

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

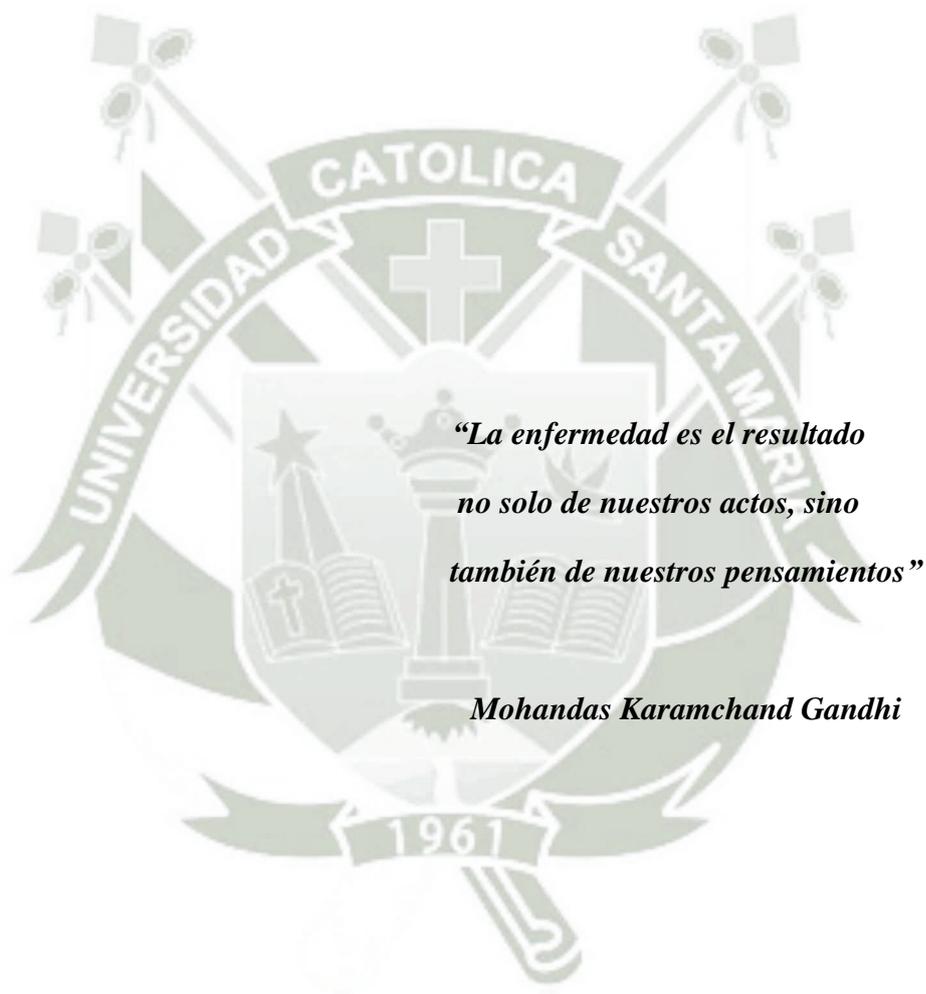


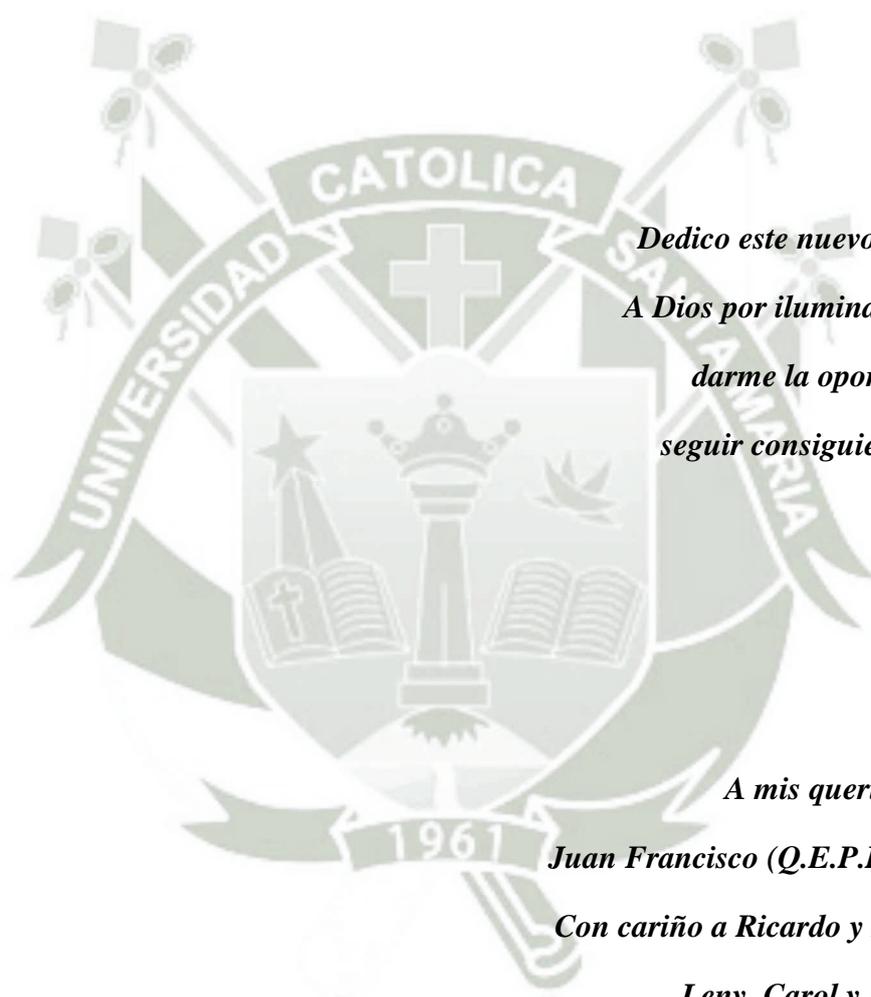
**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA
DE *Chlamydia trachomatis* EN GESTANTES ATENDIDAS EN
EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL CENTRO
DE SALUD DE BELENPAMPA - 2007”**

**Tesis presentada por la Magister
Herminia Naveda Cahuana
Para optar el Grado Académico de
Doctor en Ciencias de la Salud**

AREQUIPA - PERÚ

2009





Dedico este nuevo grado:

*A Dios por iluminar mi vida y
darme la oportunidad de
seguir consiguiendo logros*

A mis queridos padres

Juan Francisco (Q.E.P.D.) e Isabel

Con cariño a Ricardo y mis tesoros

Leny, Carol y Ricardo Jr.

Agradezco a la Universidad Católica de Santa María por haberme permitido concluir el doctorado y a los docentes de la Escuela de Post Grado que supieron impartir sus conocimientos.

A la Universidad Andina del Cusco, por darme el apoyo y facilidades para poder concluir mis estudios del doctorado.

Deseo expresar mis sinceros agradecimientos al Dr. Benjamín Paz Aliaga, Dr. Abel Tapia Fernández y Dr. Elías Chirinos Zereceda, por su asesoramiento, valiosos aportes y sugerencias.

Mi reconocimiento y gratitud al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa por haber contribuido a la realización de esta investigación.

INDICE

	Pág.
EPIGRAFE	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO UNICO	
RESULTADOS	09
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA CONSENSUADA	34
HEMEROGRAFÍA	37
ANEXOS	39

RESUMEN

Se realizó un estudio para determinar la presencia de *Chlamydia trachomatis*, en gestantes que acudieron para su control prenatal al Hospital Regional del Cusco y Centro de Salud de Belenpampa.

OBJETIVO: Fue identificar los factores de riesgo asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

DISEÑO: Estudio retrospectivo, analítico, de casos y controles.

MATERIAL Y MÉTODOS: El grupo de estudio estuvo conformado por 86 gestantes que acudieron para su control prenatal al Hospital Regional del Cusco y Centro de Salud de Belenpampa durante los meses de Agosto y Setiembre del 2007.

Para el diagnóstico de laboratorio se utilizó la técnica inmunoenzimática de ELISA, asimismo se realizó una entrevista estructurada a todas las gestantes para obtener información sobre los datos sociodemográficos, antecedentes gineco obstétricos y signos y síntomas.

RESULTADOS:

De 86 muestras de sangre procesadas en el laboratorio, el (31.4%) resultaron positivas a IgM contra *Chlamydia trachomatis*, el mayor número de gestantes se encuentran comprendidas entre los 26 a 30 años (34%). La prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes del grupo de estudio fue de 31.4%.

El mayor número de casos positivos a la prueba de ELISA, corresponde a gestantes menores de 26 años con OR igual a 2,015, deduciéndose que el grupo tiene mayor probabilidad de adquirir el microorganismo respecto a las gestantes mayores de 26 años.

Los factores de riesgo que se consideraron asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* como: El estado civil de conviviente, la edad de la primera relación sexual, el número de parejas sexuales en el último año no son estadísticamente significativos.

CONCLUSIONES: La prevalencia de gestantes infectadas con *Chlamydia trachomatis* que asisten al control prenatal en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, fue de 31,4%.

Los factores de riesgo que están asociados en forma significativa a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en las gestantes son: los signos y síntomas como Flujo vaginal, dolor pélvico y dispareunia.

PALABRAS CLAVE: *Chlamydia trachomatis*. Factores de riesgo en gestantes.

ABSTRAC

We made a study to determine the presence of *Chlamydia trachomatis*, in pregnant women who went to their prenatal control at Hospital Regional del Cusco and Centro de Salud de Belenpampa.

OBJECTIVE: Identify the risk factors associated with the presence of *Chlamydia trachomatis* in pregnant women who go at Hospital Regional del Cusco and Centro de Salud de Belenpampa.

DESIGN: Retrospective and analytic study of cases and controls.

MATERIAL AND METHODS: The study group was constituted by 86 pregnant women that went for prenatal control to Hospital Regional del Cusco and Centro de Salud de Belenpampa during August and September 2007.

For laboratory diagnostic we use immunoenzymatic ELISA technique. We also made a structured interview to every pregnant women to obtain information about sociodemographical factors, gynecobstetric background and signs and symptoms.

RESULTS:

From 86 blood samples processed at the laboratory 27 were affirmative to IgM against *Chlamydia trachomatis*, the median age was 26 years. The prevalence of *Chlamydia trachomatis* in pregnant women was 31.4%.

The greater number of ELISA affirmative cases, correspond to pregnant women under 26 years old with 2,015 OD, deducting that the age with more possibilities of getting the microorganism is pregnant women older than 26 years old.

The risk facts associated with the presence of *Chlamydia trachomatis* such as: legal state cohabitation, age of the first sexual intercourse, the number of sexual partners in the last year, are not stadisticly significant.

CONCLUSIONS: The prevail of *Chlamydia trachomatis* infecting pregnant women that go to prenatal control to Hospital Regional del Cusco and Centro de Salud de Belenpampa was 31.4%.

The risk factors associated are significant to the presence of *Chlamydia trachomatis* in pregnant women are: the signs and symptoms such as vaginal flow, pelvic pain and dispareunia.

KEY WORDS: *Chlamydia trachomatis*. Risk factors in pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La *Chlamydia trachomatis*, es una bacteria intracelular que se disemina por contacto con secreciones, es uno de los agentes más comunes responsables de las infecciones de transmisión sexual y la Organización Mundial de la Salud estima en 89 millones aproximadamente, los casos nuevos por año (Stamm WE.). Las manifestaciones clínicas de las infecciones causadas en la mujer incluye cervicitis, síndrome uretral agudo, enfermedad inflamatoria pélvica, salpingitis y el riesgo de exposición del recién nacido al pasar a través de un canal infectado y desarrollar conjuntivitis de inclusión o neumonía, en el varón puede producir uretritis y epididimitis, aunque un gran número de casos pueden cursar con infecciones asintomáticas, otras complicaciones son la infertilidad, embarazo ectópico, ruptura prematura de membranas e infecciones puerperales.

La mayor incidencia de *Chlamydia trachomatis* se presenta en la adolescencia y en mujeres menores de 25 años, por lo que el CDC de EUA ha recomendado el diagnóstico precoz de la infección en mujeres jóvenes sexualmente activas para prevenir sus complicaciones (Martínez A.).

Se han identificado diversos factores de riesgo asociados con la historia natural de la infección por *Chlamydia trachomatis*: el número de parejas sexuales, la edad, el nivel socioeconómico, los hábitos de higiene, el empleo de anticonceptivos orales y la presencia de otras infecciones de transmisión sexual, (Scholes D.).

No se registran estudios epidemiológicos que permitan evaluar el verdadero impacto de este agente en la población femenina y menos en gestantes de la ciudad del Cusco, este trabajo tiene como objetivo estudiar los factores de riesgo que se encuentran asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional y Centro de Salud de Belenpampa de la ciudad del Cusco, así como determinar la prevalencia de casos positivos en este grupo de estudio.

El objetivo del estudio es identificar los factores de riesgo asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

El estudio se realizó en 86 gestantes que acudieron para su control prenatal al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, se utilizó la técnica inmunoenzimática de Elisa para la identificación de los casos positivos, para obtener la información socio demográfica y antecedentes ginecoobstétricos se utilizó una ficha estructurada.

Los factores de riesgo considerados fueron: Edad, estado civil, procedencia, ocupación, nivel de estudios, edad de la primera relación sexual, número de parejas sexuales en el último año, número de relaciones sexuales por semana, y como consecuencia de la infección se consideró la presencia de flujo vaginal, dolor pélvico y dispareunia.

La metodología diseñada para la realización del estudio es el de casos y controles, es un estudio analítico, retrospectivo de tipo transversal, se analizaron las muestras de suero provenientes de mujeres gestantes de diferentes edades.

Para el tratamiento estadístico se consideró: las tablas tetragóricas, el cálculo de la Chi cuadrado, el Odds ratio (OR), los intervalos de confianza al 95%, con el fin de evaluar la probabilidad estadística de variables predictivas que ejercen influencia sobre la presencia de la enfermedad.

El trabajo de investigación consta de un primer capítulo en el que se exponen los resultados representados en tablas, gráficos y su respectiva interpretación, seguidamente en la discusión se hace un análisis de los valores encontrados en relación a otros estudios realizados, en la conclusión se expresan los resultados de acuerdo a los objetivos planteados, en las recomendaciones, se plantean algunas sugerencias en base a los resultados encontrados, finalmente se menciona las referencias bibliográficas utilizadas como consulta. En los anexos se acompaña el proyecto de investigación y otras informaciones adicionales.



CAPITULO UNICO
RESULTADOS DEL ANALISIS
ESTADISTICO

TABLA N° 01

**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL CENTRO DE SALUD DE
BELENPAMPA**

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS		N	%
EDAD	<= de 20 años	14	16%
	De 21 a 25 años	25	29%
	De 26 a 30 años	29	34%
	De 31 a 35 años	10	12%
	> a 35 años	8	9%
	TOTAL	86	100%
ESTADO CIVIL	Soltera	12	14%
	Casada	14	16%
	Conviviente	60	70%
	TOTAL	86	100%
PROCEDENCIA	Rural	67	78%
	Urbana	19	22%
	TOTAL	86	100%
OCUPACION	Trabaja	20	23%
	Su hogar	53	62%
	Estudia	13	15%
	TOTAL	86	100%
NIVEL DE ESTUDIOS	Primaria	4	4%
	Secundaria	35	41%
	Superior	47	55%
	TOTAL	86	100%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 01, muestra las características socio demográficas de las gestantes objeto de estudio, respecto a la edad, el mayor porcentaje de la muestra son gestantes que tienen edades comprendidas entre 26 y 30 años, constituyendo el 34%, para el estado civil, el mayor porcentaje son convivientes en un 70% y el 14% son solteras, asimismo el 78% provienen de la zona rural y el 22% provienen del área urbana.

En relación a la ocupación de las gestantes se tiene que el 62% se dedica a su hogar y el 15% estudia, sin embargo el 55% de gestantes tienen un nivel superior mientras que el 4% minoritario tienen un nivel Primario.

