas; 30% entre las 28 y 32 semanas; 20% entre las 30 y 36 semanas y 10% en embarazos mayores de 37 semanas (19).

En general la corioamnionitis clínica afecta un 10-30% de las pacientes con rotura prematura de membrana de pretermino. En el grupo de embarazadas con edad gestacional menor a las 26 semanas, esta cifra puede superar el 50% de los casos. (3)

### **ETIOPATOGENIA**

Desde el punto de vista etiológico, la gran mayoría de las pacientes presentan un cuadro polimicrobiano, donde suelen coexistir dos o mas tipos de bacterias y habitualmente con combinación de aeróbicos y anaerobios. Los gérmenes mas frecuentes aislados en el líquido amniótico tanto en pacientes con parto prematuro como en caso de rotura prematura demembranas de pretérmino son micoplasmas y ureaplasmas, además de Escherichiacoli, Listeria monocytogenes, estreptococo Bhemolítico, Chlamydia trachomatis. (3,4,6,8)

La mayoría de las veces, los gérmenes llegan a la cavidad amniótica por vía ascendente desde la mucosa vaginal, pasando por el canal cervical. (1,3,4). Sin embargo, también existen otras vías menos frecuentes que permiten la entrada de bacterias al líquido amniótico, entre ellas:

- Vía hematógena: por gérmenes provenientes de otro foco infeccioso o por sepsis materna.(3,4). Producida frecuentemente por listeria monocytogenes, estreptococo del grupo B y campylobacter.
- Vía canaliculartubaria por contigüidad, siendo el mejor ejemplo una peritonitis apendicular. (1,4,8)
- Como complicación de procedimientos invasivos: amniocentesis (1: 1000), transfusión intrauterina (5%), cerclaje cervical (1-2%), fetoscopia y biopsia de las vellosidades coriales (19).

Factores predisponentes:

- Deficiencia de la actividad antimicrobiana del líquido amniótico por bajos niveles de Zinc en la dieta.(4)
- Aumento del ph vaginal. (4)
- Ausencia de moco cervical. (4)
- Coito cerca del término. (4)
- Los cursos semanales de corticoides en mujeres con Rotura Prematura de Membrana no mejoraron los resultados neonatales por sobre los obtenidos con un curso único, y se asociaron con un riesgo aumentado de corioamnionitis.(9,10)
- En general, los factores que más incidieron en la aparición de corioamnionitis, fueron: malnutrición materna por defecto, infecciones genitales asociadas al

embarazo, tiempo de ruptura de membranas e inicio de trabajo de parto superior a 24 horas y el politacto; asimismo, partos pretérmino, altos índices de cesárea, infecciones neonatales precoces y puerperales, y largas estadías hospitalarias fueron las repercusiones fundamentales sobre la salud materna y el peripato (3,7)

Tabla 2  
Microorganismos aislados a partir de 408 pacientes con corioamnionitis

Organismo	Número de aislamientos	Pacientes (%)
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	193	47
<i>Mycoplasma hominis</i>	125	31
<i>Bacteroides bivius</i>	120	29
<i>Gardnerella vaginalis</i>	99	24
Estreptococos del grupo B	60	15
Peptostreptococos	38	9
<i>Escherichia coli</i>	33	8
<i>Fusobacterium</i> spp.	23	6
Enterococos	22	5
Otras cepas de aerobios gramnegativos	21	5
<i>Bacteroides fragilis</i>	14	3
<b>Total de aislados</b>	<b>748</b>	

*Datos de Sperling RS, Newton E, Gibbs RS. Intra-amniotic infection in low-birth-weight infants. J Infect Dis 1988;157:113-7.*

Dentro del proceso fisiopatológico de esta entidad, la respuesta inflamatoria produce la liberación de citoquinas maternas y fetales que inducen la migración de leucocitos y la liberación de prostaglandinas del miometrio y las membranas fetales. Esta liberación de prostaglandinas lleva a la iniciación de contracciones uterinas y ruptura de membranas (1,6).

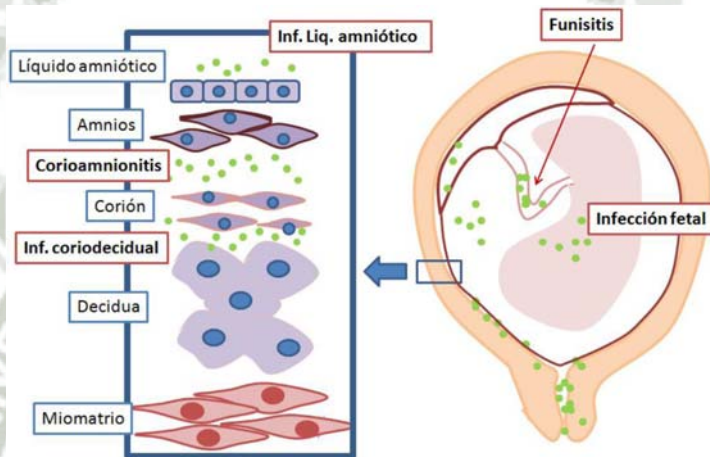
El incremento en la liberación de citoquinas como resultado de la infección del líquido amniótico ha sido reconocido desde tiempo atrás, en particular altos niveles de IL1, IL6, FNT alfa, IL8, factor estimulador de colonias, factor activador de plaquetas, entre otros, que se han evidenciado durante el curso de infecciones intrauterinas. La elevación en líquido amniótico de IL1 y FNT alfa antes del tercer

trimestre se ha considerado como responsable del parto pretérmino por su efecto en la inducción de la producción de prostaglandinas. Se ha reportado que la elevación de los niveles de IL1 en líquido amniótico es el mejor predictor de extensión vascular de la corioamnionitis, y altos niveles de FNT alfa es predictor de sepsis neonatal (5). Se ha determinado además que la infección intrauterina involucra el sistema de células T. Muestras de cordón de neonatos con infección revelan más células CD3+ productoras de interferón gamma (26).

La respuesta inflamatoria involucra además la presencia de fagocitos, los cuales se activan por lipopolisacáridos, especialmente por aquellos unidos a proteínas presentes en líquido amniótico. Los neutrófilos y los monocitos tienen ciertas peculiaridades responsables en la falla de la expresión normal de glicoproteínas de superficie, especialmente selectina L y CR3, lo que lleva a una adherencia y activación anormal de los antígenos de superficie de los neutrófilos. Las interacciones entre las citoquinas y los fagocitos pueden comprobarse por la producción de radicales libres y otros productos de la activación de fagocitos, los cuales pueden estar involucrados en el daño tisular de varios órganos (25).