TABLA N° 02

PREVALENCIA DE *Chlamydia trachomatis* EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA

<i>Chlamydia trachomatis</i>									
IgG				IgM				TOTAL	
Positivo		Negativo		Positivo		Negativo			
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19	22,1	67	77,9	27	31,4	59	68,6	86	100

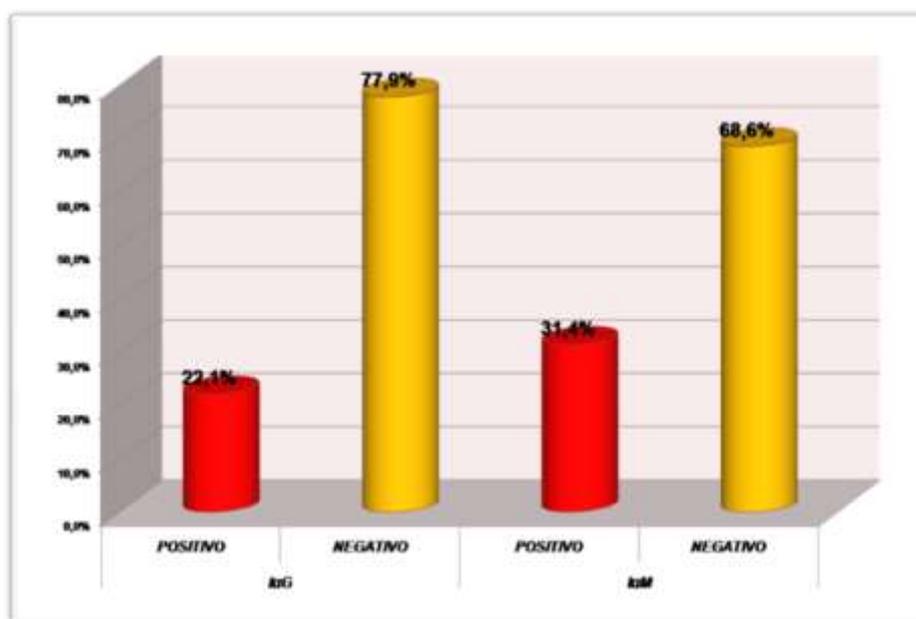
FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En la tabla N° 02, se observan los resultados de la prueba Elisa que se realizó a las gestantes, donde según el resultado de las IgG contra *Chlamydia trachomatis* se encontraron 19 casos positivos (22,1%), lo que indica una reacción secundaria y antigua.

Asimismo, se encontró 27 casos de gestantes (31,4%), cuyos resultados fueron positivos para las IgM contra *Chlamydia trachomatis*, indicando reacción primaria y activa.

Para determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes, se consideró los resultados de la determinación de inmunoglobulina IgM, de una muestra de 86 gestantes analizadas, de las cuales se objetivó que 27 gestantes presentaban IgM positivo contra *Chlamydia trachomatis*, encontrando una prevalencia en este grupo de gestantes de 31,4%.

GRAFICA N° 01



**ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICOS
EN GESTANTES SEGÚN
RESULTADOS DEL TEST DE ELISA
*Chlamydia trachomatis***

TABLA N° 03

EDAD DE LAS GESTANTES SEGÚN RESULTADOS DEL TEST DE ELISA

Edad de la gestante	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
<= de 26 años	17	20%	27	31%	44	51%
> de 26 años	10	12%	32	37%	42	49%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR= 2,015 (0,792-5,127)

$\chi^2= 2,193$

P= 0,139

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 03, muestra que la edad actual de la gestante, menor de 26 años (20%), es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 2,015, es decir, que la probabilidad de tener *Chlamydia trachomatis* es 2,015 veces mayor en gestantes con menos ó igual a 26 años frente al grupo de gestantes de mayor edad, con un nivel de significancia de 0,139.

GRAFICA N° 02

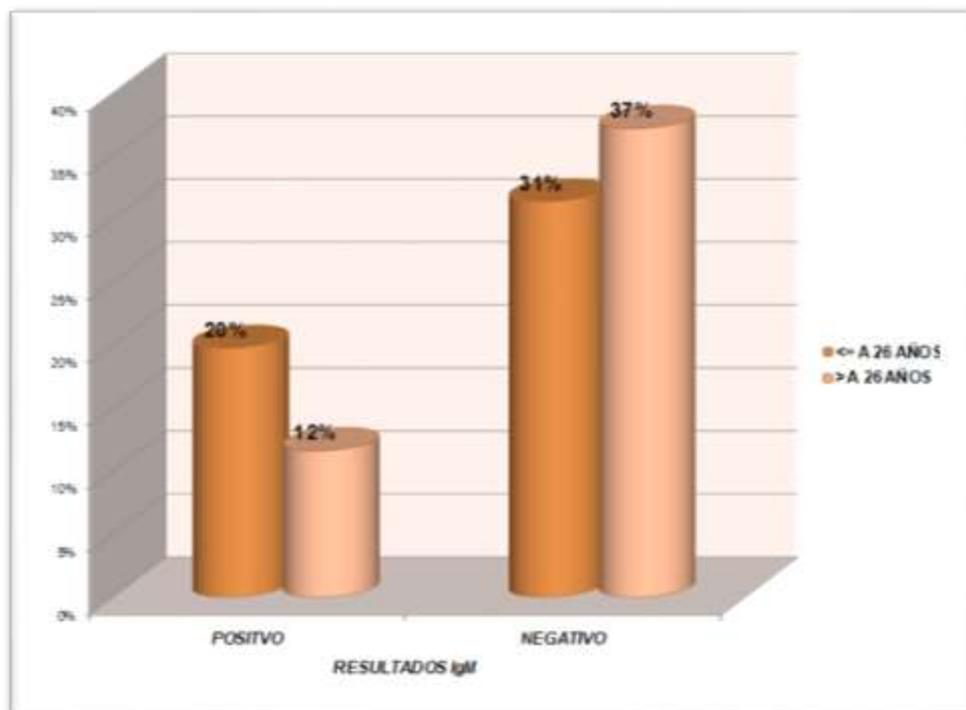


TABLA N° 04

**ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS SEGÚN RESULTADOS
DEL TEST ELISA *Chlamydia trachomatis***

Estado civil	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgM				Total	
	Positivo		Negativo			
Casada/conviviente	25	29%	49	57%	74	86%
Soltera	2	2%	10	12%	12	14%
Total	27	31%	59	69%	86	100%

OR= 2,551, (0,519-12,544)
 $\chi^2= 1,405$
 P= 0,236
 N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 04, muestra que el estado civil de casada o conviviente de la gestante (29%), es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 2,551, es decir que la probabilidad de tener *Chlamydia trachomatis* es 2,551 veces mayor en gestantes que son casadas o convivientes que en gestantes solteras, con un nivel de significancia de 0,236

GRAFICA N° 03

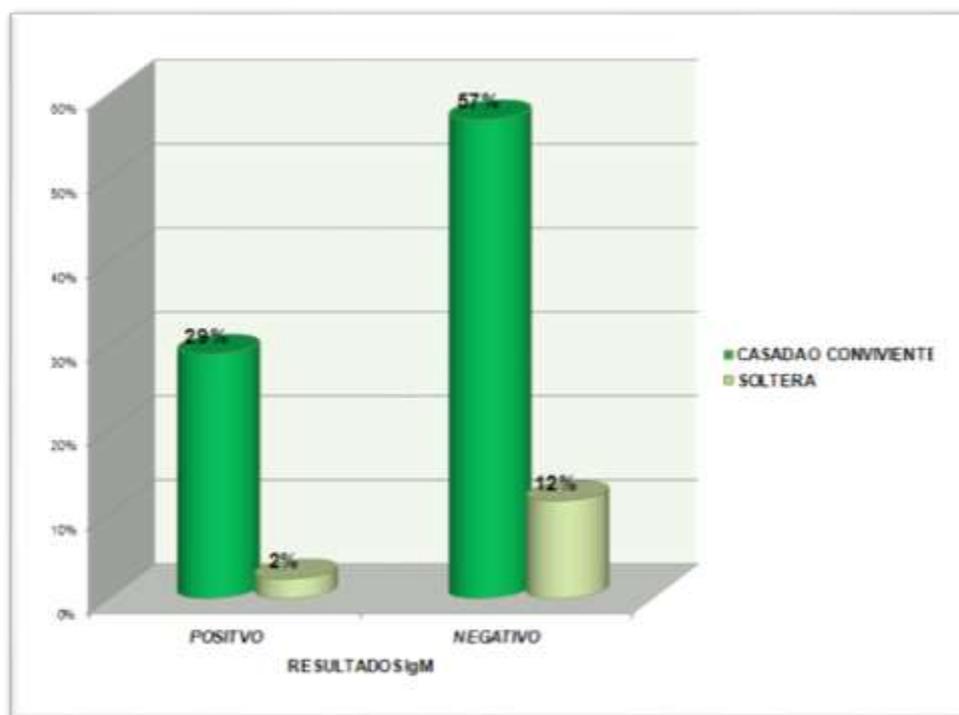


TABLA N° 05

**PROCEDENCIA DE LAS GESTANTES ATENDIDAS SEGÚN RESULTADOS
DEL TEST DE ELISA**

Procedencia	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Rural	23	27%	44	51%	67%	78%
Urbana	4	5%	15	17%	19	22%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR= 1,960, (0,583-6,592)
 $\chi^2= 1,211$
 P= 0,271
 N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 05, muestra que la procedencia de las gestantes es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 1,211; el mayor porcentaje 27%, de gestantes provienen de la zona rural, con un nivel de significancia de 0,271

GRAFICA N° 04

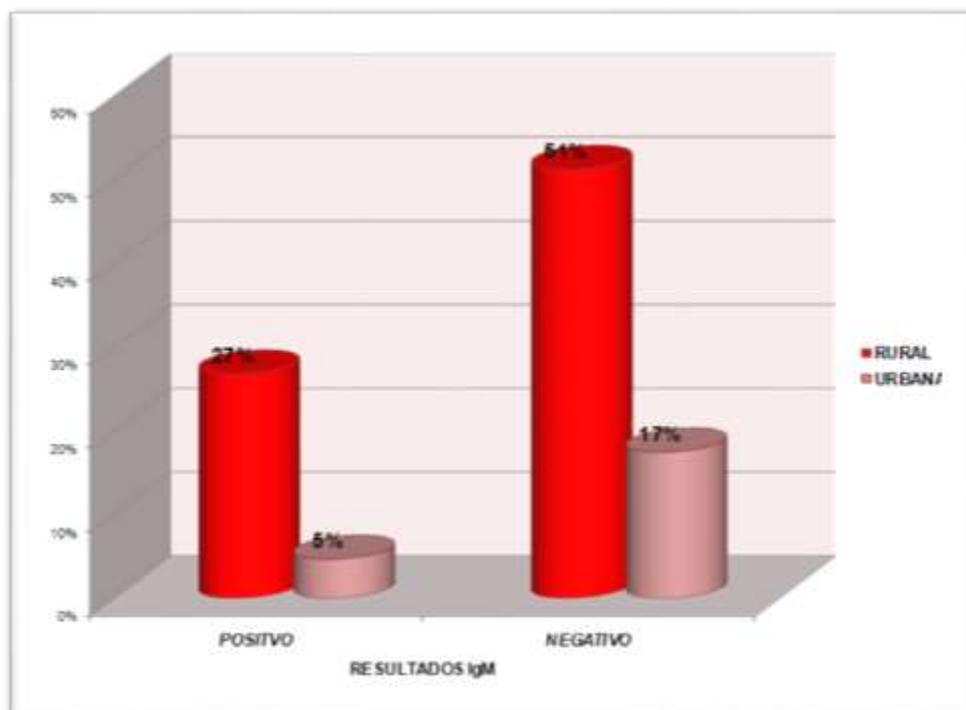


TABLA N° 06

**OCUPACION DE LAS GESTANTES ATENDIDAS SEGÚN RESULTADOS DEL
TEST DE ELISA**

Ocupación	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Su hogar	16	19%	37	43%	53	62%
Trabaja / estudia	11	12%	22	26%	33	38%
Total	27	31%	59	69%	86	100%

OR= 0,865, (0,341-2,195)

$\chi^2= 0,093$

P= 0,760

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 06, muestra que la ocupación de la gestante no es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 0,865; donde se puede apreciar que la mayoría de gestantes (19%), no trabajan ni estudian, con un nivel de significancia de 0,760

GRAFICA N° 05

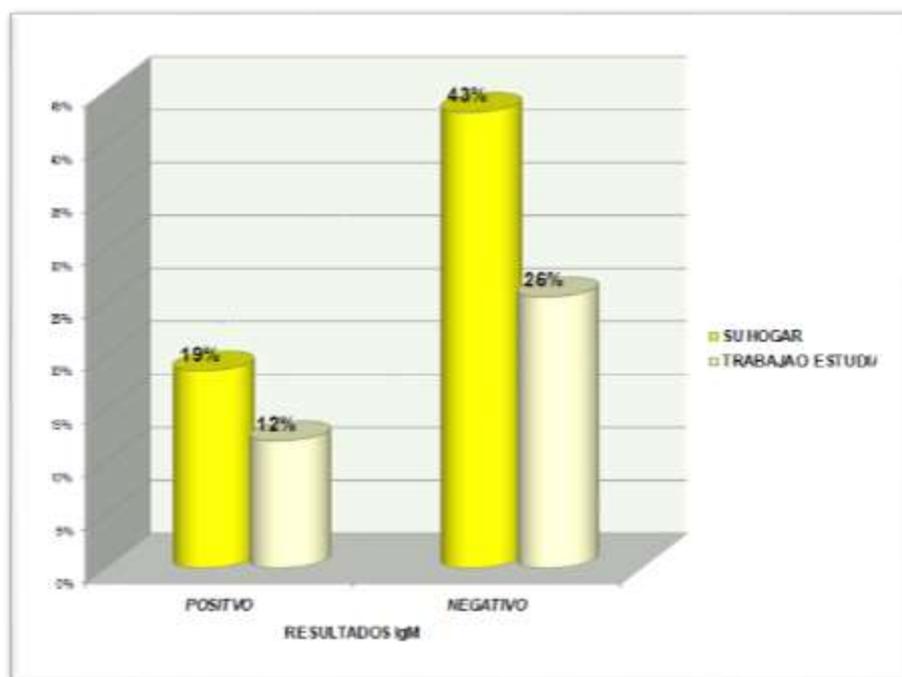


TABLA N° 07
NIVEL DE ESTUDIOS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS SEGÚN
RESULTADOS DEL TEST DE ELISA

Nivel de estudios	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Secundaria	15	17%	24	28%	39	45%
Superior	12	14%	35	41%	47	55%
Total	27	31%	59	69%	86	100%

OR=1,823, (0,727-4,573)

$\chi^2= 1,654$

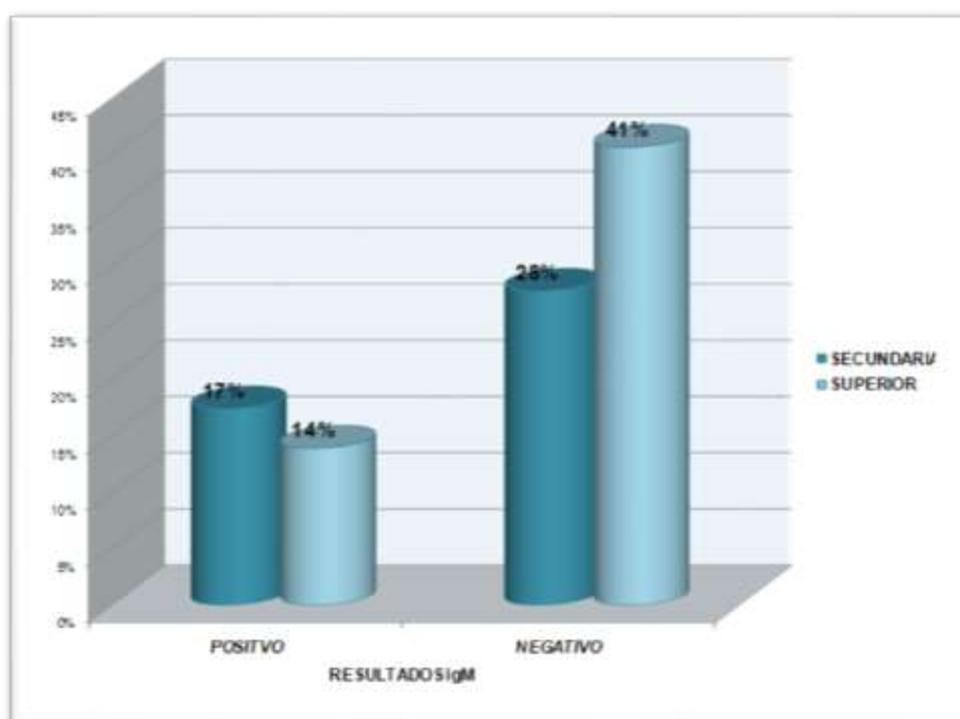
P= 0,198

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 07, muestra que el nivel de estudios alcanzado por las gestantes es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 1,823; donde se puede apreciar que las gestantes tienen un nivel de estudios de secundaria (17%), con un nivel de significancia de 0,198.