Una vez ocurrido el ingreso del microorganismo, los neutrófilos maternos de la sangre que baña al espacio intervelloso, son atraídos para fijarse inicialmente en la lámina basal de la placa coriónica (estadio I: subcorionitis). A continuación migran hacia el interior de la placa (estadio II: corionitis). Por último alcanza la membrana basal del amnios (estadio III: corioamnionitis) (5). Normalmente no pasan a través de esta membrana basal hacia el líquido amniótico ya que no poseen una enzima que rompa el colágeno tipo V, constituyente importante de dicha membrana (17).

Los neutrófilos fetales de los vasos umbilicales son atraídos con frecuencia por sustancias quimiotácticas del líquido amniótico, lo que produce una migración hacia la cavidad amniótica. Con menor frecuencia, los neutrófilos del líquido amniótico migran hacia el cordón umbilical. En la evolución de la infección, esta migración de las células inflamatorias ocurre inicialmente en la vena y posteriormente en las arterias umbilicales. Este proceso recibe el nombre de funisitis (18).



**Figura 1. Vías de infección intraamniótica**

## CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es básicamente clínico; vale la pena recordar que hasta en un 80% el curso de la corioamnionitis es subclínico, por lo que en muchas ocasiones el diagnóstico se basará en la identificación de las complicaciones. Un signo de sospecha en gestaciones pretérmino es la presencia de amenaza de parto pretérmino refractaria al tratamiento.

El diagnóstico clínico se realiza mediante los criterios planteados por Gibbs (5) y colaboradores, quienes incluyen:

- Temperatura axilar materna igual o mayor a 37.8 °C, cuando no hay otras razones identificables de fiebre (infección urinaria, por ejemplo), acompañado de dos o más de los siguientes signos:
- Taquicardia materna: mayor que 100 latidos por minuto.
- Taquicardia fetal: mayor que 160 latidos por minuto.
- Sensibilidad o irritabilidad uterina.
- Líquido amniótico purulento o de mal olor.
- Leucocitosis materna: mayor que 15.000 leucocitos/mm<sup>3</sup>. Presenta bajos niveles de sensibilidad y de valor predictivo positivo. Se considera estándar clínico de infección sistémica grave. Los leucocitos se elevan si la madre ha recibido corticoides.
- Aumento de la contractibilidad uterina.

El diagnóstico puede ser muy fácil cuando se presentan los signos clásicos de infección, o cuando se encuentra un líquido amniótico francamente purulento o fétido, pero generalmente es difícil cuando hay signos indirectos como amenaza de parto pretérmino o sufrimiento fetal, en ausencia de criterios de infección.

Los síntomas mencionados pueden deberse a otras situaciones, y además muchas pacientes pueden presentar fiebre sin que eso signifique una corioamnionitis, por ello se han intentado diversos exámenes para precisar el diagnóstico.

La mayoría de los cuadros son subclínicos en un 80% (1-4)

En una corioamnionitis subclínica o infección intraamniótica, se caracteriza además por el hallazgo de leucocitos polimorfonucleares de origen materno en las membranas ovulares y en la placa corial. Se reconoce como respuesta fetal histológica al hallazgo de migración de polimorfonucleares en las paredes de los vasos fetales de la placa corial y del cordón umbilical en dirección al amnios.(1)

El recuento de glóbulos blancos en sangre materna sobre 15000/mm, tiene una sensibilidad cercana al 70% (3-5), para el diagnóstico de corioamnionitis; concomitantemente el cultivo de placenta (11); ecografía en donde la corioamnionitis se suele asociar precozmente con ausencia de movimientos respiratorios y, de forma más tardía, con ausencia de movimientos fetales y de tono fetal. (12); la amniocentesis es opcional. A pesar de ser un método invasivo, se puede realizar cuando existan dudas razonables a través de la clínica o de las exploraciones complementarias anteriores. (12)

La corioamnionitis, según el compromiso topográfico (Figura 2), se puede clasificar en (8):

- I. Infección localizada a nivel cervicovaginal.
- II. Infección que compromete la decidua y el corion.
- III. Infección que compromete el amnios y el líquido amniótico.
- IV. Infección que compromete al feto por deglución de líquido amniótico infectado.

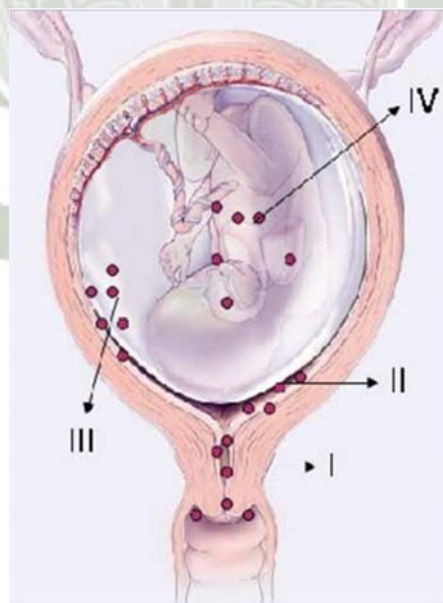


Figura 2. Clasificación topográfica de la corioamnionitis



Amniocentesis, con (13):

- Tinción de gram: la identificación de cualquier bacteria es sugestiva de infección. No identifica Mycoplasma, Ureaplasma ni Chlamydia.
- Concentración de glucosa: menor de 15 mg/dl, es sugestiva de infección.
- Conteo de leucocitos: menor de 50 células por mm<sup>3</sup> o más de 5 por campo, es sugestivo de infección.(12)

Proteína C reactiva (PCR): producto de la reacción hepática de fase aguda a la infección en respuesta a la síntesis de IL6. Suele aumentarse dos o tres días antes de la infección clínica (27). Es un marcador de bajo grado de inflamación (28) y se ha asociado con procesos inflamatorios subyacentes.

Un estudio realizado por Trochez-Martínez (29) que buscaba determinar la precisión de la PCR en la detección de corioamnionitis en pacientes con ruptura de membranas en parto pretérmino, encontró resultados conflictivos, por lo tanto concluyeron los autores que la PCR no es una prueba de diagnóstico precoz de corioamnionitis.