GRAFICA N° 06



ANTECEDENTES GINECO OBSTETRICOS DE LAS GESTANTES

TABLA N° 08

EDAD DE LA PRIMERA RELACION SEXUAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA

Edad	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
<= de 18 años	15	17%	26	30%	41	47%
> de 18 años	12	15%	33	38%	45	53%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR= 1,587, (0,634-3,968)

$\chi^2= 0,980$

P= 0,322

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En la tabla N° 08, apreciamos que la edad temprana de relaciones sexuales en la gestante es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 1,587, en el estudio se observa que el mayor número de gestantes con resultado positivo (17%), se iniciaron sexualmente a una edad menor de 18 años, con un nivel de significancia de 0,322

GRAFICA N° 07

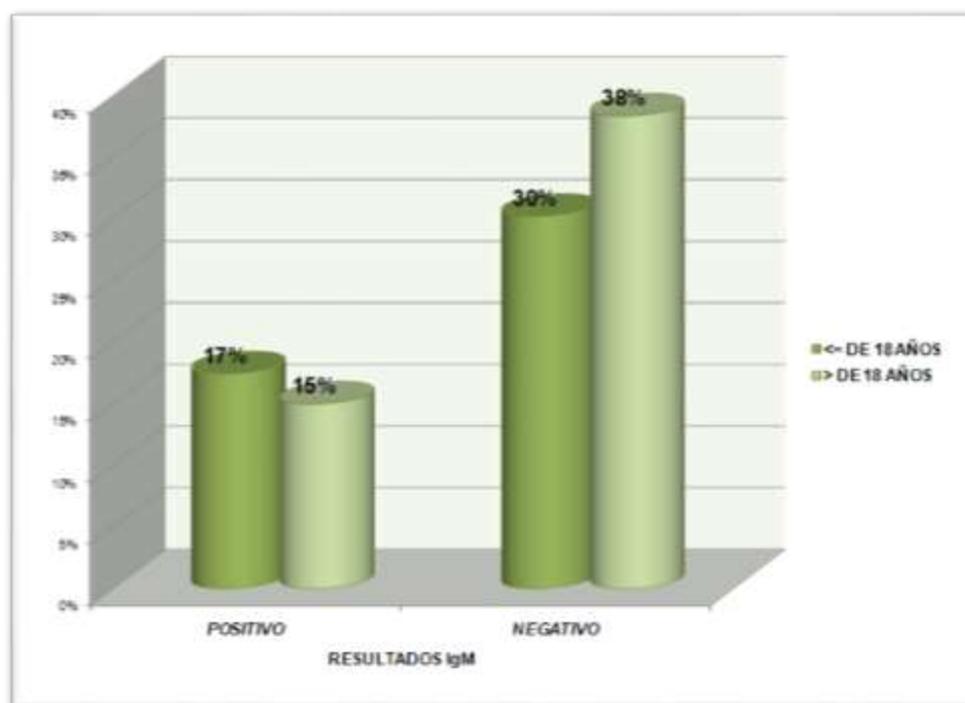


TABLA N° 09

**NÚMERO DE PAREJAS SEXUALES EN EL ÚLTIMO AÑO DE LAS
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL
CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA**

Parejas sexuales	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Más de una pareja	10	12%	13	15%	23	27%
Una pareja	17	20%	46	53%	63	73%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR=2,081, (0,770-5,627)

$\chi^2= 0,128$

P= 0,145

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En la tabla N° 09, se observa que el número de parejas sexuales de las gestantes objeto de estudio en el último año, es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 2,081; es decir que la probabilidad de tener la infección es 2,081 veces mayor en gestantes que tienen más de una pareja sexual que en gestantes que tienen una sola pareja, con un nivel de significancia de 0,145

GRAFICA N° 08

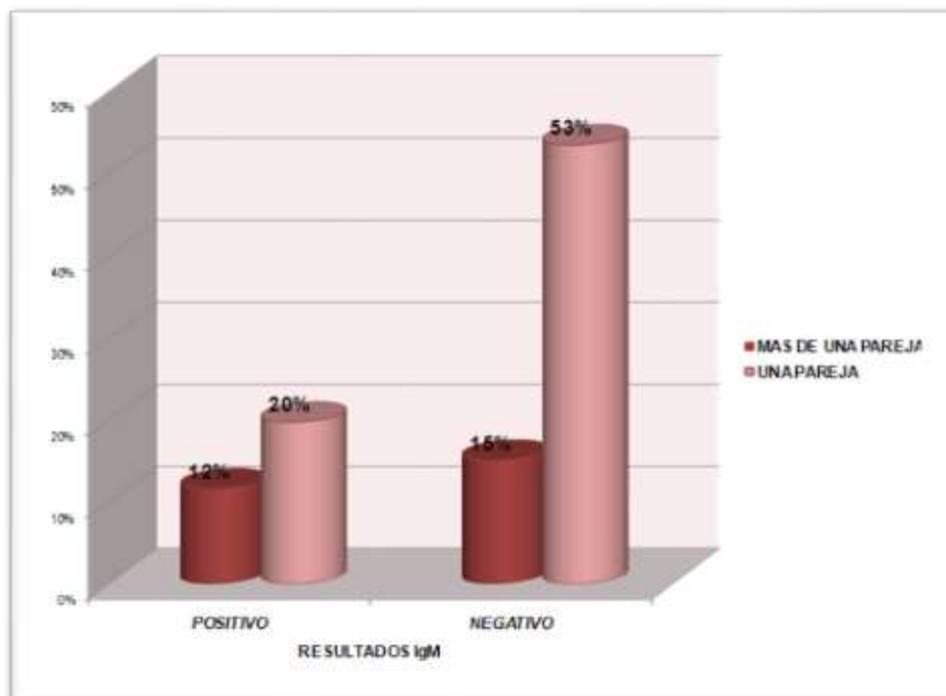


TABLA N° 10

**NUMERO DE RELACIONES SEXUALES POR SEMANA DE LAS
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL
CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA**

Número de relaciones sexuales por semana	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Tres veces ó más	5	6%	14	16%	19	22%
Menos de tres veces	22	26%	45	52%	67	78%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR=0,731, (0,233-2,287)

$\chi^2= 0,292$

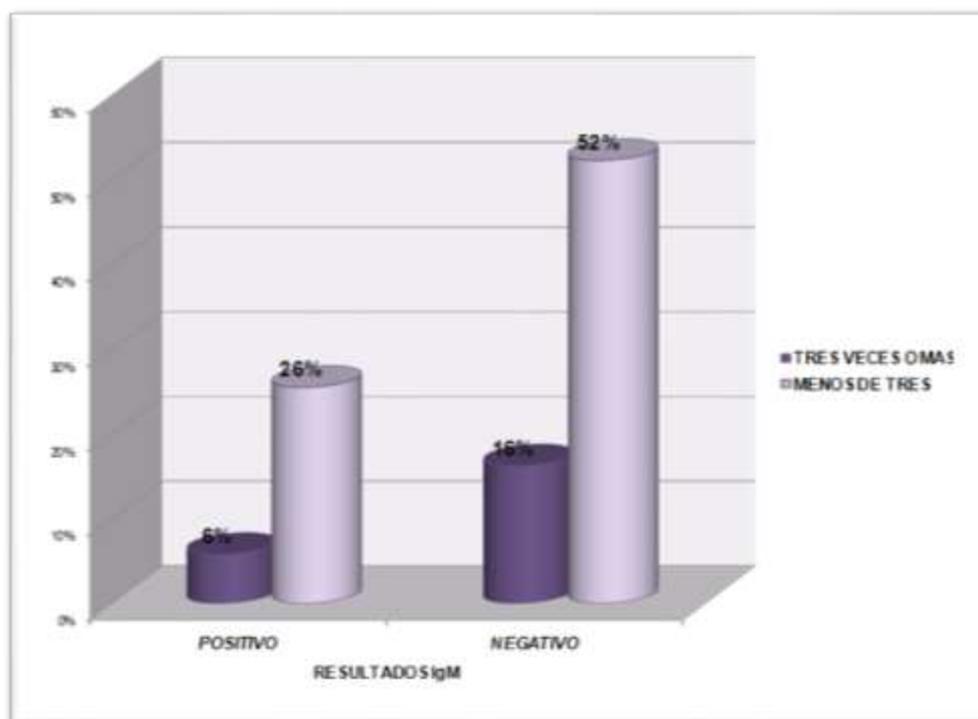
P= 0,589

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En la tabla N° 10, se observa que la frecuencia de relaciones sexuales por semana, de las gestantes objeto de estudio, no es un factor de riesgo, con una asociación negativa a la presencia de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 0,731; la mayor parte de gestantes tienen relaciones sexuales menos de tres veces en la semana (32%), con un nivel de significancia de 0,589

GRAFICA N° 09



SIGNOS Y SINTOMAS POR LA PRESENCIA DE *Chlamydia trachomatis*

TABLA N° 11

**RESULTADO DE *Chlamydia trachomatis* DE LAS GESTANTES SEGÚN
PRESENCIA DE FLUJO VAGINAL**

Flujo Vaginal	<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>IgM</i>				Total	
	Positivo		Negativo			
Presenta	22	26%	27	31%	49	57%
No presenta	5	6%	32	37%	37	43%
Total	27	32%	59	68%	86	100%

OR=5,215, (1,740-15,632)

$\chi^2= 9,641$

P= 0,002

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N° 11, muestra la presencia de flujo vaginal en las gestantes objeto de estudio, donde se observa que la presencia de flujo vaginal es un signo ó síntoma, asociado significativamente al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 5,215; las gestantes que presentan flujo vaginal tienen 5,215 veces la probabilidad de estar infectada con la *Chlamydia trachomatis* (26%), frente a las gestantes que no presentan flujo vaginal, con un nivel de significancia de 0,002

GRAFICA N° 10

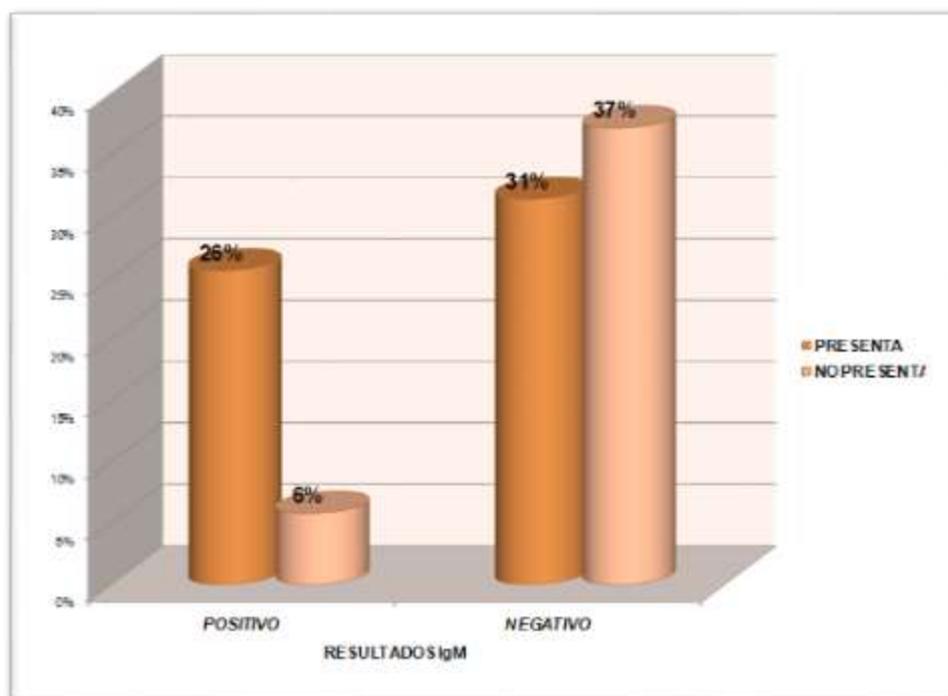


TABLA N° 12

**RESULTADO DE *Chlamydia trachomatis* DE LAS GESTANTES SEGÚN
PRESENCIA DE DOLOR PELVICO**

Dolor pélvico	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgM				Total	
	Positivo		Negativo			
Presenta	21	24%	29	34%	50	58%
No presenta	6	7%	30	35%	36	42%
Total	27	31%	59	69%	86	100%

OR=3,621, (1,278-10,254)

$\chi^2= 6,236$

P= 0,013

N = 86

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La tabla N°12, muestra la presencia de flujo vaginal en las gestantes objeto de estudio, donde se observa que la presencia de dolor pélvico es un signo ó síntoma asociado significativamente al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 3,621; es decir, las gestantes que presentan dolor pélvico tienen 3,621 veces la probabilidad de estar infectada con la *Chlamydia trachomatis* (24%), frente a las gestantes que no presentan dolor pélvico, con un nivel de significancia de 0,013

GRAFICA N° 11

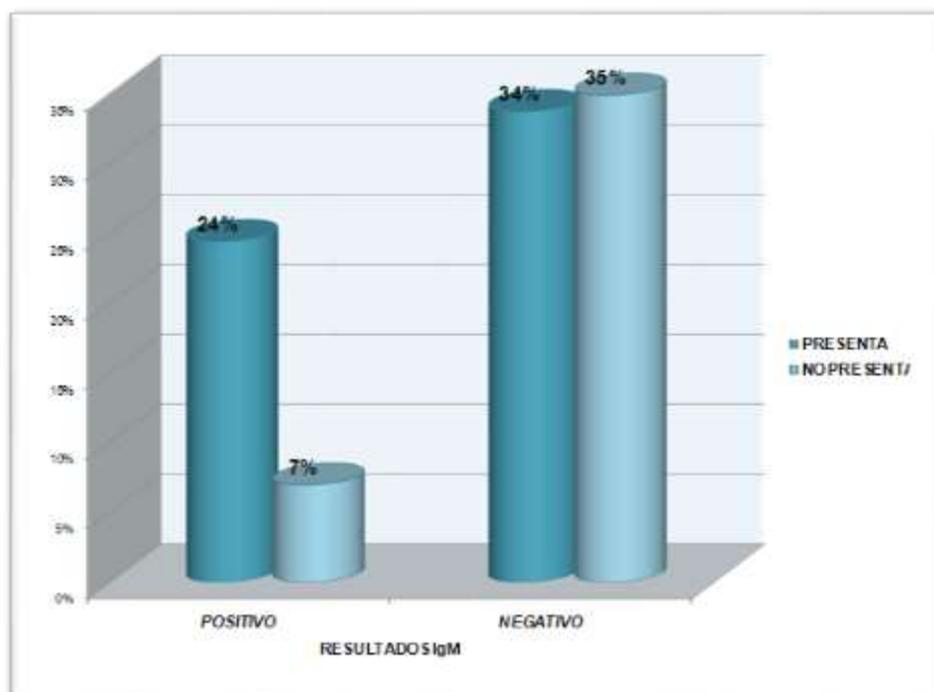


TABLA N° 13

RESULTADO DE *Chlamydia trachomatis* DE LAS GESTANTES SEGÚN PRESENCIA DE DISPAREUNIA

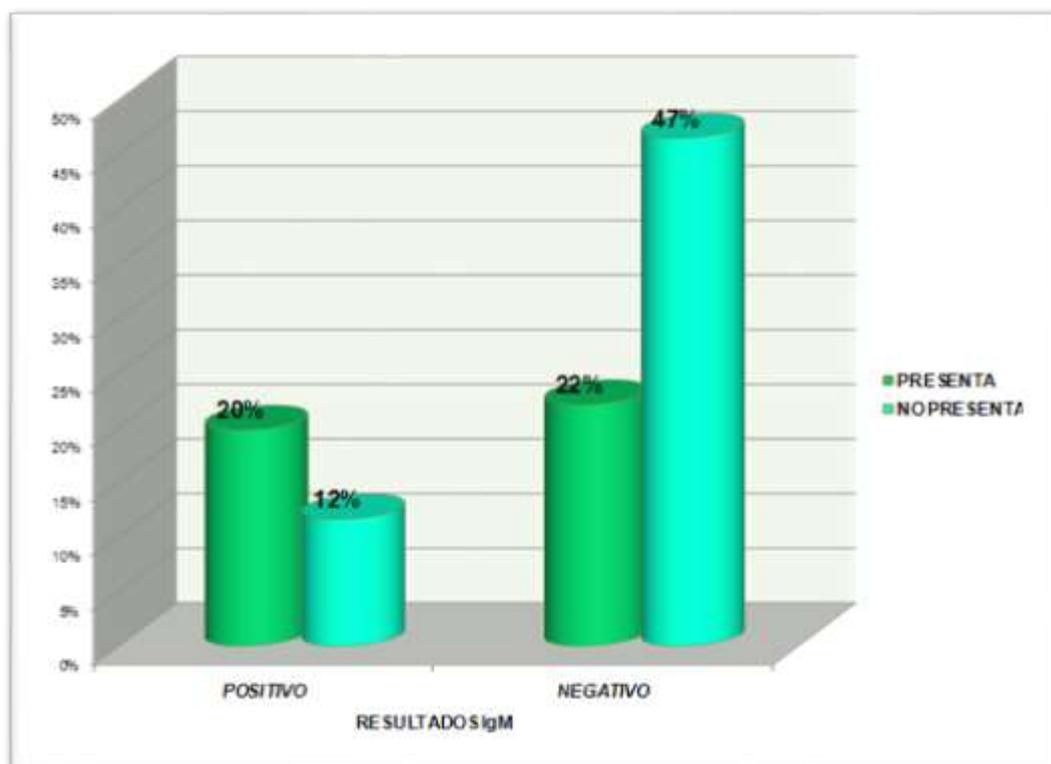
Dispareunia	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgM				Total	
	Positivo		Negativo			
Presenta	17	20%	19	22%	36	42%
No presenta	10	12%	40	47%	50	59%
Total	27	32%	59	69%	86	100%

OR=3,579, (1,380-9,283)
 $\chi^2= 7,201$
 $P= 0,007$
 $N = 86$

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En la tabla N°13, se observa la frecuencia de dispareunia que presentan las gestantes objeto de estudio, donde se muestra que el dolor durante las relaciones sexuales (dispareunia) es un signo ó síntoma asociado significativamente al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, con un OR igual a 3,579; es decir, las gestantes que tienen dolor durante las relaciones sexuales tienen 3,579 veces la probabilidad de estar infectada con la *Chlamydia trachomatis*, (20%), frente a las gestantes que no presentan dispareunia, con un nivel de significancia de 0,007

GRAFICA N° 12



DISCUSIÓN

La identificación de la presencia de *Chlamydia trachomatis*, en gestantes, es útil particularmente para conocer los signos y síntomas que pueden determinar algunas patologías repercutiendo en el desarrollo normal del proceso gestacional.

El objetivo del presente estudio, fue identificar los factores de riesgo asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y Centro de Salud de Belenpampa, el grupo de estudio estuvo constituido por el número de gestantes que acudieron a los establecimientos de salud, para su control prenatal durante los meses de agosto y setiembre del 2007.

Los resultados encontrados, mostraron que existe asociación significativa entre los factores de riesgo considerados para el presente estudio y la presencia del microorganismo.

Para diagnosticar la presencia de *Chlamydia trachomatis*, se tomaron muestras de sangre a las gestantes y se procesaron en el laboratorio mediante la prueba inmunoenzimática de Elisa que determinaron la presencia de anticuerpos tipo IgG e IgM anti *Chlamydia trachomatis*, según los resultados obtenidos, en la presente investigación, se consideró que valores del índice de muestras > 1.1 son considerados positivos para la IgG anti *Chlamydia trachomatis* y para la IgM anti *Chlamydia trachomatis*.

El análisis de los resultados obtenidos, nos muestran lo siguiente:

Del Análisis Descriptivo: Las características socio demográficas nos muestran que: respecto a la edad del grupo en estudio el mayor porcentaje incluye a las gestantes cuyas edades fluctúan entre los 21 y 30 años (46%), en relación al estado civil el mayor porcentaje 70%, son convivientes y tienen por ocupación su hogar un 62% mientras que sólo el 23% de las gestantes trabajan, muchas en condiciones de informalidad, en relación al nivel de estudios se observa que el 55%, realizaron estudios superiores, en

muchos casos no concluidos, al analizar la procedencia del grupo en estudio se observa que la mayoría, un 78% habitan en el área rural.

Del total de muestras procesadas se encontraron 19 casos positivos para la presencia de IgG contra *Chlamydia trachomatis* y 27 casos positivos para las IgM,

La presencia de IgG indica una reacción secundaria, se la encuentra en mayor proporción en la sangre y es capaz de atravesar la placenta, indica una infección antigua, la determinación de inmunoglobulina IgM, tiene importancia porque es una reacción primaria, es un importante receptor de antígenos en las células B se encuentra a nivel de membrana, no atraviesa la placenta indica una reacción presente y activa, para el presente estudio se consideró los casos positivos a IgM.

Del análisis estadístico inferencial:

Todo el análisis se realiza en el grupo de gestantes que tuvieron reacción positiva a la prueba inmunoenzimática de Elisa que corresponde a los 27 casos diagnosticados.

La prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en el grupo de gestantes con Elisa positivas fue de 31.4%, éste valor, en la población estudiada es alta y se debe resaltar la importancia de aplicar estrategias diagnósticas, como la reportada en el presente estudio, que permitan detectar el patógeno con el fin de brindar a las pacientes terapias adecuadas y oportunas. Herrera T. y su equipo de investigadores encuentran una prevalencia de 31% en mujeres sintomáticas con diagnóstico clínico de vaginitis o leucorrea inespecífica, valores muy semejantes a los encontrados en nuestro estudio, la prevalencia de infección por *C. trachomatis*, se asocia a una elevada actividad sexual, y el padecimiento tiende a presentarse más frecuentemente en aquellas de bajo nivel socioeconómico.

Para Oliveros O. en la mujer embarazada la prevalencia es similar a la encontrada en el estudio, la autora resalta que, esto adquiere importancia cuando se considera que aproximadamente el 60-70% de los recién nacidos que atraviesan el canal cervical

infectado con *Chlamydia trachomatis* pueden desarrollar conjuntivitis de inclusión y neumonía.

La presencia de *Chlamydia trachomatis*, especialmente en la mujer embarazada, puede ser responsable de cervicitis, ruptura temprana de membrana, bajo peso del recién nacido, aborto y muerte del neonato que puede infectarse al pasar por el canal del parto, se reporta que el 50% de los niños nacidos de madres infectadas por *C. trachomatis*, presenta conjuntivitis y el 20 % neumonía.

Respecto a la edad se encontró que el mayor número de casos positivos corresponde a las gestantes menores de 26 años, lo que determina que este grupo tiene una mayor probabilidad de adquirir el microorganismo con respecto a las gestantes mayores de 26 años, sin embargo este valor no presenta significancia estadísticamente, es importante considerar que actualmente, el mayor número de adolescentes de ambos sexos, inician sus actividades sexuales a temprana edad, considerando que en algunos casos se encuentran casos de promiscuidad, en el presente estudio, la edad constituye un factor muy importante para la presencia de este agente infeccioso.

Arráiz N. describe que la mayor frecuencia en mujeres jóvenes ha sido documentada a través de diversos estudios, particularmente en mujeres menores de 20 años, estos mismos valores describe Oliveros O. al realizar el estudio sobre cervicitis.

En un estudio realizado por Martínez T. sobre el Diagnóstico de *Chlamydia*, enuncia que la mayor incidencia de *C. trachomatis* se presenta en la adolescencia y en mujeres menores de 25 años, por lo que el CDC de EUA ha recomendado el diagnóstico precoz de la infección en mujeres jóvenes sexualmente activas para prevenir sus complicaciones.

En el presente estudio, se observa un probable mayor riesgo de infección entre las gestantes menores de 26 años, sin embargo no alcanza un valor estadísticamente significativo.

El estado civil de conviviente de la gestante es un factor de riesgo asociado al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, podemos deducir que la inestabilidad de pareja

propicia nuevos compañeros sexuales y constituye un factor de riesgo para la adquisición de enfermedades de transmisión sexual y entre ellas, la de *Chlamydia*. Al hacer el análisis en las gestantes del Hospital Regional y el Centro de Salud de Belenpampa, se encontró en éstas últimas que la gran mayoría son convivientes y no trabajan.

Las gestantes con un nivel de estudios correspondiente al secundario presentaron el mayor porcentaje de casos positivos y mayores probabilidades de infectarse con el microorganismo frente al grupo que tienen estudios de nivel superior. El nivel de estudios alcanzados en una población constituye un factor de gran importancia para asumir actitudes responsables de prevención frente a enfermedades infecciosas. Corrales H. y su equipo de investigadores al estudiar la Infección por *Chlamydia trachomatis* en embarazadas con complicaciones obstétricas, encontraron que la infección fue más frecuente en mujeres con bajo nivel educativo, este resultado tiene correspondencia con nuestro grupo de estudio.

En relación a los antecedentes gineco-obstétricos, se observa que el mayor número de casos positivos se iniciaron sexualmente a una edad menor de 18 años, éste es un factor de riesgo asociado a un resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, el grupo expuesto presenta mayor probabilidad de adquirir la infección frente al grupo no expuesto al inicio temprano de relaciones sexuales, estos valores presentan similitud con los hallados por Corrales, H. en embarazadas con complicaciones obstétricas, el inicio temprano de relaciones sexuales y el cambio de parejas propicia la adquisición de enfermedades de transmisión sexual y por ende una infección por *Chlamydia trachomatis*.

Respecto al número de parejas sexuales en el último año, se observa que éste es un factor de riesgo asociado a los casos positivos encontrados, el grupo que tuvo más de una pareja sexual frente a las gestantes que tuvieron solo una pareja, es el que presenta mayores probabilidades de una infección.

Considerando el número total de gestantes estudiadas (casos positivos y negativos), se observa que el mayor número de ellas, en el grupo de estudio, manifestaron tener una sola pareja sexual. Una forma de prevenir la adquisición de las enfermedades de

transmisión sexual es la fidelidad de pareja, muchos estudios realizados demuestran que el mayor porcentaje de casos positivos a enfermedades de transmisión sexual corresponden a personas con más de un compañero sexual.

En relación a los signos y síntomas por la presencia de *Chlamydia trachomatis*, los resultados encontrados fueron los siguientes:

La presencia de flujo vaginal en las gestantes es un signo y síntoma que presentó una asociación altamente significativa a la presencia de *Chlamydia trachomatis*, las gestantes que presentan flujo vaginal tienen mayor probabilidad de estar infectadas con *Chlamydia trachomatis*, frente a las que no presentan, es decir existe una relación entre la presencia del microorganismo y el flujo vaginal en las gestantes.

La infección por *Chlamydia* en las gestantes puede conducir al riesgo de infección del neonato, quien al atravesar el canal del parto puede desarrollar conjuntivitis (50%), o neumonía.

Echaníz y Avilés manifiestan que la leucorrea fue la manifestación clínica más frecuente en aproximadamente el 50% de las pacientes infectadas. Sin embargo cabe mencionar que en el grupo de estudio, se observaron casos positivos en gestantes que no presentaron presencia de flujo vaginal, lo que nos indica que existen casos asintomáticos.

Estos datos coinciden con los mencionados por otros autores, por lo común, muchos portadores de esta bacteria son asintomáticos en ambos sexos, el 60 y 80% de las mujeres son portadoras y entre el 1 y el 21% de los hombres pueden ser portadores asintomáticos y muchas veces funcionar como reservorios durante años. Morrison K. (1998), para Pacheco J. (1999) la infección es asintomática en un 70% de mujeres y un 30% en los hombres.

La presencia de dolor pélvico en las gestantes con resultados de Elisa positivo es un síntoma que está asociado significativamente a la presencia de *Chlamydia trachomatis*, las gestantes que presentan dolor pélvico tienen mayor probabilidad de estar infectada que las gestantes que no presentan dolor pélvico, igual que la presencia de flujo vaginal, en muchos casos positivos a *Chlamydia trachomatis*, el dolor pélvico es asintomático.

Westrom L. (1996), describe la relación entre la infección por *Chlamydia* y la presencia de enfermedad pélvica inflamatoria, EPI.

La presencia de enfermedad pélvica inflamatoria puede conducir al riesgo de desarrollar embarazos ectópicos e infertilidad por obstrucción tuboovárica, Cravioto MC. y colaboradores reportaron que el porcentaje de anticuerpos IgG anti-*Chlamydia trachomatis* en el suero de mujeres con infertilidad por daño tubario fue de 8.4%.

Respecto a la frecuencia de dispareunia que presentan las gestantes objeto de estudio, se observa que el dolor durante las relaciones sexuales (dispareunia) es un signo ó síntoma asociado significativamente al resultado positivo de *Chlamydia trachomatis*, este factor generalmente se encuentra asociado al dolor pélvico y a la presencia de flujo vaginal.

El análisis de los factores de riesgo en relación con la infección por *C. trachomatis*, muestra que respecto a la edad, el estado civil, nivel de estudios, ocupación, procedencia, número de parejas sexuales en el último año, no alcanza un nivel de significación estadística.

Este trabajo de investigación, aporta datos epidemiológicos importantes, ya que permite conocer la prevalencia y los factores de riesgo para una infección por *Chlamydia trachomatis* en el grupo de gestantes de la ciudad del Cusco, donde no se han realizado investigaciones referentes a las infecciones producidas por este microorganismo.

Es útil asimismo para que las autoridades responsables de la salud pública y los profesionales de salud puedan implementar medidas adecuadas de control de las enfermedades de transmisión sexual, especialmente de *Chlamydia trachomatis*, para de esta manera combatir la infección y prevenir complicaciones en la mujer embarazada.

La salud es un eje fundamental en el desarrollo de los países, por lo que se requiere la participación activa y comprometida de todos los profesionales de salud en sus diferentes especialidades, involucrando la concurrencia de equipos interdisciplinarios en las áreas, social, cultural, psicológico y educación.

La universidad tiene como función proporcionar a los futuros profesionales de salud las herramientas y recursos teórico metodológicos que les permitan intervenir y formular estrategias de interacción en los diferentes espacios de su desempeño profesional.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación y a los resultados obtenidos, se pueden enunciar las siguientes conclusiones.

PRIMERA.- La prevalencia de gestantes infectadas con *Chlamydia trachomatis* que asisten al control prenatal en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, fue de 31,4%.

SEGUNDA.- Los factores de riesgo como: La edad, el estado civil de conviviente, la procedencia del área rural, el nivel de estudios, edad de la primera relación sexual y el número de parejas sexuales en el último año, no presentan significancia estadística.