Aunque existe asociación entre un nivel elevado de PCR y corioamnionitis histológica, el uso de los valores aceptados como elevados puede llevar a confusiones. Si se hace una sola medición parece apropiado considerar el punto de corte en 30 mg/l; estimaciones seriadas de PCR en niveles de 20 mg/l o mayores pueden ser predictivos de infección (29).

La revisión tomó ocho estudios que cumplieran con los criterios de inclusión de los revisores, hallando amplias variaciones en los valores de PCR. La mayoría de los

estudios de la revisión tenían sensibilidades del 50-80% y una tasa de falsos positivos del 10 al 30% (29).

En otro estudio, realizado por Wiwanitkit (28), se constató que la estimación de PCR materna no es de ayuda en la detección de corioamnionitis.

Esterasa leucocitaria: producto de la actividad de los leucocitos polimorfonucleares, la cual se incrementa en presencia de infección intraamniótica. Su positividad en líquido amniótico tiene una sensibilidad del 91%, especificidad del 84% con valor predictivo positivo del 95% y negativo del 74% (2).

Medición de citoquinas: los niveles elevados de IL6 en líquido amniótico predicen la corioamnionitis con 87% de sensibilidad y 89,5% de especificidad. Algunos autores definen la corioamnionitis con niveles de IL 6 en líquido amniótico mayores a 2,6 ng/ml (16).

Cultivo de líquido amniótico: su principal desventaja es el tiempo prolongado para la obtención de resultado, por lo que es poco útil clínicamente. Además no identifica infecciones localizadas en decidua y corion que podrían ocurrir sin la invasión bacteriana hacia la cavidad amniótica. Se considera el gold estándar para la identificación de corioamnionitis subclínica (1).

## **EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO**

Las madres pueden desarrollar endometritis puerperal y los neonatos pueden nacer con neumonía connatal, cuyo pronóstico es muy grave si además se trata de niños prematuros. (4,10,13)

Existe una asociación entre corioamnionitis histológica y leucomalacia cística periventricular y con las hemorragias intraventriculares severas (10, 14)

## **TRATAMIENTO**

Frente al diagnóstico de corioamnionitis:

- Es esencial que ocurra el parto para la resolución de la enfermedad y eso es independiente de la edad gestacional (3,4,5,15)
- Siempre se debe administrar antibióticos desde el momento en que se haga el diagnóstico, debe incluir antibióticos combinados y de amplio espectro dado que es un cuadro polimicrobiano. (3,4,15) Esta terapia debe ser de amplio espectro (efectiva contra gram positivos y gram negativos) y cubrir aerobios y anaerobios. Se considera que la combinación de un  $\beta$  lactámico (penicilina, cefalosporinas, carbapenem) y un aminoglicósido (gentamicina) es una terapia adecuada. Clindamicina/gentamicina y Ampicilina/gentamicina son regímenes eficaces para corioamnionitis. La adición de clindamicina o metronidazol para mujeres con infección intraamniótica que han sido llevadas a cesárea reduce el riesgo de endometritis posparto.

Otros estudios, como el Oracle (19), han estudiado antibióticos de amplio espectro en casos específicos como parto pretérmino con ruptura previa de membranas, determinando que el uso de eritromicina se asocia con un amplio

rango de beneficios para el neonato, particularmente de gestaciones únicas, que incluyen disminución en el uso de surfactante neonatal, reducción en la tasa de hemocultivos positivos, reducción de la enfermedad pulmonar crónica y, por tanto, reducción en la discapacidad de la infancia.

Existen en la actualidad múltiples regímenes propuestos para el manejo de la corioamnionitis, los cuales se listan en la tabla 1.

Una vez iniciado el manejo antibiótico, se recomienda que la terapia continúe durante el parto y posparto, hasta que la paciente se encuentre sin criterios de infección durante 24 a 48 horas (30).

Antibiótico	Dosis
Clindamicina /Gentamicina	Clindamicina, 600 mg IV cada 6 horas. Gentamicina, 240 mg IV / día.
Ampicilina /Gentamicina	Ampicilina, 2 gr IV cada 6 horas; 2 mg/kg de dosis de carga. Gentamicina, dosis única de 4-7 mg/kg o 1,5 mg/kg cada 8 horas.
Ampicilina /Sulbactam	3 gr cada 6 horas.
Ceftriaxona/Metronidazol	Ceftriaxona, 1 g IV cada 12 horas Metronidazol, 500 mg VO cada 8 horas
Piperacilina/Tazobactam	Piperacilina, 3.375 gr cada 6 horas Tazobactam, 1,5 gr cada 6 horas

**Tabla 1. Regímenes antibióticos recomendados para el manejo de infección intraamniótica**

- La madre debe ser tratada con soporte general de hidratación, medición de diuresis y control de signos vitales, para detectar a tiempo una eventual sepsis secundaria al foco uterino
- Con respecto a la vía de parto, la corioamnionitis no es indicación de cesárea, siempre se preferirá el parto vaginal. La cesárea sólo debe realizarse bajo

indicaciones obstétricas que se presenten en cada paciente en particular. La corioamnionitis se asocia con incremento en la incidencia de parto disfuncional, lo que puede incrementar el riesgo de cesárea. Se debe tener presente que existe una limitante del tiempo que transcurre entre el diagnóstico y el parto, existiendo la recomendación de que el intervalo tiene que ser inferior a ocho horas. (3,4,15).

Kwawukumiet *et al*, (21) plantearon que cuando el tiempo que medió entre la rotura de las membranas y el parto fue inferior a 48 horas, la morbilidad por causa infecciosa en los neonatos resultó ser de 1,7 %, pero cuando superó las 48 horas, la cifra ascendió a 6,8 %; en esta serie el riesgo de sufrir corioamnionitis se elevó 10 veces cuando el tiempo entre la rotura de las membranas y el parto sobrepasó las 24 horas.

Según Veloz *et al*, (22) no existe ningún beneficio en demorar la interrupción de un embarazo con rotura de membranas, si el tiempo de gestación supera las 34 semanas.

Cuando se realizan politactos después de haberse roto las membranas ovulares, la incidencia de corioamnionitis se eleva de 33-44 %, aun cuando el parto se produzca en un tiempo más corto; significa entonces que ante esta situación el número de tactos vaginales debe limitarse al mínimo. (23)

Teniendo en cuenta la edad gestacional, se indica el manejo médico:

- Gestación mayor de 34 semanas: inducción de trabajo de parto dentro de las primeras 6 horas posteriores al diagnóstico. Limitar el número de tactos

vaginales. Cesárea sólo con indicaciones obstétricas específicas. Se prefiere el parto vaginal.

- Gestación de 26 a 34 semanas: realizar maduración pulmonar con betametasona 12 mg IM cada 24 horas por 2 dosis, hasta completar 24 horas posteriores a la última dosis. Se considera, posteriormente, término de la gestación. Instauración de manejo antibiótico para infección intraamniótica. Reservar UCI neonatal.
- Gestación menor de 26 semanas: término de la gestación. Pobre pronóstico fetal.

Siempre que se sospeche infección intraamniótica se deben tomar gases del cordón umbilical y enviar la placenta a patología. Las indicaciones para el examen de la placenta con sospecha de corioamnionitis, incluyen: sospecha de infección intraamniótica, parto pretérmino (antes de la semana 34), fiebre materna, meconio espeso o particulado, ruptura prolongada de membranas (mayor de 24 horas), ingreso del neonato a UCI, óbito, muerte en periodo perinatal, pH en sangre de cordón menor de 7, Apgar menor de 6 a los 5 minutos, intubación neonatal, entre otros (31)

#### **TRATAMIENTO PREVENTIVO:**

- Suplemento de zinc en la dieta
- Evitar el coito luego de la segunda mitad en embarazos de riesgo
- Dar tratamiento a las infecciones cervicovaginales.(3,4)

## **COMPLICACIONES MATERNAS**

Aproximadamente un 5-10% de las mujeres presentarán bacteremia. Otras complicaciones incluyen: alto riesgo de cesárea, hemorragia posparto, infección del sitio operatorio, absceso pélvico y endometritis posparto. En algunos casos puede ocurrir choque séptico y disfunción orgánica múltiple

## **COMPLICACIONES Y SECUELAS EN FETOS PREMATUROS**

Se considera que la corioamnionitis contribuye en gran proporción al desarrollo del parto pretérmino (en gestaciones menores de 30 semanas) y debe tenerse en cuenta que contribuye a la alta morbimortalidad en este grupo de pacientes.

Dentro de la morbilidad severa asociada con la corioamnionitis clínica se incluyen procesos como síndrome de dificultad respiratoria, ductus arterioso persistente, displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro. Esta asociación está relacionada con menor edad gestacional y peso al nacer (33). Sin embargo, la asociación entre corioamnionitis clínica y el aumento en la incidencia de sepsis neonatal de inicio edad gestacional y el peso al nacer y no está relacionada con la severidad de la enfermedad (33).

La prevalencia de infección en los prematuros extremos es de aproximadamente un 40-80%. A pesar de esta alta tasa de exposición a la infección, sólo del 5 al 13% de los prematuros extremos desarrollan secuelas cerebrales (parálisis cerebral).

La hemorragia periventricular es un fuerte predictor de retardo mental y parálisis cerebral. Se ha encontrado que la parálisis cerebral es 60 veces más frecuente en neonatos menores de 28 semanas que en neonatos a término, y el grupo de los

prematuros representa cerca de la mitad del número de casos totales de parálisis cerebral (32).

La leucomalacia periventricular con compromiso de las radiaciones ópticas, además de la retinopatía, son las principales causas de discapacidad visual (disminución de la agudeza visual, alteración de los campos visuales, retardo en la maduración visual y problemas en la percepción visual) entre los neonatos prematuros. Además estos niños sufren de problemas relacionados con alteraciones en la función cognitiva, y problemas de comportamiento y desempeño escolar (22,23).

La polimicrogiria (anormalidad en la migración de células del córtex cerebral) también se ha correlacionado con corioamnionitis, lo cual indica que el proceso inflamatorio puede alterar la morfogénesis cortical (30).

Se ha visto relación entre corioamnionitis y enfermedad pulmonar crónica. La exposición a una infección intrauterina parece hacer propenso al pulmón fetal a una respuesta inflamatoria mediada por citoquinas, incluso con lesiones posnatales moderadas, incrementando subsecuentemente el riesgo de enfermedad pulmonar crónica (6,23).

Los niveles de citoquinas proinflamatorias en líquido amniótico (IL 6 - IL8, FNT alfa), así como un síndrome de respuesta inflamatoria fetal con niveles elevados de IL6 en cordón, son predictores de enfermedad pulmonar crónica (32).



### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. LOCALES

**Título:** CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA CORIOAMNIOITIS – SERVICIO DE OBSTETRICIA – HNCASE, ENERO 2007- DICIEMBRE 2008

**Autor** :Rivera Pastor Patricia Gisela

**Fuente** : Tesis presentada en la Universidad Católica de Santa María para optar el título profesional de Médico Cirujano.

**Fecha** : 2009

#### **RESUMEN:**

**OBJETIVOS:** Determinar las características histopatológicas y microbiológicas de la corioamnionitis clínica en el Servicio de Obstetricia del HNCASE entre enero del 2007 y diciembre del 2008.

**MÉTODO:** Se realizó un estudio documental retrospectivo transversal, incluyéndose los partos atendidos con diagnóstico de egreso de corioamnionitis.

Se encontró un total de 64 casos; la edad de las gestantes estuvo entre 18 y 49 años, siendo la edad promedio 31,5 años. 62 casos (96.8%) fueron partos pre término y solo 2 (3,13%) a término, el momento promedio del parto fue 29,9 semanas. El estudio histopatológico del corion y amnios confirmó corioamnionitis en 61 pacientes (95,30%) con presencia de polimorfo nucleares en 58 (90,62%), edema y congestión

en 2 (3,13%) e infiltrado crónico en un caso (1, 56%).

**CONCLUSIONES:** Se concluye que la corioamnioitis clínica se correlaciona casi siempre a la corioamnioitis histológica, sin embargo los cultivos para gérmenes comunes en su mayoría son negativos. Dentro de los cultivos positivos (según los antibiogramas) los antibióticos que muestran mejor acción son las cefalosporinas de 3° generación, aminoglucósidos (amikacina), ampicilina y clindamicina.