TERCERA.- Los signos y síntomas como Flujo vaginal, dolor pélvico y dispareunia, se encuentran asociados en forma significativa a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

RECOMENDACIONES

1. Habiéndose realizado un primer estudio sobre la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes atendidas en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, se recomienda realizar otros estudios para conocer los efectos que puede producir una infección con este agente microbiano, sobretodo en la gestante y el neonato.
2. Dado que en la ciudad del Cusco, no se cuenta con estudios sobre la infección por *Chlamydia trachomatis*, se sugiere realizar otras investigaciones, sobretodo en el grupo adolescente, con el fin de contar con una información más completa y poder determinar una prevalencia más aproximada.
3. En los establecimientos de salud, en los servicios de control prenatal, incluir el diagnóstico y control de pruebas para la identificación oportuna de *Chlamydia trachomatis*, en las gestantes con el fin de prevenir los efectos y complicaciones que se pudieran presentar en la madre y el neonato.



BIBLIOGRAFÍA CONSENSUADA

BIBLIOGRAFIA

1. Arráiz N., Ginestre, M., Perozo R. (2005). Diagnóstico Molecular y Prevalencia de Infecciones por *Chlamydia trachomatis* en pacientes sintomáticas y asintomáticas de una población del Estado de Zulia, Venezuela.
2. Corrales, H., Nieves B., Sánchez K. (2003). Infección por *Chlamydia trachomatis* en embarazadas con complicaciones obstétricas.
3. Echaniz, G., Avilés, Q., Calderón E., Carnilla N. (1992). Prevalencia de Infección Cervicovaginal por *Chlamydia trachomatis* en Población femenina de la ciudad de Cuernavaca Morelos.
4. Cravioto MC, Matamoros O, Villalobos-Zapata Y, Peña O, García-Lara E. (2003), Prevalencia de anticuerpos anti-*Chlamydia trachomatis* y anti-*Neisseria gonorrhoeae* en grupos de individuos de la población mexicana. *Salud Publica México*, (supl 5):S681-S689.
5. Hernández R., Fernández C. y Baptista Pilar. (1998). Metodología de la investigación. Edit. Mc Graw Hill. México.
6. Herrera T., Sánchez R., Ruiz A. (2005). Tamizaje serológico y con PCR para determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en pacientes con vaginosis y vaginitis inespecífica que asisten a hospitales de la Secretaría de Salud de Bogotá. *Nova - publicación científica issn:1794-2470 vol.3 no. 3 enero- junio de 2005:1-120*.
7. Koneman E., Allen S., Janda W., Schreckenberger P. y Winn W. (1999). Diagnóstico Microbiológico. Edit. Panamericana – Argentina.
8. Mims C., Playfair J., Roit I., Wakelin D. y Williams R., (1999). Microbiología Médica, Edit. Harcourt Brace, España.
9. Morrison K. (1998), Laboratorio clínico y pruebas de diagnóstico. Edit. Manual Moderno, México.
10. Olivero O. (2007), Infecciones Cérvico vaginales – Infección por *Chlamydia*.
11. Portilla J., Valverde A., Suárez M., Aliaga R. (1998). Prevalencia de *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* en gestantes atendidas en el Instituto Materno Perinatal de Lima.
12. Rojas Montoya, W., (2004). Inmunología. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), 13° edición. Colombia

13. Ruiz A., Sánchez R., Ostos O., Angel E.(2005). Estudio de Prevalencia de Infección por *Chlamydia trachomatis*, detectada por PCR en Mujeres con Parto Prematuro en el Instituto Materno Infantil de Bogotá.
14. Ryan K., Ray G., (2005), *Microbiología Médica*, Edit. McGraw-Hill
15. Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B., Guerra, H. (1994). *Microbiología - Mecanismos de las Enfermedades Infecciosas - Enfoque mediante resolución de problemas*. Edit. Médica Panamericana, Segunda Edición.
16. Soto, G. (200). Prevalencia de tres enfermedades de transmisión sexual (infección por *Chlamydia*, tricomoniasis y gonorrea) en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza y del Hospital Dos de Mayo.
17. Stamm WE. *Chlamydia trachomatis* infections: Progress and problems. *J Infect Dis* 1999;179(2 Suppl):380-383.
18. Valdés E., Juárez G., Almendras H. y Caballero R. : Transmisión Vertical de *Chlamydia trachomatis* con Membranas Amniocoriónicas Íntegras.
19. Westrom L. (1996). *Chlamydia* and its effects on reproduction. *J British Fertil Soc.*1996; 1: 23-30.

HEMEROGRAFÍA

1. Camejo, María I., Mata, Gloria y Díaz, Marcos. Alteraciones en la citología cervical y respuesta inmune contra *Chlamydia trachomatis* en trabajadoras sexuales. *Invest. clín*, dic. 2003, vol.44, no.4, p.319-326. ISSN 0535-5133.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Pelvic inflammatory disease: guidelines for prevention and management. *Morb Mortal Wkly Rep* 1991; 40: 1-25.
3. Deluca, Gerardo., Marín, Héctor M., Schelover, Eduardo. Infección por *Chlamydia trachomatis* y papilomavirus en mujeres con alteraciones citohistológicas de cuello uterino. *Medicina (B. Aires)*, jul./ago. 2006, vol.66, no.4, p.303-306. ISSN 0025-7680.
4. Martínez T. M. Angélica. Diagnóstico Microbiológico de *Chlamydia trachomatis*, estado actual de un problema. *Rev. Chil. Infectología* 2001, Vol. 18, N° 04, pp. 275-284.
5. Morré S.A., Rozendal L. Van Vankelgoed I.G, Boeke A.J., (2005). Urogenital *Chlamydia trachomatis* serovars in men and women with a symptomatic or asymptomatic infection: an association with clinical manifestations. *Rev. Chilena Infectol.* V.24 n.1 Santiago Febrero 2007.
6. Ostos Olga., Sánchez, Ruth. *Chlamydia trachomatis*: Avances y perspectivas. *Rev. Nova*, enero – diciembre, 2003/Vol. 1, Número 001, pp, 81-93.
7. Schachter J, Grossman M, Sweet RL, Jane Holt: Prospective study of perinatal transmission of *Chlamydia trachomatis*. *JAMA* 1986; 255: 33374-77.
8. Scholes D, Stergachis A, Ichikawa LE, Heidrich FE, Holmes KK, Stamm WE. Vaginal douching as a risk factor for cervical *Chlamydia trachomatis* infection. *Obstet Gynecol* 1998;91:993-997.
9. Pacheco J. Infección por *Chlamydia*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú. *Rev. Ginecología y Obstetricia*. Vol. 45, N° 3, Julio 1999.

ANEXOS





PRIMER ANEXO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA
DE *Chlamydia trachomatis* EN GESTANTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL
CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA,
AGOSTO-SETIEMBRE DEL 2007”**

Doctorando: Magister Herminia Naveda Cahuana

Tutor: Doctor Benjamín Paz Aliaga

NOVIEMBRE – 2007

AREQUIPA - PERÚ

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE *Chlamydia trachomatis* EN GESTANTES QUE ASISTEN AL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO Y EL CENTRO DE SALUD DE BELENPAMPA – AGOSTO-SEPTIEMBRE DEL 2007

I. PREAMBULO

Las infecciones por *Chlamydia trachomatis*, actualmente constituyen un gran problema de salud para la población en general y especialmente los riesgos potencialmente altos que enfrentan los jóvenes, tales riesgos están en relación con la alta prevalencia de actividad sexual sin protección, que deriva de algunos factores como: una inadecuada o ineficiente información sobre la sexualidad humana, múltiples parejas sexuales, la forma de prevenirlas y el nivel sociocultural entre otros.

Estos factores de riesgo pueden condicionar la presencia de *Chlamydia trachomatis* en los jóvenes, microorganismo que no respeta sexo, raza, ni edad en el momento de infectar al ser humano, los estudios realizados reportan que el 75% de infecciones por *Chlamydia* ocurren en personas menores de 25 años y de forma especial en adolescentes que inician vida sexual activa, la bacteria se transmite a través del contacto sexual genital o anal; también puede transmitirse de la madre al hijo en el momento del parto.

La investigación realizada, pretende explicar los factores de riesgo que se encuentran relacionados con la infección por *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden a realizar su control prenatal en los consultorios de gineco-obstetricia del Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, no se han reportado información estadística ni estudios sobre este microorganismo en la ciudad del Cusco, tampoco se realizan pruebas de laboratorio para identificar la presencia de *Chlamydia trachomatis* en ningún sector de la población, el motivo puede estar relacionado con el alto costo de los reactivos.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

La infección transmitida por *Chlamydia trachomatis*, es una enfermedad considerada de transmisión sexual, los efectos que puede producir especialmente en la mujer gestante, constituyen una gran preocupación de las instituciones de salud, sobretodo porque provocan un significativo impacto en el campo de la fertilidad y de la perinatología.

La Organización Mundial de la Salud señala que cerca de 89 millones de personas presentan infección por *Chlamydia trachomatis*; sólo en Estados Unidos de América (EUA) se reportan cada año más de cuatro millones de casos nuevos, de los cuales 2.6% se presentan en mujeres, 1.8% en varones y 250 000 en recién nacidos.(Stamm, WE).

Se ha estimado que la transmisión vertical de las gestantes portadoras de *Chlamydia trachomatis* ocurre principalmente durante el parto vaginal y/o durante el parto por operación cesárea en embarazos complicados por rotura prematura de membranas, con un riesgo estimado entre un 50-70%. (Schachter J.).

En la mujer embarazada, la infección por *Chlamydia trachomatis* puede ser responsable de cervicitis, ruptura temprana de membrana, bajo peso del recién nacido, aborto y muerte del neonato que puede infectarse al pasar por el canal del parto. Se reporta que el 50% de los niños nacidos de madres infectadas por *Chlamydia trachomatis* presenta conjuntivitis y el 20 % neumonía.

Las infecciones producidas por *Chlamydia trachomatis*, como todas las enfermedades de transmisión sexual se encuentran asociadas a diversos factores de riesgo que favorecen las vías de ingreso, el desarrollo de la enfermedad y la presencia de signos y síntomas.

El Cusco como una ciudad cosmopolita, alberga una población muy heterogénea constituida por habitantes propios de la zona, de otras localidades y un gran número de visitantes que llegan en calidad de turistas nacionales e internacionales de diferentes estratos sociales, por lo que no es ajena a la presencia de las enfermedades producidas por *Chlamydia trachomatis*. En la ciudad del Cusco, especialmente en la población joven y sobre todo en las gestantes, no se han realizado trabajos de investigación

relacionados con las enfermedades producidas por este agente microbiano, por lo que se considera necesario conocer la prevalencia y los factores de riesgo que determinan una infección en este grupo tan importante, como son las gestantes.

III. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

“¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa?”

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.2.1 Campo, Área y Línea del Conocimiento

- a) Campo: La presente investigación pertenece al campo de las Ciencias de la Salud.
- b) Área: Pertenece al área de la Ginecología y Obstetricia.
- c) Línea: De las enfermedades de transmisión sexual (ETS) del aparato genital femenino.

3.2.2 Análisis de variables

V_1 : → Variable independiente: Factores de riesgo

V_2 : → Variable dependiente: Presencia de *Chlamydia trachomatis*

3.3.3 Interrogantes básicas

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo para la infección por *Chlamydia trachomatis*, que presentan las gestantes que asisten al control ginecológico en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa?

2. ¿Cuál es la prevalencia de las infecciones por *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa?
3. ¿Cómo se presentan los signos y síntomas de la *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa?

3.3.4 Tipo y nivel de problema

Es retrospectivo, analítico y comparativo.

Es retrospectivo, porque se estudian los hechos ya ocurridos, es analítico porque busca encontrar la relación entre las variables y es comparativo porque se confrontará dos grupos de estudio.

IV. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Se han realizado estudios para determinar la presencia de infecciones producidas por *Chlamydia trachomatis* en algunas ciudades del Perú y a nivel mundial, encontrándose tasas de prevalencia altas, el Cusco es una ciudad ubicada a una altura de 3,350msm, por sus valiosos restos arqueológicos es visitado por un gran número de turistas nacionales e internacionales, sobre todo por una población joven que llega con fines de aventura, hecho que determina la posibilidad de asumir conductas de riesgo que permitan diseminar infecciones de transmisión sexual entre ellos el de *Chlamydia trachomatis*.

No se conocen estudios relacionados a las enfermedades producidas por esta bacteria en la ciudad del Cusco, menos en el grupo de gestantes que acuden a los centros de salud y hospitales lo cual motivó a realizar el presente estudio en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa, donde acuden un gran número de pacientes de diferente nivel cultural y socioeconómico, en el Centro de Salud de Belenpampa, el total de gestantes que asisten para su control pertenecen al Programa SIS.

El presente trabajo de investigación nos permitirá identificar los factores de riesgo que presentan las gestantes que acuden a los servicios de salud, la presencia de signos y síntomas y la prevalencia de infección por *Chlamydia trachomatis*, con el fin de plantear una intervención oportuna y prevenir las complicaciones del embarazo y del recién nacido.

Los resultados encontrados servirán para sugerir un programa de educación sexual que integre las formas de prevención, el control de esta infección y por ende el de las enfermedades de transmisión sexual, logrando así mejorar las condiciones en la calidad de vida de las gestantes.

Utilidad

Los resultados de la investigación a realizar, será de gran utilidad, especialmente para los profesionales de salud y la población en general, ya que permitirá proponer un programa educativo de educación sexual que incorpore las formas de prevención y control de la infección por *Chlamydia trachomatis*, con el fin de disminuir la prevalencia de esta infección en las gestantes, en la población joven y sobretodo evitar las complicaciones en la gestante y el neonato.

V. MARCO CONCEPTUAL

5.1 CHLAMYDIA TRACHOMATIS.

La *Chlamydia* es un microorganismo responsable de una gran variedad de infecciones, algunas de las cuales son de transmisión sexual, cuando se localizan en el tracto reproductivo causando uretritis, vaginitis, cervicitis y enfermedad inflamatoria pélvica; además, la bacteria también puede causar infecciones oculares y neumonías en recién nacidos, transmitidos por madres infectadas en el momento del parto.

La *Chlamydia trachomatis*, es una bacteria que puede aislarse en la orina de personas infectadas y en secreciones del tracto genito urinario, cerca del 75% de mujeres y 50% de hombres con la infección sexual no presentan síntomas, situación que contribuye a su diseminación. En algunas mujeres que no reciben tratamiento oportuno, puede ocurrir el desarrollo de enfermedad pélvica inflamatoria (causas más comunes son clamidia y gonorrea), y en 20% de los casos puede conducir a infertilidad.

5.2 MORFOLOGÍA

Chlamydia trachomatis es una bacteria gram negativa intracelular obligada, las especies están constituidas por bacterias de forma esférica de 0.3 a 1µm, de diámetro, presenta una envoltura que está formado por lipopolisacáridos, carecen de la capa de péptidoglucano, son parásitas intracelulares obligadas no es posible aislarlas in vitro, tienen un ciclo vital más complicado que el resto de bacterias de vida libre, porque pueden existir en formas diferentes, como el presentar un cuerpo elemental adaptado para la supervivencia extracelular e inicio de la infección y un cuerpo reticulado adaptado para la multiplicación intracelular. (Ryan K., Ray G.).

5.3 ESTRUCTURA DE LA CLAMIDIA

La *Chlamydia trachomatis* es una bacteria intracelular pequeña que requiere de células vivas para multiplicarse. Su ciclo celular es diferente al de otras bacterias, por endocitosis forma inclusiones intracelulares unidas a membrana, tiene habilidad para convertirse, en las células huésped, de bacteria en reposo a forma infecciosa en replicación.

Se conocen 18 serotipos conocidos también como serovariantes y se ha demostrado que guardan relación característica con distintas infecciones.

- Los serotipos A, B y C son las causas de la grave infección ocular denominada tracoma.
- Los serotipos D-K son los que causan las infecciones transmitidas sexualmente, así como las infecciones neonatales y respiratorias.
- Los serotipos L1, L2 y L3 producen una enfermedad sistémica, el linfogranuloma venéreo (LGV).

Los serotipos D-K, tienen una distribución mundial mientras que la distribución de los serotipos LGV es más restringida. Mims, C., Playfair J. (1999).

Por imagen computadorizada, agregada a microscopia electrónica, se ha detectado proyecciones tipo bastoncillos de 60 a 80 de diámetro y 500 Å de longitud en la superficie de la *C. trachomatis*, en todos los estadios del ciclo vital. Estas microestructuras están insertadas en la membrana citoplasmática a través de una estructura anillada en la membrana externa, los bastoncillos son subunidades dispuestas helicoidalmente con una periodicidad de c.50 Å. (Pacheco J.)

5.4 INMUNIDAD

Las infecciones por *Chlamydia trachomatis* no protegen contra posibles reinfecciones posteriores, aunque se ha comprobado que la inmunoglobulina A secretoria, confiere cierta inmunidad parcial contra la reinfección de las vías genitales.

La *Chlamydia trachomatis* es un potente inmunógeno, que estimula respuestas inmunes humoral y celular, además de los antígenos inmunogénicos, el resultado de la infección depende de la interacción y el balance de las citoquinas segregadas por los linfocitos activados.

Las alteraciones inmunes inducidas por la clamidia pueden ayudar para su sobrevivencia en el huésped infectado e inducir infecciones persistentes. Por eso, existe la posibilidad de recaída o reinfección en un tercio de las mujeres, después y a pesar de un buen tratamiento, así como la formación de adherencias, oclusiones e inflamaciones tubáricas persistentes en otro grupo de mujeres.

5.5 EPIDEMIOLOGÍA

Chlamydia trachomatis es la única clamidia conocida que afecta a los seres humanos causando varias infecciones agudas y crónicas, por lo común sus portadores son asintomáticos con mayor frecuencia que con la gonorrea. La infección asintomática es la más común en ambos sexos, entre el 60 y el 80 % de las mujeres son portadoras asintomáticas y entre el 1 y el 21% de los hombres podrían ser también portadores asintomáticos y funcionar como reservorio durante años. Morrison K. (1998)

C. trachomatis se disemina por contacto con secreciones, pueden encontrarse en todos los líquidos corporales, incluyendo las lágrimas y es la enfermedad de transmisión sexual más frecuente, en Estados Unidos se notifican unos 700,000 casos cada año, el doble de número de casos que la gonorrea, el ser humano es el único reservorio. Se observa un tipo de conjuntivitis de inclusión causado por esta bacteria, el contacto directo con secreciones cervicales infecciosas de la madre durante el parto produce la infección.

El tracoma es una forma de conjuntivitis folicular crónica, involucra a cerca de 500 millones de personas a nivel mundial y ha producido ceguera a millones de ellas, en particular en África. La infección clínica se produce durante la lactancia o al principio de la infancia a partir de la madre o de otros contactos cercanos, la

prevalencia de la infección uretral por Chlamydias en varones y mujeres de Estados Unidos, varía entre 5% en la población en general y 20% en quienes asisten a las clínicas de tratamiento de enfermedades de transmisión sexual, cerca de la tercera parte de los contactos sexuales masculinos de mujeres con cervicitis por *C. trachomatis* desarrollan uretritis después de un período de incubación de dos a seis semanas.

5.6 PATOGÉNESIS

La bacteria requiere como hospederos, a las células eucariotas vivas, donde causa inclusiones intracitoplasmáticas, es decir, cuerpos redondos ovales o de forma irregular en el citoplasma celular o en el núcleo. Tienen tropismo por las células epiteliales del endocérvix y las vías genitales superiores de las mujeres y las de uretra, recto y conjuntiva en ambos sexos.

Una vez que se estableció la infección, se produce la liberación de citocinas proinflamatorias como la interleucina 8 desde las células epiteliales infectadas, la presencia de lipopolisacáridos en las clamidias, inician el proceso inflamatorio y como consecuencia se produce infiltración tisular por leucocitos polimorfonucleares, seguida posteriormente por linfocitos, macrófagos, células plasmáticas y eosinófilos. Por falta de tratamiento o falla del sistema inmunitario habrá tendencia a formarse agregados de linfocitos y macrófagos, en la submucosa los que pueden progresar hasta producirse una necrosis seguida por fibrosis y retracción cicatrizante.

5.7 SÍNTOMAS

Si existen signos y síntomas, aparecen por lo regular entre una a dos semanas luego de la infección, los síntomas son similares a los de otra enfermedad de transmisión sexual, cervicitis, enfermedad pélvica inflamatoria, salpingitis.

En algunas mujeres, puede existir una leve secreción vaginal, sangrado ocasional o dolor en el abdomen o pelvis; si la infección se ha diseminado al útero, trompas u ovarios, dolor moderado y malestar al orinar, si el recto está infectado o el cuadrante derecho del abdomen, si el hígado está comprometido, cuando la bacteria está localizada en el cérvix, la infección toma el nombre de cervicitis; también recibe el nombre de uretritis no gonocócica para diferenciarla de uretritis gonocócica (gonorrea).

En los hombres, la uretra por lo general es el lugar afectado llegando a estar irritada e infectada; puede ocurrir secreción uretral, sensación de quemadura o dolor al orinar o aumento de la frecuencia de orinar, la infección persistente puede causar inflamación de la próstata o de los testículos. Raramente, puede haber dolor o hinchazón en el escroto, signo de epididimitis, uretroprostatitis, los que sin tratamiento pueden causar infertilidad, al afectar las funciones del espermatozoide, causar daño testicular u obstruir los conductos.

También puede ocasionar proctitis y conjuntivitis, se ha encontrado la bacteria en la garganta, cuando se ha realizado sexo oral con una pareja infectada.

El neonato, expuesto a la *Chlamydia trachomatis* al atravesar el canal del parto, puede desarrollar conjuntivitis (50%) o neumonía (20%), los síntomas de conjuntivitis (exudado y párpados hinchados), usualmente se desarrollan en los primeros 10 días de vida. Los síntomas de neumonía, que incluyen una tos progresivamente en aumento y congestión, aparecen en tres a seis semanas del nacimiento, ambas complicaciones son tratadas con antibióticos, la *Chlamydia* puede también provocar parto prematuro o bajo peso al nacer.

5.8 ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA

La enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), constituye una infección de los órganos reproductores femeninos, es una de las principales causas de infertilidad y dolor pélvico crónico, puede conducir a complicaciones potencialmente mortales como

el embarazo extrauterino (por fuera de la matriz) o la rotura de un absceso tubo-ovárico (colección de pus en la trompa de Falopio y el ovario).

La EPI aguda se presenta cuando no se trata de inmediato una infección del tracto genital, la infección se disemina desde el cérvix (cuello uterino) hacia el útero (matriz) y las trompas de Falopio; la extensión puede dar como resultado la infección de los ovarios (abscesos tubo-ováricos), las regiones que rodean al útero (parametritis) y la cavidad peritoneal (inflamación del peritoneo) o abscesos pélvicos. Las adherencias inflamatorias resultantes ponen en grave riesgo la fertilidad y aumentan en gran medida las posibilidades de que la mujer tenga un embarazo ectópico.

Los abscesos en las trompas de Falopio pueden desarrollarse cuando una salpingitis (inflamación de la trompa de Falopio) persistente causa la cicatrización y el bloqueo de los extremos fimbriados de la trompa, las EPI puede desarrollarse desde varios días hasta varios meses después de la infección inicial con una ETS.

5.9 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO:

La Guía Canadiense para las Enfermedades de Transmisión Sexual indica que la presencia de flujo mucopurulento endocervical y 10 ó más leucocitos polimorfonucleares por campo en un extendido Gram, la presencia de flujo endocervical, edema, eritema o sangrado inducido de la mucosa del cérvix, pueden ser considerados diagnósticos de una cervicitis por clamidia.

El cultivo de la bacteria de los tejidos (cérvix y endometrio) en células McCoy, es definitivo, pero caro y técnicamente difícil; el resultado demora aproximadamente tres días. Otras pruebas de diagnóstico son: El anticuerpo fluorescente directo, reacción de polimerasa en cadena (PCR), reacción de ligasa en cadena (LCR), inmunoensayo enzimático: IgM, IgG.

En la actualidad, los métodos preferidos son la determinación de la proteína choque de calor PS60 y la amplificación del ácido nucleico ADN (NAAT), que

detecta los genes del organismo en secreciones genitales u orina, obteniéndose el resultado en 24 horas.

5.10 INMUNOGLOBULINAS IgG

La IgG es la principal inmunoglobulina que se encuentra en la sangre. Es producida en mayor cantidad durante la respuesta secundaria que durante la respuesta primaria. La IgG puede activar al complemento, unirse con fagotipos “profesionales” a través de su fracción Fc, y participar en la citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos (ADCC) con células Killer (K) y atravesar la placenta para proporcionar ciertas protecciones al neonato. En el ser humano existe cuatro subclases mayores de IgG: IgG1, IgG2, IgG3, e IgG4. (Moselio Schaechter, Ph. D., Gerald Medoff, M.D.)

La IgG constituye el 85% del total de las Igs presentes en el plasma, la mayor parte de los anticuerpos producidos contra bacterias gram positivas, virus, así como las antitoxinas, corresponden a esta clase de Ig. Su concentración plasmática varía de 700 a 1,800 mg/100 ml, tiene una vida media que varía de quince a treinta y cinco días. No es sintetizada por el feto y es la que se encuentra en el plasma del cordón umbilical, aproximadamente 1.000mg/100ml, corresponde a la inmunoglobulina que pasa activamente la placenta durante el embarazo. Las células trofoblásticas tienen receptores para el segmento CH3 de esta Ig. (William Rojas Montoya).

5.11 INMUNOGLOBULINAS IgM.

La IgM es el principal producto en la respuesta inmune primaria y es el anticuerpo predominante producido en respuesta a los antígenos independientes del timo. El gran tamaño de la IgM (aproximadamente 970.000 dalton) la confina a la sangre y no se hallan en grandes cantidades en los tejidos.

La IgM de membrana es un importante receptor de antígenos en las células B. Se trata de una proteína de membrana integral, anclada por un extremo carboxilo hidrófobo. A diferencia de la IgM secretada, pero a semejanza de la IgG, la IgM de membrana es una estructura de cuatro cadenas con dos sitios de unión de antígenos. Su cadena pesada es la primera que se produce durante el desarrollo de las células B. Puede ser importante como receptor de señales “tolerogénicas” que llevan a la energía clonal y la tolerancia inmunológica. La IgM de membrana puede ser expresada de forma constitutiva tanto en las células B en reposo como en las de memoria. Las células plasmáticas no expresan una forma de membrana de inmunoglobulina. (Moselio Schaechter, Ph. D. Gerald Medoff, M.D.)

Ontogénicamente es la primera Ig en aparecer, todo estímulo antigénico estimula la producción inicial de esta Ig, y sólo más tarde, en las respuestas inmunes secundarias, se producirá la IgG o las otras clases. El recién nacido tiene mínimas cantidades de IgM en plasma, menos de 25mg/100ml, pero inicia su producción después del nacimiento, cuando empieza a tener los estímulos antigénicos del medio ambiente. La concentración en el adulto es de 60 a 250 mg/100. Dado su alto peso molecular de 900.000, se encuentra casi exclusivamente en la sangre. La polimerización de las cinco moléculas de IgM se hace por la acción de una cadena adicional denominada J.

La cadena J tiene 16.422 de peso molecular y está compuesta por 129 aminoácidos y una cadena lateral de carbohidratos. La IgM es un Ac potente contra Ags con terminantes inmunogénicos que se presentan repetidamente a lo largo de la molécula o germen como los polisacáridos de los gram positivos, y otros Ags de neumococo, flagelos bacterianos y algunos virus. Es la clase de Ig. que más activamente fija el complemento por la vía clásica. Una sola molécula, al unirse al Ag, es capaz de iniciar esta activación, su poder de opsonización es muy superior al de la IgG. Su vida media es de cinco a seis días, no atraviesa la placenta; únicamente se encuentran trazas de ella en la leche o en las secreciones externas. Los anticuerpos que se producen en forma natural contra los grupos sanguíneos son generalmente IgM. (Rojas Montoya, William).

VI. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

6.1 En el ámbito local.

Se ha realizado, la búsqueda de información de trabajos previos sobre el tema de investigación, sin embargo no se tienen reportes estadísticos que puedan servir de consulta.

En el ámbito nacional.

1. Autor: Portilla J., Valverde A., Suárez M., Aliaga R. y otros.

Título: Prevalencia de Neisseria gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis en gestantes atendidas en el Instituto Materno Perinatal de Lima, (1998).

En la investigación realizada, la muestra estuvo constituida por 410 gestantes, se encontró una prevalencia de 34.8% para Chlamydia trachomatis, se observó que el 80.5% de las gestantes no presentaron molestias en la región genital, lo que indica que la infección puede pasar inadvertida por mucho tiempo antes de ser diagnosticadas, no se encontraron infecciones por Neisseria gonorrhoeae.

2. Autor: Soto, G.

Título: Prevalencia de tres enfermedades de transmisión sexual (infección por clamydia , tricomoniasis y gonorrea) en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza y del Hospital Dos de Mayo.

La investigación se realiza en el año 2000, la muestra de estudio estuvo constituida por 385 pacientes, 119 pacientes infértiles (casos) y 266 gestantes (controles), las muestras fueron procesadas usando la prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para N. gonorrhoeae, C. trachomatis y T. vaginalis, para este último agente se realizó además cultivo y microscopía óptica. Los resultados encontrados indican que las más prevalentes fueron la infección por Chlamydia y la Tricomoniasis. La Tricomoniasis estuvo más frecuentemente asociada a pacientes infértiles.

6.2 En el ámbito internacional

1. Autor: Valdés E., Juárez G., Almendras H. y Caballero R.

Título: Transmisión Vertical de *Chlamydia trachomatis* con Membranas Amniocoriónicas Íntegras.

Investigación realizada por los médicos del Hospital Clínico J. J. Aguirre de la Universidad de Chile, exponen el estudio de un caso clínico de una gestante de 29 años a quien se le diagnosticó infección por *Chlamydia trachomatis*, los investigadores concluyen que la niña nacida por cesárea y que presentó secreción purulenta en ambos ojos, fue producto de una infección intrauterina por vía transplacentaria, se aísla el patógeno mediante pruebas de PCR, tanto de la secreción ocular de la niña como del endocérvix de la madre.

2. Autor: Corrales, H., Nieves B., Sánchez K. y otros.

Título: Infección por *Chlamydia trachomatis* en embarazadas con complicaciones obstétricas.

Estudio realizado en la Universidad de los Andes en Venezuela en el año 2003, realizan una investigación en el Hospital de los Andes, el objetivo fue determinar la frecuencia de enfermedad cervical en mujeres embarazadas con complicaciones como ruptura prematura de membranas (RPM), amenaza de parto pretérmino (APP) y trabajo de parto pretérmino (TPP), se analizaron 60 muestras, un 13.33% resultaron positivas para *Chlamydia trachomatis*, el 75% ingresaron con diagnóstico de APP, seguida de complicaciones APP + RPM (25%). Se encontró que fue más frecuente en mujeres con bajas condiciones socioeconómicas, bajo nivel educativo y quienes iniciaron las relaciones sexuales a temprana edad.

3. Autor: Echaniz, G., Avilés, Q., Calderón E., Carnilla N. y otros.

Título: Prevalencia de Infección Cervicovaginal por Chlamydia trachomatis en Población femenina de la ciudad de Cuernavaca Morelos.

El trabajo de investigación se realiza en el año 1992, en el Instituto Nacional de Salud de México, los autores estudiaron 2407 mujeres sexualmente activas entre 15 y 45 años de edad, se encontró una prevalencia de 4.0%, el 51% de mujeres infectadas con Chlamydia trachomatis se encontraban totalmente asintomáticas.