**Título: ESTUDIO COMPARATIVO DE LA FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL PARTO PRETÉRMINO EN LOS AÑOS 1998 Y 2008. HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, ESSALUD.**

**Autor** : José Miguel AnglesDeza

**Fuente** : Tesis presentada en la Universidad Católica de Santa María para optar el título Profesional de Médico Cirujano.

**Fecha** : 2008

**RESUMEN:** En esta investigación los resultados muestran un incremento estadísticamente significativo de partos pre término de 11.4% en el año 1998 a 28.05% en el año 2008.

Los **factores de riesgo materno** en los dos periodos estudiados han experimentado variación significativa con un incremento marcado de la anemia materna, de 20,48% a un 70,43%, así como del antecedente de aborto de 38,55% en 1998 a 60% en el

2008, mientras que otros factores como enfermedad hipertensiva del embarazo, infección urinaria, controles prenatales inadecuados o antecedente de parto pre término se han mantenido más o menos estables. Los **factores de riesgo ovulares** en los dos periodos estudiados no muestran una modificación significativa ( $p>0,05$ ), siendo el más frecuente la ruptura prematura de membranas que han descendido de 32,53% a 27,83, el poli hidramnios se incremento de 7,23% a 11,74% y las hemorragias de la segunda mitad del embarazo de 9,64% pasaron a ocupar un 6,96%, la corioamnionitis se a mantenido cerca del 11%. En relación a **los factores de riesgo fetales**, tampoco se ha observado variación significativa ( $p>0,05$ ), con un incremento de embarazo múltiple de 9,04% a 14,78% y similar frecuencia de anomalías fetales entre 1,81% en 1998 y 1,30% en el 2008, el sexo masculino fue el más predominante de ambos periodos con 60,05% en 1998 y 58,26% en el 2008.

### 3.2. INTERNACIONALES

**Título: CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA EN EL RECIÉN NACIDO MENOR DE 1000 GRAMOS. INCIDENCIA Y RESULTADOS PERINATALES**

**Autor:** Mario Moraes et al.

**Fuente:** Revista Chilena de Pediatría, Vol. 79, Numero 1, Pág.: 98-104.

**Fecha:** 2008

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la incidencia de corioamnionitis clínica e histológica en los neonatos menores de 1 000 gramos y su relación con los resultados perinatales.

**SUJETOS Y MÉTODO:** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo entre mayo de 2004 y abril de 2005. Se incluyen recién nacidos con un peso al nacer entre 500 y 1 000 g con estudio histopatológico de la placenta.

**RESULTADOS:** En el período analizado nacieron 52 menores de 1 000 g, se realizó estudio de la placenta en 44 (84,6%). El peso al nacer promedio fue de 822,3 g (DE 127 g); la edad gestacional promedio 26 semanas (DE 2 semanas). Presentaron trabajo de parto pre término 28 madres (63,6%) y rotura prematura de membranas 18 (40,9%). Se observó corioamnionitis histológica en 27 casos (61,4%); 12 pacientes (27,2%) presentaban corioamnionitis clínica. En 13 de los 27 casos de corioamnionitis histológica no se consignó ruptura de membranas ovulares. 75% de los casos con clínica de corioamnionitis presentaron, en el estudio histopatológico, corioamnionitis con respuesta fetal. En cinco casos se constató corioamnionitis histológica con respuesta fetal en ausencia de diagnóstico clínico. Se produjo muerte neonatal temprana en 15 (34,0%) y durante la internación en 23 (52,2%). Dos pacientes presentaron sepsis neonatal temprana (4,5%), y 11 sepsis clínica temprana (25,0%) que se asoció a corioamnionitis histológica (\*p = 0,02). Cinco pacientes presentaron enterocolitis necrotizante (11,3%). Se observó hemorragia intra ventricular en 12 (27,2%), siete grados 3-

4 (16,2%). En nueve pacientes se comprobó displasia broncopulmonar, que se asoció a corioamnionitis histológica con compromiso fetal (\*p = 0,01).

**CONCLUSIONES:** La corioamnionitis histológica tiene elevada incidencia en la población estudiada, y en 44% de los casos se pudo comprobar que precede a la rotura de membranas. El diagnóstico clínico de corioamnionitis se correlaciona con la lesión histológica con baja sensibilidad y elevada especificidad. Se trata de una lesión que con mayor frecuencia es clínicamente silenciosa y que se diagnostica por el patólogo luego del nacimiento. La sospecha clínica de infección ovular es altamente sugestiva de lesión histológica avanzada con respuesta fetal. La corioamnionitis histológica se asocia a trabajo de parto pre término y sepsis clínica temprana. Cuando hay respuesta fetal histológica en el estudio de la placenta, se asocia a broncodisplasia pulmonar y enterocolitis necrotizante.

**Título: CORRELACION ENTRE CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA Y CLÍNICA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS MAYOR DE 12 HORAS**

**Autor:** Javier U. Ortiz, Mario A, Rebolledo, Ricardo Alvarado.

**Fuente:** Revista de Ginecología. Universidad Científica del Sur. Colombia

**Fecha:** 1996-1997.

## RESUMEN

**OBJETIVOS:** Los objetivos de este estudio fueron: establecer la frecuencia de corioamnioitis histológica en pacientes con ruptura prematura de membranas con y sin evidencia clínica de corioamnioitis, correlacionar los factores de riesgo para desarrollar corioamnioitis y establecer el tipo histológico más frecuente de corioamnioitis en la población estudiada **MATERIALES Y METODOS:** Se

evaluaron los signos clínicos, histológicos y factores de riesgo para corioamnioitis y las complicaciones maternas y fetales en pacientes con embarazo de 24 semanas, diagnóstico de ruptura prematura de membranas y tiempo mayor de 12 horas entre la ruptura prematura de membranas y el parto.

**RESULTADOS:** De 55 pacientes con ruptura prematura de membranas, 30 (54,5%) no tuvieron corioamnioitis, 18 (32,7%) tuvieron corioamnioitishistológica únicamente y 7 (12,7%) tuvieron corioamnioitis histológica y clínica. El estadio II (corionitis) fue el más frecuente (48%). La aparición de algún signo clínico favorece el parto por vía vaginal ( $p = 0,04$ ). Los factores de riesgo no se correlacionan con la aparición de corioamnioitis ( $p = NS$ ). Se presentó una paciente con endometritis post cesárea y un recién nacido con neumonía in útero. **CONCLUSIONES:** La corioamnioitis histológica es más frecuente que la corioamnioitis clínica. Los signos clínicos se correlacionan siempre con la corioamnioitis histológica.