4. Autor: Ruiz A., Sánchez R., Ostos O., Angel E. y otros.

Título: Estudio de Prevalencia de Infección por Chlamydia trachomatis, detectada por PCR en Mujeres con Parto Prematuro en el Instituto Materno Infantil de Bogotá.

Los investigadores, en el año 2005, trabajan con una población de 50 muestras de orina de mujeres que presentaron parto prematuro, se encontraron 2 muestras positivas que corresponde a una prevalencia de 4% en mujeres con parto prematuro y 4.5% en pacientes con RPM.

5. Autor: Herrera T., Sánchez R., Ruiz A. y otros.

Título: Tamizaje serológico y con PCR para determinar la prevalencia de Chlamydia trachomatis en pacientes con vaginosis y vaginitis inespecífica que asisten a hospitales de la Secretaría de Salud de Bogotá

El grupo de investigadores de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Hospital Materno Infantil y Universidad Antonio Nariño, en el año 2005, realizan un estudio en 180 mujeres sexualmente activas, que presentan vaginosis y vaginitis inespecífica. Se determinaron los anticuerpos de las clases IgG, IgA, IgM anti-C. trachomatis por el método Elisa VIRCELL, Reacción en Cadena de la Polimerasa en muestras de orina. El 31.1% de las participantes (56 pacientes) mostró positividad para por lo menos uno de los marcadores de infección por Chlamydia, 37 pacientes (66%) positivas tenían infección activa. En 24 participantes (42.8%) con infección activa, no

se detectó el DNA en orina. la prueba de PCR permitió realizar el diagnóstico de uretritis.

En este estudio se encontró una prevalencia del 31% de infección por *Chlamydia trachomatis* en una población de mujeres sintomáticas, con diagnóstico clínico de vaginitis o leucorrea inespecífica.

6. Autor: Gerardo D. Deluca, Héctor M. Marín, Eduardo Schelover, Estela M. Chamorro, Lilian Vicente, Mónica Albhom y José M. Alonso.

Título: Infección por *Chlamydia trachomatis* y papilomavirus en mujeres con alteraciones citohistológicas de cuello uterino.

El estudio se realiza en el Area de Biología Molecular del Instituto de Medicina Regional en la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Buenos Aires en el año 2006, los autores utilizan la técnica de PCR para la presencia de *Chlamydia trachomatis* y de papilomavirus humano en 189 mujeres sexualmente activas con alteraciones citológicas del epitelio cérvico-uterino, encontraron una prevalencia por *Chlamydia* de 24.9%, observaron que las mujeres infectadas con *C. trachomatis* presentan un mayor riesgo de infección por este virus que las no infectadas (OR=2.27 / IC 95%=1.10-4.73) con una diferencia estadísticamente significativa (p=0.016).

7. Autor: Arráiz N., Ginestre M., Perozo R. y otros.

Título: Diagnóstico molecular y prevalencia de infecciones por *Chlamydia trachomatis*, en pacientes sintomáticas y asintomáticas de una población del estado de Zulia, Venezuela.

El estudio se realizó en pacientes que asistieron a la consulta de un Ambulatorio Rural, del Distrito de Urdaneta del Estado Zulia, durante los meses de Agosto a Diciembre del 2005, realizan dos tipos de diagnóstico molecular de amplificación de PCR y ADN en muestras de hisopados endocervicales. La mayor prevalencia (19.2%), se registró en pacientes sintomáticas del grupo etario de 20 a 30 años. Los autores concluyen que la edad y posiblemente la presencia de síntomas, parecen ser factores importantes para la detección de *C. trachomatis*.

8. Autor: Martínez T. Angélica

Título: Diagnóstico microbiológico de *Chlamydia trachomatis*: Estado actual de un problema.

Estudio que se realiza en el Programa de Microbiología y Micología de la Universidad de Chile, Facultad de Medicina en el año 2001, la autora hace un análisis de la situación actual de la bacteria, su estructura molecular, la evolución de los métodos de diagnóstico de laboratorio a la actualidad con el uso de las técnicas de amplificación de los ácidos nucleicos, menciona que el 70 a 90% de las infecciones por *Chlamydia trachomatis* en la mujer son asintomáticas y la mayor incidencia se presenta en la adolescencia y en mujeres menores de 25 años.

VII. OBJETIVOS

7.1 Objetivo General:

Identificar los factores de riesgo asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

7.2 Objetivos específicos:

- 1.- Determinar la prevalencia de gestantes infectadas con *Chlamydia trachomatis* que asisten al control prenatal en el Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.
- 2.- Determinar si los factores de riesgo como: Edad, Estado Civil, Procedencia, Ocupación, Nivel de Estudios, Edad de primera relación sexual, Número de parejas sexuales en el último año y número de relaciones sexuales por semana, están asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

3.- Establecer si los signos y síntomas como: flujo vaginal, dolor pélvico y dispareunia están asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

VIII. HIPÓTESIS

Los factores de riesgo como: Edad, estado civil, procedencia, ocupación, nivel de estudios, edad de primera relación sexual, número de parejas sexuales en el último año y Número de relaciones sexuales por semana, se encuentran asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que acuden al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

Los signos y síntomas como flujo vaginal, dolor pélvico y dispareunia están asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Hipótesis Nula (H_0): Los factores de riesgo como: Edad, Estado Civil, Procedencia, Ocupación, Nivel de Estudios, Edad de primera relación sexual, Número de parejas sexuales en el último año y Número de relaciones sexuales por semana, no están asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes.

Hipótesis Alterna (H_a): Los factores de riesgo como como: Edad, Estado Civil, Procedencia, Ocupación, Nivel de Estudios, Edad de primera relación sexual, Número de parejas sexuales en el último año y Número de relaciones sexuales por semana, están asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes.

IX. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	INDICADORES Y SUBINDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO
V ₁ : Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Estado Civil - Procedencia - Ocupación - Nivel de estudios - Edad de primera relación sexual - Mas de dos compañeros sexuales - Frecuencia de relaciones sexuales en la semana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas, ficha de recolección de información. 	Ver anexo.
V ₂ : Presencia de Chlamydia	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de laboratorio, Positivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestras de sangre. - Reacción inmunoenzimática. 	

X. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

Es un estudio analítico, retrospectivo de tipo transversal, se analizarán las muestras de suero provenientes de mujeres gestantes de diferentes edades, que asistirán a los Servicios de Control Prenatal del Hospital Regional del Cusco Centro de Salud de Belenpampa.

10.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La recolección de la información se realizará considerando tres aspectos:

- a) Se consignará una ficha para la autorización del consentimiento informado.
- b) Una ficha para la entrevista, en la que se consignarán las preguntas relacionadas con los objetivos de estudio y serán aplicadas a las gestantes en estudio, por la investigadora.
- c) Un formato para la toma de muestras en la que se consignan: Apellidos y nombre de la gestante, fecha, tipo de estudio a realizar.
- d) Un formato para los resultados de laboratorio.

Las pruebas de diagnóstico de laboratorio se realizarán mediante la obtención de muestras de sangre, las que serán procesadas siguiendo las instrucciones del protocolo de trabajo de la prueba inmunoenzimática para IgG e IgM.

Los instrumentos a utilizar serán validados por un grupo de expertos.

10.2 FORMULARIOS DE PREGUNTAS

1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La ficha de recolección de datos será elaborada con preguntas cerradas, considerando los siguientes aspectos:

- I. Datos sociodemográficos
- II. Antecedentes gineco-obstétricos
- III. Signos y Síntomas

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación espacial

El trabajo de investigación se realizará en los ambientes de los consultorios externos, Control Prenatal del Hospital Regional y los consultorios de

Obstetricia del Centro de Salud de Belenpampa, el procesamiento de las muestras se realizará en los Laboratorios de Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco.

2.2 Ubicación temporal

El proyecto de investigación se realizará durante los meses de Agosto a Setiembre del 2007.

2.3 Unidades de estudio

Las unidades de estudio lo constituyen cada una de las gestantes que acudieron al consultorio Prenatal del Hospital Regional del Cusco y los consultorios de Obstetricia del Centro de Salud de Belenpampa, durante los meses de estudio.

a. Universo o población

La población de estudio estuvo constituida por todas las gestantes que acudieron al consultorio Prenatal del Hospital Regional del Cusco y consultorio de Obstetricia del Centro de Salud de Belenpampa.

b. Muestra

Las gestantes serán seleccionadas de manera intencionada, se considerará a las 86 gestantes que acuden al Hospital Regional y Centro de Salud de Belenpampa, teniendo como referencia los criterios de inclusión y exclusión.

c. Diseño estadístico del muestreo:

Unidad de análisis: gestante

Unidad de muestreo: Entrevista estructurada y muestra de sangre.

d. Grupos de estudio:

- **Grupo objeto de la investigación:** Gestantes cuyo resultado a la prueba de Elisa sea positivo, que en nuestro estudio las denominaremos *los casos*.

- **Grupo de control:** Gestantes cuyo resultado a la prueba de Elisa sea negativo, a las que denominaremos *los controles*.

Criterios de inclusión:

- Gestantes que desean participar en la investigación en forma voluntaria.

Criterios de exclusión:

- Gestantes que no desean participar en la investigación en forma voluntaria.

10.3 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a. Autorización: Se efectuarán los trámites para solicitar la autorización de toma de muestras a las gestantes y realizar el trabajo de investigación en el consultorio Prenatal del Hospital Regional del Cusco y el consultorio obstétrico del Centro de Salud de Belenpampa, asimismo se solicitará la autorización consentida de las gestantes que deseen participar en la investigación.

Se solicitará la autorización para el uso de los Laboratorios de Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco.

b. Capacitación: Si la recolección de información se realiza con apoyo de otra persona, será con un personal previamente capacitado y con experiencia en la toma de muestras.

c. Preparación: El material para la recolección de información como las fichas, serán elaboradas con la debida anticipación y validadas por juicio de expertos, la toma de muestras, se realizará siguiendo los protocolos de trabajo y considerando las medidas de bioseguridad.

RECURSOS

- a. Recursos Humanos: La investigadora y personal de apoyo calificado.
- b. Recursos Físicos:

Ambiente con mesa, sillas, fichas para la entrevista a las gestantes, lapiceros.

Material y reactivos para la toma de muestras y procesamiento de las mismas en el laboratorio consistentes en:

Equipos: Microscopio binocular, Centrífuga, Horno Eléctrico, Sistema de lavados y Lector de pruebas ELISA, Baño María, Refrigeradora.

Material: Tubos de prueba, tubos ependorf, placas, pipetas Pasteur.

Reactivos: Kit de reactivo inmunoenzimático para determinar presencia de inmunoglobulinas IgG e IgM de Chlamydia trachomatis

Otros insumos: Pipetas automáticas, gradillas para tubos, Mechero de Bunsen, soporte para coloraciones, alcohol, algodón, isopos de algodón, bolsas descartables, ligadura, agujas 20x 1, guantes, mandiles.

- c. Recursos institucionales: Ambientes de los servicios de consultorio Prenatal del Hospital Regional del Cusco y Centro de Salud de Belenpampa.

Laboratorio de de Ciencias Básicas de la Universidad Andina del Cusco.

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

La validación del instrumento se realizará con criterio de expertos, apoyo de médicos con especialidad de ginecología, con el fin de evaluar el constructo y logicidad de la ficha de recolección de la información.

CRITERIOS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Para el manejo de los resultados se utilizará el software estadístico SPSS para elaborar la base de datos, de acuerdo al diseño de investigación se aplicará el tipo de estudio de Casos y Controles, los cálculos estadísticos que se utilizarán serán:

las tablas tetragóricas o de doble entrada, el Odds Ratio (OR), los intervalos de confianza al 95%, cálculo de Chi cuadrado.

XI. CRONOGRAMA DE TRABAJO

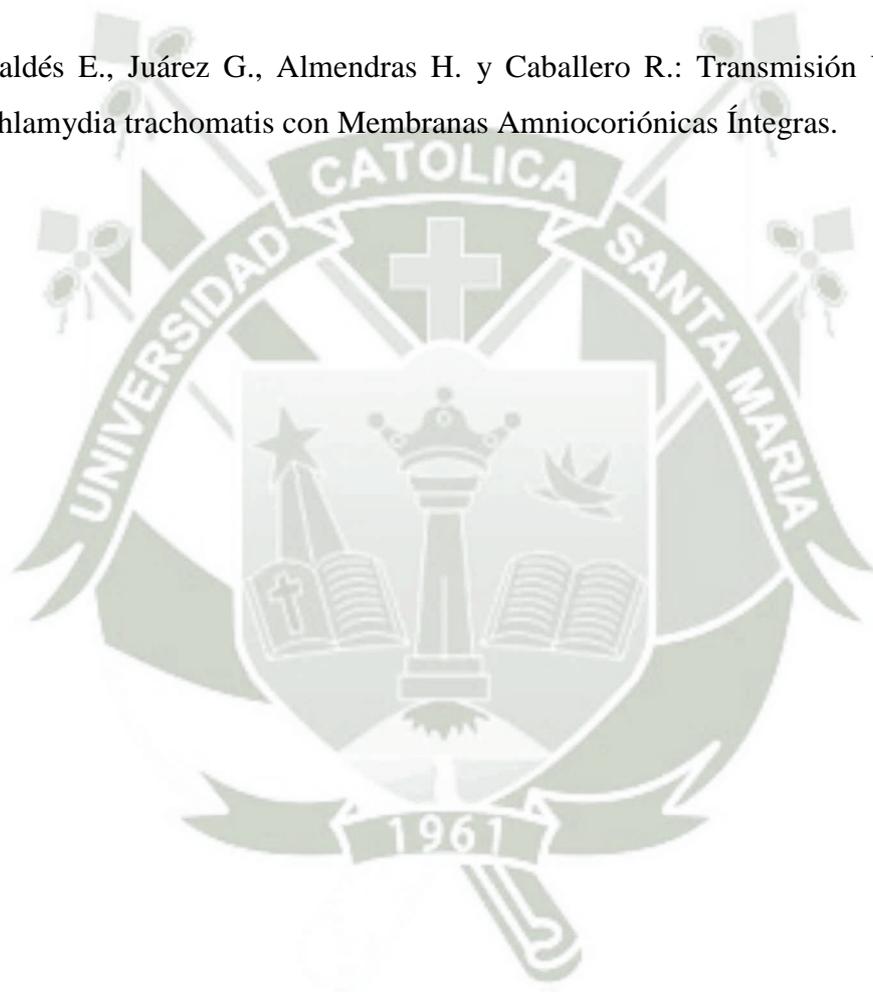
	Mayo	Jun.	Jul.	Agos	Set.	Oct.	Nov.
Present. de Proyecto	X						
Aprobación de Proy.		X					
Elaboración de inst.			X				
Validación de inst.				X			
Aplicación de inst.				X	X		
Análisis de informac						X	
Informe final							X

BIBLIOGRAFIA

1. Corrales, H., Nieves B., Sánchez K. (2003). Infección por Chlamydia trachomatis en embarazadas con complicaciones obstétricas.
2. Echaniz, G., Avilés, Q., Calderón E., Carnilla N. (1992). Prevalencia de Infección Cervicovaginal por Chlamydia trachomatis en Población femenina de la ciudad de Cuernavaca Morelos.
3. Hernández R., Fernández C. y Baptista Pilar. (1998). Metodología de la investigación. Edit. Mc Graw Hill. México.
4. Koneman E., Allen S., Janda W., Schreckenberger P. y Winn W. (1999). Diagnóstico Microbiológico. Edit. Panamericana – Argentina.
5. Mims C., Playfair J., Roit I., Wakelin D. y Williams R., (1999). Microbiología Médica, Edit. Harcourt Brace, España.
6. Morrison K. (1998), Laboratorio clínico y pruebas de diagnóstico. Edit. Manual Moderno, México.
7. Pacheco J. Infección por Chlamydia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú.
8. Portilla J., Valverde A., Suárez M., Aliaga R. (1998). Prevalencia de Neisseria gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis en gestantes atendidas en el Instituto Materno Perinatal de Lima.
9. Rojas Montoya, W., (2004). Inmunología. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), 13° edición. Colombia.
10. Ruiz A., Sánchez R., Ostos O., Angel E.(2005). Estudio de Prevalencia de Infección por Chlamydia trachomatis, detectada por PCR en Mujeres con Parto Prematuro en el Instituto Materno Infantil de Bogotá.
11. Ryan K., Ray G., (2005), Microbiología Médica, Edit. McGraw-Hill
12. Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B., Guerra, H. (1994).