**Título: HISTOLOGIC CHORIOAMNIONITIS, MICROBIAL, INFECTION, AND PREMATURITY.**

**Autor :** Zlatnik FJ, Gellhaus TM, Benda JA, Koontz FP, Burmeister LF.

**Lugar :** Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad de Iowa, Colegio de Medicina, Ciudad de Iowa. *Obtetricia y Ginecología*. 1990. Sep; 76(3 Pt 1):355-9.

**Año :** 1990.

### **RESUMEN**

**OBJETIVO:** El propósito de este estudio fue relacionar la corioamnioitis histológica con el aislamiento de microorganismos de muestras de corion y amnios obtenidas de mujeres que tuvieron un parto pre término (antes de las 35 semanas de gestación)

### **CONCLUSION:**

Se identificó corioamnioitis histológica en 51 de los 95 sujetos del estudio. Se encontró que fue más común en el segundo trimestre (72%) que de las 27-34 semanas de gestación (33%) (P menos de 0.001). Se obtuvieron muestras para cultivo de bacterias aerobias y anaerobias, levaduras, micoplasmas y clamidia. Se aislaron microorganismos en 38 sujetos, todos los cultivos fueron negativos en 36. Se demostró una asociación estadísticamente significativa entre la corioamnioitis histológica y los cultivos positivos. Si algún microorganismo fue recuperado, el 68% de los sujetos tenían corioamnioitis histológica, frente al 39% si todos los cultivos fueron negativos. De los casos de corioamnioitis histológica en el tercer

trimestre, el 92% se asociaron con cultivos positivos, en comparación con el 54% en el segundo trimestre. Nuestros resultados sugieren que la corioamnionitis histológica no es sinónimo de infección, especialmente en el segundo trimestre.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1. OBJETIVOS GENERALES.-**

- Establecer la validez del criterio clínico-laboratorial para el diagnóstico de corioamnionitis con respecto al resultado del estudio histopatológico de la placenta de la misma gestante atendida en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos A Según Escobedo de Arequipa durante el año 2010-2011

##### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a. Estimar la sensibilidad y especificidad del criterio clínico-laboratorial en el diagnóstico de corioamnionitis.
- b. Estimar el valor predictivo positivo y negativo del criterio clínico-laboratorial en el diagnóstico de corioamnionitis.
- c. Estimar la utilidad global del criterio clínico-laboratorial en el diagnóstico de corioamnionitis.



## **5. HIPOTESIS**

Dado que la corioamnionitis una patología infecciosa que produce manifestaciones clínicas y laboratoriales, las cuales son confirmadas con el estudio histopatológico de los tejidos involucrados.

Es probable que exista buena concordancia entre el diagnóstico clínico-laboratorial de corioamnionitis con el diagnóstico histopatológico, expresada en los indicadores de validez: Sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo. Es decir, el criterio clínico-laboratorial es una prueba válida para diagnóstico de corioamnioitis.

## **III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

### **1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.**

Los datos se tomarán en forma retrospectiva, mediante la recolección de datos de la Historia clínica, de todas las pacientes gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del Hospital nacional CASE con el diagnóstico de corioamnititis durante el año 2010-2011.

### **2. Campo de verificación**

#### **2.1. Ubicación espacial**

El Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, está ubicado en la ciudad de Arequipa, en el sur del Perú a 2560 m.s.n.m. Este es un hospital de

referencias por lo que no tiene población adscrita, y atiende pacientes transferidas de todo el departamento de Arequipa así como pacientes de Tacna, Moquegua y Puno.

Cuenta con los servicios de Obstetricia, Ginecología, Sala de Partos, Tópico de Emergencia, Tópico de Ginecología, Centro Obstétrico y Quirúrgico. UCI para adultos y neonatos, 16 camas para obstetricia y 11 para ginecología. En el área de obstetricia existe la tendencia a la subespecialización considerándose las unidades de diagnóstico prenatal, cuidados críticos obstétricos y medicina fetal. Aproximadamente durante el año se atienden 1016 partos, la mayoría corresponden a embarazos de alto riesgo, o con alguna complicación importante, y que generalmente son derivados de centros Asistenciales de menor nivel.

## **2.2. Ubicación temporal:**

La investigación se realizará con datos obtenidos de la historias clínicas de pacientes gestantes atendidas en hospitalización del servicio de obstetricia del hospital Nacional CASE, en las que se haya terminado la gestación por el diagnóstico de corioamnionitis, durante el año 2010-2011.

## **2.3. Unidades de estudio:**

### **Universo y Población de estudio**

- **Universo:** Gestantes que ingresan hospitalizadas al servicio de Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo en el periodo 2010-2011.

- **Muestra:** Gestantes con diagnóstico de Corioamnionitis que ingresan hospitalizadas al servicio de Obstetricia del Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo en el periodo 2010-2011
- **Unidad de Estudio:**
  3. Gestantes con diagnóstico de Corioamnionitis que cumplen con los criterios de inclusión. Se estudiarán a todas las pacientes en el presente estudio
  4. Grupo control: se considerarán a todas las pacientes gestantes que se haya terminado la gestación en el HBCASE y se cuente con resultado de anatomía-patológica y diagnóstico diferente al de corioamnionitis.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **a) Criterios de inclusión:**

- Gestantes con o sin ruptura prematura de membranas (RPM) que cumplan con los criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis y que cuenten con estudio anatómo-patológico de placenta y membranas ovulares

#### **b) Criterios de exclusión:**

- Gestantes con o sin ruptura prematura de membranas (RPM) que no cumplan con los criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de corioamnionitis
- Gestantes que no cuenten con resultado anatómo-patológico de la placenta y membranas ovulares.

- Pacientes en cuyas historias no cuenten con los datos requeridos en la plantilla de recolección.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- g. Se procederá con las siguientes técnicas de recolección de datos: Búsqueda en el Sistema Informático el servicio de Obstetricia del HNCASE, para obtener número de historia clínica de gestantes, (con diagnóstico de corioamnionitis), que se haya estado hospitalizada en el servicio de Obstetricia del HNCASE.
- h. Ubicación de las historias clínicas de las pacientes que pertenecerán al estudio.
- i. Se tomarán en cuenta todas las historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión y ninguna con criterio de exclusión.
- j. Se registrará la información en el Formato de Recolección de Datos, confeccionada y adecuada a los objetivos del estudio (Anexo 1).
- k. La información será organizada, tabulada y sistematizada en base de datos informático para su posterior análisis e interpretación.
- l. Para el análisis estadístico se emplearán técnicas descriptivas según la naturaleza de la variable y/o sus indicadores, para producir medidas de resumen (media, mediana, desviación estandar, rango) y medidas de frecuencia (proporciones y porcentajes). Se estimará la sensibilidad y especificidad de la prueba (criterio clínico laboratorio). Los valores predictivos serán ajustados con el teorema de Bayes. La concordancia se estimará con la prueba Kappa de Cohen. No se aplicarán técnicas de

inferencia (estimación de intervalos de confianza ni pruebas de hipótesis) ya que no se estudiará una muestra representativa sino toda la población que cumpla los criterios de elegibilidad en el periodo de dos años.

Se emplearán los paquetes estadísticos: Excel 2007, Statistica 8.0 y SPSS 12.0

### 3.2. Recursos

**b. Humanos:** El investigador

**b. Materiales:**

- Hardware: Computador Pentium IV, impresora, memoria externa (pen drive).
- Software: Sistema operativo. Microsoft Office XP Profesional 2002, paquetes estadísticos
- Material de escritorio: papel bond A4, calculadora, lapiceros, cuaderno de apuntes.

**e. Institucionales.**

- Historias clínicas de gestantes, carnés de control prenatal.
- Biblioteca de la Facultad de Medicina de la UCSM, UNSA, UNA.
- Direcciones electrónicas de páginas web de revistas médicas.

**f. Financieros:** El estudio será completamente financiado por la investigadora

### **3.3. Validación de los instrumentos**

No requiere validación del instrumento porque es un estudio descriptivo.

### **3.4. Criterios o estrategias para el manejo de resultados**

Los datos serán transcritos de las historias clínicas al formato ad hoc (ver anexo 1), únicamente por la investigadora (para controlar el sesgo de interpretación).  
Ulteriormente se elaborará unabase de datos en EXCEL.

Para el análisis estadístico se emplearán técnicas descriptivas según la naturaleza de la variable y/o sus indicadores, para producir medidas de resumen (media, mediana, desviación estandar, rango) y medidas de frecuencia (proporciones y porcentajes). Se estimará la sensibilidad y especificidad de la prueba (criterio clínico laboratorial). Los valores predictivos serán ajustados con el teorema de Bayes. La concordancia se estimará con la prueba Kappa de Cohen. No se aplicarán técnicas de inferencia (estimación de intervalos de confianza ni pruebas de hipótesis) ya que no se estudiará una muestra representativa sino toda la población que cumpla los criterios de elegibilidad en el periodo de dos años.

Se emplearán los paquetes estadísticos: Excel 2007, Statistica 8.0 y SPSS 12.0

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Tiempo (Días)
Elección del tema.	30
Recopilación y revisión bibliográfica.	45
Elaboración del plan de investigación.	45
Muestreo, implementación, recolección y registro de datos.	30
Procesamiento de datos, codificación, análisis.	7
Redacción del informe final	7

Fecha de inicio: 15 de Marzo 2012. Fecha de término: 30 de Agosto 2012.



**V. BIBLIOGRAFIA BASICA**

1. Castro M, Cancela M, Repetto M, Gutiérrez, Fiol V, Piriz G, Castillo E, Medina E, Lattof M, Bustos R. Corioamnionitis histológica en el recién nacido menor de 1.000 gramos. Incidencia y resultados perinatales. Revista ArchPediatrUrug 2006; 77(3): 244-249
2. Ortiz U, Rebolledo M, Alvarado R. Correlación entre corioamnionitis histológica y clínica en pacientes con ruptura prematura de membranas mayor de 12 horas. Revista De Ginecología [online] 2008 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en: <http://encolombia.com/obstetricia50399correlacion.htm>
3. Gómez R, Romero R. Rotura prematura de membrana y corioamnionitis. En: Pérez Sánchez A, Donoso Siña E. Obstetricia. 3a edición. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo, 2005: 659-666.
4. Schwarcz R, Diverges A, Díaz A, Fescina R. Embarazo patológico. Anomalía de las membranas fetoovulares. En: Schwarcz R, Duverges A, Díaz A, Fescina R. Obstetricia. 4a edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1992: 190-192
5. Rojas J, Contreras H, Gutieres I, Ramirez T, Correa A. Inducción de Trabajo de Parto en Gestantes A Término con Ruptura Prematura de Membranas. Revista de Ginecología y Obstetricia 2003; 49 (4): 219 -226
6. Zaga-Clavellina V, Garcia-Lopez G, Flores-Herrera H, Espejel-Nuñez A, Flores-Pliego A, Soriano-Becerril D, Maida-Claros R, Merchant-Larios H, Vadillo-Ortega F. In vitro secretion profiles of interleukin (IL)-1beta, IL-6, IL-8, IL-10, and TNF alpha after selective infection with *Escherichia coli* in human fetal membranes. Reproductive Biology and Endocrinology of journal published by BioMed Central



- [online] Diciembre 2007 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en: <http://www.rbej.com/content/5/1/46>
7. Baffoe P, Argilagos C, Toirac A, Arañó F. Repercusión de la corioamnionitis en los indicadores de salud maternoperinatales. Revista electrónica de portales medicos. com [online] enero 2008 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] URL disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/910/1/Repercusion-de-la-corioamnionitis-en-losindicadores- de-salud-maternoperinatales.html>
  8. Votta A, Parada O. Complicaciones propias del embarazo Complicaciones de los anexos ovulares. En Votta A, Parada O. Obstetricia 5a edición. Buenos Aires: Editorial Lopez Libreros, 1995: 315-319
  9. Lee MJ, Davies J, Guinn D, Sullivan L, Atkinson W, McGregor S. Dosis única versus repetida de corticoides antenatales en rotura prematura de membranas de pretérmino. Revista chilena de obstetricia y ginecología 2004; 69(2): 183-185
  10. Richardson B, Wakim E, Dasilva O, Walton J. Pretermhistologicchorioamnionitis: Impactoncord gas and pH values and neonatal outcome. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2006; 195(5): 1357-65
  11. Cortés H, Muñoz H. The clinical usefulness of a histopathological study of the placenta at San Vicente de Paul Teaching Hospital. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, Jan./Mar. 2007;58 (1):60-64
  12. Abad L, Alvarez M, Becker J, Cano R. Diagnóstico de la corioamnionitis. *Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad española de ginecología y obstetricia*. 2005; 48 (6): 316-317
  13. Rocha G, Proença E, Quintas C, Rodrigues T, Guimarães H. Chorioamnionitis and lung damage in the extremely low birth weight infant. U.S. National Library of

Medicine and the National Institutes of Health. [online] Sep-Oct 2007 [fecha de acceso 30 de Marzo del 2008] 13 (5) URL disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=17962894&ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=17962894&ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

14. Rocha G, Proença E, Quintas C, Rodrigues T, Guimarães H. Chorioamnionitis and brain damage in the preterm newborn. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2007; 20(10): 745 – 749
15. Edwards RK, Duff P. Dosis única adicional como tratamiento en el posparto para mujeres con corioamnionitis *Revista chilena de obstetricia y ginecología* 2005; 70(1): 66-67
16. María Olivia Koch, Martín Fidel Romano, Mariela Lucia Jara Dra. Mariana Dolores Sciangula, Revision de Corioamnionitis. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. N° 180 – Abril 2008
17. Azzarelli B, Lafaza J. Amniotic basement membrane: a barrier to neutrophil invasion. *Am J ObstetGynecol* 1987; 156: 1130-6.
18. Naeye RL. Placenta y membranas. En: Sanford I, Tyrell D, Weller T, eds. *Infecciones obstétricas y perinatales*. Madrid: Mosby/Doyma; 1994; 101-14.
19. Gibbs RS, Duff P. Progress in pathogenesis and management of clinical intraamniotic infection. *Am J ObstetGynecol* 1991; 164: 1317-26.
20. Arias F. Rotura prematura de membranas. En: Añas F, ed *Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo*. Madrid: Mosby/Doyma; 1994; 101-14.
21. Kwawukumi EY. Premature rupture of membranes. En: *Comprehensive obstetric in the tropics*. Accra: Max Associates, 2002:151–6.

22. VelozMartínez MG, BolañosBaños J, Guzmán Ibarra ML, Martínez Rodríguez OA, PáezAngulo JA, Hernández Valencia M. Active management of the premature membrane rupture in pregnancies of 34 to 37 weeks. *GinecolObstetMex* 2006; 74(5):252-9. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16972522>>
23. Scott JR, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Danforth DN. Danforth's Obstetrics and Gynaecology [version en CD-ROM]. 9 ed. Lippincott: Williams and Wilkins, 2003:252-92.
24. Fahey Jo. Clinical Management of Intra-Amniotic Infection and Chorioamnionitis: A Review of the Literature. *J Midwifery Womens Health* 2008; 53: 227-235.
25. Bracci R, Buonocore G. Chorioamnionitis: A Risk Factor for Fetal and Neonatal Morbidity. *Biology of the Neonate* 2003; 83: 85-96.
26. Romero R, Espinoza J, Gonçalves Lf, KusanovicJp, Friel La, NienJk. Inflammation in preterm and term labour and delivery. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006; 11(5): 317-326.
27. Yoon Bh, Jun Jk, Park Kh, SynHc, Gómez R, Romero R. Serum C-reactive protein, white blood cell count, and amniotic fluid white blood cell count in women with preterm premature rupture of membranes. *ObstetGynecol*1996; 88: 1034-1040.
28. Wiwanitkit V. Maternal C-reactive protein for detection of chorioamnionitis: An appraisal. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2005; 13(3): 179- 181.
29. Trochez-Martínez Rd, Smith P, Lamont Rf. Use of C-reactive protein as a predictor of chorioamnionitis in preterm prelabour rupture of membranes: a systematic review. *BJOG* 2007; 114(7): 796-801
30. Fahey Jo. Clinical Management of Intra-Amniotic Infection and Chorioamnionitis: A Review of the Literature. *J Midwifery Womens Health* 2008; 53: 227-235.

31. Altschuler G, Deppisch L. College of American Pathologists Conference XIX on the examination of the placenta: Report of the Working Group on Indications for Placental Examination. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115: 701-703.
32. Hagberg H, Wennerholm Ub, Savman K. Sequelae of chorioamnionitis. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2002; 15: 301-306.
33. Soraisham As, Singhal N, McmillanDd, SauveRs, Lee Sk. A multicenter study on the clinical outcome of chorioamnionitis in preterm infants. *Am J ObstetGynecol* 2009; 200: 372.e1-372
34. COACALLA GUERRA JOHANA. relación entre los hallazgos histopatológicos de corioamnioitis, cuadro clínico y exámenes de laboratorio en pacientes con parto pretérmino en el Hospital Base Carlos Alberto Seguin Escobedo-Arequipa-2009 y 2010
35. ESPITIA-DE LA HOZ, F. *Diagnostico y Tratamiento de la Corioamnioitis clínica*. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2008. Vol. 59 No. 3 Pág.:231-237.
36. MORAES M., CANCELA M.J. et al. *Corioamnioitis histológica en el recién nacido menor de 1 000 gramos. Incidencia y resultados perinatales*. Rev. chil. pediatri. 2008. Vol.79. Nro.1.
37. DE FELICE C, TOTI P, LAURINI R. *Early neonatal brain injury in histologic chorioamnionitis*. J Pediatr 2001; 138: 101-4.
38. YOON BH, JUN JK, PARK KH, SYN HC, GOMEZ R, ROMERO R. *Serum C-reactive protein, white blood cell count, and amniotic fluid white blood cell count in women with preterm premature rupture of membranes*. Obstet Gynecol. 1996; 88(6):1034-40.

39. HOSKINS IA, JOHNSON TRB, WINKEL CA. *Leukocyte esterase activity in human amniotic fluid for the rapid detection of chorioamnionitis*. American Journal of Obstetrics and Gynecology (1987). Volume: 157, Issue: 3, Pages: 730-732
40. ANGLES DEZA, J. M. *Estudio Comparativo de la Frecuencia y Factores de Riesgo de Parto pre término en los años 1998 y 2008*. Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, EsSalud. Tesis presentada en la Universidad Católica de Santa María para optar el título profesional de Médico Cirujano. Arequipa. 2009.