Microbiología - Mecanismos de las Enfermedades Infecciosas - Enfoque mediante resolución de problemas. Edit. Médica Panamericana, Segunda Edición.

13. Soto, G. (200). Prevalencia de tres enfermedades de transmisión sexual (infección por clamidia, tricomoniasis y gonorrea) en pacientes del Hospital Arzobispo Loayza y del Hospital Dos de Mayo.
14. Valdés E., Juárez G., Almendras H. y Caballero R.: Transmisión Vertical de Chlamydia trachomatis con Membranas Amniocoriónicas Íntegras.





SEGUNDO ANEXO
TRATAMIENTO ESTADISTICO

PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DE SANGRE Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Para la realización de este estudio de tipo transversal, se analizaron 86 muestras de suero provenientes de mujeres gestantes de diferentes edades, que acudieron a los Servicios de Control Prenatal del Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa.

La muestra de sangre fue extraída asépticamente por punción venosa o arterial de la región del antebrazo utilizando una jeringa descartable de 5cc y aguja descartable de 20x1.

La sangre se colocó en tubos de ensayo de 13 x 100 sin anticoagulante para luego separar el suero, dicha muestra fue rotulada junto con su ficha y trasladada al laboratorio de Inmunodiagnóstico de la Universidad Andina del Cusco para su procesamiento.

La muestra de sangre fue centrifugada a 3000 r.p.m. durante 10 minutos, se separaron los sueros y se guardó en refrigeradora hasta el momento de su procesamiento después de 24 horas.

Se determinaron los anticuerpos de las clases IgG, e IgM anti-*Chlamydia trachomatis* por el método Elisa RIDASCREEN- *Chlamydia trachomatis*, éste es un método inmunoenzimático indirecto basado en la reacción de los anticuerpos de la muestra con el antígeno unido a una superficie de poliestireno. Las inmunoglobulinas no unidas por reacción con el antígeno son eliminadas en el proceso de lavado.

En un paso posterior la globulina antihumana reacciona con el complejo antígeno-anticuerpo; el anti-anticuerpo no unido, es eliminado por los lavados, mientras que el unido reacciona con el sustrato (TMB), para dar una reacción coloreada azul, que cambia a amarillo tras la adición de la solución de parada (ácido sulfúrico).

Acto seguido se realiza la determinación en un fotómetro a 450 nm (longitud de onda de referencia ≥ 620 nm). La sensibilidad y especificidad de la prueba informada por el productor son 90% y 95 % respectivamente. Las muestras con índices menores o iguales a fueron consideradas negativas para anticuerpos clase IgG, IgM e IgA anti-*C. trachomatis*. Las muestras con índices mayores o iguales a 1.1 fueron consideradas positivas.

METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

Terminado el levantamiento de la información, se inicio el procesamiento de los datos, cuya primera actividad fue la clasificación y codificación de los datos a una base de datos, utilizando el software estadístico SPSS versión 17.0, en el cual se realizó los cálculos pertinentes utilizando la estadística inferencial (prueba de hipótesis).

Dentro de los cálculos estadísticos se consideró:

1. Las tablas tetragóricas ó de doble entrada.
2. El cálculo de la Chi cuadrado
3. Odds Ratio (OR) y los intervalos de confianza al 95%

Se realizó el cálculo del OR para todas las variables consideradas como factores de riesgo, definidas como características asociadas a una probabilidad mayor de presentar *Chlamydia trachomatis*.

El OR, es un estimador directo del riesgo relativo, es utilizado en el estudio de casos y controles para medir el grado de asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad.

El coeficiente Chi-cuadrado, se utilizó con el fin de buscar la relación entre las variables, realiza una comparación global de grupos de frecuencias de variables categóricas. Este estadístico nos ayuda a determinar si la frecuencia observada del fenómeno en estudio es significativamente igual a la frecuencia teórica prevista, o

sí, por el contrario, estas dos frecuencias acusan una diferencia significativa para un nivel de significancia menor a 0,05.

Asimismo, se realizó la regresión logística binomial, cuyo objetivo principal fue evaluar la probabilidad estadística de un conjunto de variables predictivas que ejercen sobre la presencia de la enfermedad.

Limitaciones de la investigación

Durante el desarrollo de la presente investigación se presentaron algunas limitaciones que se describen a continuación:

Al inicio del trabajo de investigación, se programó la toma de muestras de secreción vaginal en las gestantes, sin embargo las gestantes no aceptaron este tipo de procedimiento por temor a producirse una alteración o probabilidad de aborto, este temor fue más definido con la población de gestantes del Centro de Salud de Belenpampa, por lo que se decidió suspender la toma de muestras de secreción vaginal y solo se les pudo tomar muestras de sangre para la prueba inmunoenzimática.

Para la aplicación del instrumento de recolección de información y la toma de muestras en el Hospital Regional, se encontró que el número de gestantes que acudían al consultorio obstétrico eran muy escasas, tres o cuatro gestantes y en algunos casos no deseaban participar de la investigación por temor a que se presente alguna complicación en su estado personal.

Otra limitación para el desarrollo del trabajo de investigación fue, encontrar los reactivos adecuados para diagnosticar la presencia de *Chlamydia trachomatis* en el laboratorio, en la ciudad del Cusco no se encontró distribuidores de reactivos para la realización de las pruebas por lo que se tuvo que buscar en la ciudad de Lima, encontrándose finalmente reactivos por la determinación por el método de Elisa.

TERCER ANEXO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



SOLICITUD DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Cusco, Junio de 2007

Dr. (a)

Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Ud. para manifestarle que se está desarrollando el trabajo de investigación intitulado “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE *Chlamydia trachomatis*, EN GESTANTES QUE ASISTEN AL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO – 2007”, para optar el grado de doctor en Ciencias de la Salud.

El instrumento consiste en una ficha de recolección de datos que se realizará a través del llenado de ítems con 14 preguntas, las que se aplicarán en forma voluntaria y confidencial.

Considerando que el instrumento debe ser validado por criterio de expertos, solicito a Ud. tenga a bien de emitir su opinión al respecto, en calidad de un (una) profesional, experto (a) en la materia, para lo cual acompaño a la presente, el instrumento de investigación con su respectiva guía de calificación.

Agradeciendo anticipadamente por la atención que merezca la presente, hago propicia la ocasión, para expresarle mi estima personal.

Atentamente

.....
Mgt. Herminia Naveda Cahuana

GUIA DE ESTIMACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

El presente documento tiene como objetivo, recoger información útil de personas especializadas.

La validez del instrumento de recolección de datos se compone de 10 ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

- 1.- Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
- 2.- Representa una absolución escasa de la interrogante.
- 3.- Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
- 4.- Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 5.- Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignado cuando se aprecie que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

Marque con un aspa (X) en la escala que figura a la derecha de cada ítem según la opinión que merezca el instrumento de investigación.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	1 2 3 4 5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1 2 3 4 5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento con una muestra representativa del universo materia de estudio?	1 2 3 4 5
4. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?	1 2 3 4 5
5. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1 2 3 4 5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1 2 3 4 5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente trabajo es claro, sencillo y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1 2 3 4 5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente documento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1 2 3 4 5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos de materia de estudio?	1 2 3 4 5

¿Qué aspectos habría que modificar o qué aspectos tendrían que aumentarse o qué aspectos habría que suprimirse?

.....
.....



CUARTO ANEXO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,, con DNI N°, manifiesto haber sido informada sobre el proyecto de investigación titulado “Factores de Riesgo Asociados a la presencia de *Chlamydia trachomatis* en gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco y el Centro de Salud de Belenpampa”, he sido también informada de que mis datos personales serán protegidos respetando mi privacidad.

Por lo que otorgo mi autorización y consentimiento para que me tomen la muestra de sangre para el diagnóstico de Chlamydia.

Fecha:

.....
DNI: N°

QUINTO ANEXO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instrucciones al instrumento:

Señora, señorita: el presente instrumento es parte del proyecto de investigación, tiene por objetivo conocer los factores de riesgo que determinan una infección por *Chlamydia trachomatis*, se le suplica veracidad al responder las preguntas.

I.- Datos sociodemográficos de las entrevistadas:

1. Edad:
2. Estado civil: a) Soltera () b) Casada ()
 c) Divorciada () d) Conviviente ()
3. Procedencia: a) Rural () b) Urbano ()
4. Ocupación: a) Trabaja () b) Estudia () c) Su casa ()
5. Estudios: a) Primaria () b) Secundaria () c) Superior ()

II.- Antecedentes gineco- obstétricos:

6. Edad de primera relación sexual:
7. N° de parejas sexuales en el último año:
 - a) Una pareja () b) Dos parejas ()
 - c) Tres parejas () d) Cuatro parejas o más ()
8. N° de relaciones sexuales por semana:
 - a) 1 vez () b) 2 veces () c) 3 veces o más ()
9. Uso de anticonceptivos:
 - a) Dispositivo intrauterino () b) Píldoras () c) Inyectables ()
 - d) Método del ritmo () e) Preservativo () f) Ninguno ()

III.- Signos y Síntomas:

12. Flujo vaginal: Si () No ()
13. Dolor pélvico: Si () No ()
14. Dispareunia: Si () No ()

SEXTO ANEXO

PROTOCOLO DE REALIZACIÓN DEL TEST ELISA

PROTOCOLO DE REALIZACIÓN DEL TEST DE ELISA RIDASCREEN-*Chlamydia trachomatis*

Antes de iniciar la prueba, se deben llevar todos los reactivos y las tiras de microtitulación a la temperatura ambiente (20 – 25 °C), no se deben sacar de la bolsa de aluminio hasta que no hayan alcanzado la temperatura del ambiente.

Preparación del buffer de lavado

Se mezcla 1 parte del buffer de lavado concentrado Wash con 19 partes de agua destilada. Con este fin se transfieren 50 ml del concentrado a una probeta de 1000 ml y se completa con agua destilada a 1000 ml. Los cristales que pudieran encontrarse en el buffer concentrado se deben solubilizar primeramente con calor (baño María a 37 °C). El buffer de lavado diluido se puede conservar 4 semanas si se mantiene entre 2 – 8 °C.

Preparación de las muestras

Las muestras de suero que se analizarán, así como los controles, se diluyen 1:21 con el buffer de muestras Diluent al comienzo del test. La dilución se realiza directamente en la microplaca. El control cut-off se debe realizar en determinación duplicada. Se utilizan los controles correspondientes (IgG, IgM) a cada determinación.

A1 Control negativo

B1 Control cut-off

C1 Control cut-off

D1 Control positivo

E1, F1 Suero de pacientes 1, 2, etc.

Después de introducir una cantidad suficiente de cavidades para los controles y las muestras en el marco de soporte se pipetea, en el caso de la determinación de IgG, 100 µl del buffer de muestras a cada pocillo de la microplaca y a continuación se adicionan 5 µl de muestra o control. Para obtener una buena mezcla se agita la microplaca brevemente:

100 µl Diluent + 5 µl suero o control

Para las determinaciones de IgM se someten las muestras en la microplaca a la absorción de IgG (por ej. con RIDA RF-Absorbens, prod. n° Z 0202) y entonces se ajusta a la dilución necesaria en el test. Al utilizar el RIDA RF-Absorbens se debe proceder de la siguiente manera:

- 1) Transferir 50 µl RIDA[®] RF-Absorbens a las cavidades de las muestras
- 2) Adicionar 5 µl de suero y mezclar
- 3) Aplicar 5 µl de los controles en las cavidades correspondientes
- 4) Agregar 100 µl de Diluent a los controles
- 5) Añadir 50 µl de Diluent a las muestras y mezclar

Primera incubación

La microplaca se incuba 45 minutos a 37 °C en una incubadora o cámara húmeda, se debe cubrir la microplaca durante la incubación, la cámara debe estar adaptada previamente a 37 °C.

Primer Lavado

Las cavidades se deben vaciar a un recipiente de desechos con hipoclorito para la desinfección. Posteriormente se sacude la placa sobre un papel absorbente para eliminar los restos de humedad. Seguidamente se lava 5 veces con 300 µl de buffer de lavado diluido en cada caso. Después de cada enjuague se cuida de vaciar completamente la placa sacudiéndola sobre partes secas y no usadas del papel.

Segunda incubación

Adición de 100 µl de conjugado Conjugate IgG o Conjugate IgM en los pocillos correspondientes. A continuación se incuba la microplaca 30 minutos a 37 °C.

Segundo Lavado

Lavar 5 veces con 300 µl de buffer de lavado diluido.

Tercera incubación

Añadir 100 µl de sustrato a cada uno de los pocillos, a continuación de cubrir la placa y se incuba durante 20 min a temperatura ambiente. Después se adicionan 50 µl de reactivo de parada Stop a cada una de las cavidades para detener la reacción. Se mezcla cuidadosamente (con ligeros golpes en los bordes de la placa) y se mide la absorbancia a 450 nm en un fotómetro lector de placas. La compensación del valor cero se hace contra aire, la lectura de la absorción, se debe efectuar en un período de una hora después de la adición del reactivo de parada.

Control de calidad

Como control de calidad se incluyen en cada test controles positivo, negativo y cut-off. El control cut-off se realiza por duplicado y se calcula el valor promedio a partir de las dos mediciones individuales. El test ha transcurrido correctamente si los valores de absorbancia (D.O.) de los controles cumplen los siguientes criterios:

Criterios para el Control de Calidad

Lectura	D.O.
Control Negativo	< 0,55
Control Positivo	> 0,9
Control cut-off	< 0,7 x D.O. del control positivo > 1,5 x D.O. del control negativo

Evaluación e interpretación

Cálculo del Índice de las Muestras

1. El valor promedio de la absorbancia del control cut-off se calcula: Dividiendo el valor de la absorbancia de la muestra por el valor promedio calculado se obtiene el Índice de las Muestras.

Por ej.: Control cut-off 1 D.O. = 0,821

Control cut-off 2 D.O. = 0,865

Promedio = 0,843

Muestra D.O. = 1,508

Índice de las Muestras = $1,508/0.843 = 1,79$

Resultado del test

Evaluación del índice de muestras:

IgG e IgM:	Negativo	Valores límite	Positivo
	<0,9	0,9 – 1,1	> 1,1

SETIMO ANEXO

BASE DE DATOS

EDAD	ESTADO CIVIL	PROCEDECIA	OCUPACIÓN	NIVEL DE ESTUDIOS	EDAD RELACIONES SEXUALES	NUMERO DE RELACIONES SEXUALES	USO DE ANTICONCEPTIVOS	FLUJO VAGINAL	DOLOR PERLVICO	DISPAREUNIA	RESULTADOS CHLAMYDIA
26	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	17	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
42	Conviviente	URBANA	Trabaja	SECUNDARIA	23	MENOS DE DOS	Dispositivo intrauterino	SI	SI	NO	NEGATIVO
20	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	16	TRES VECES O MAS	Inyectables	SI	SI	NO	POSITIVO
27	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	16	MENOS DE DOS	Dispositivo intrauterino	NO	NO	NO	NEGATIVO
31	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	19	TRES VECES O MAS	Pildoras	SI	NO	NO	NEGATIVO
32	Soltera	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	15	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
27	Casada	URBANA	Su hogar	SUPERIOR	26	TRES VECES O MAS	Inyectables	NO	NO	NO	NEGATIVO
32	Casada	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	21	TRES VECES O MAS	Ninguno	NO	NO	SI	NEGATIVO
25	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	17	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
26	Soltera	RURAL	Estudia	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	SI	NO	NEGATIVO
30	Conviviente	RURAL	Trabaja	SECUNDARIA	18	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
20	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
31	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	22	TRES VECES O MAS	Inyectables	NO	SI	NO	NEGATIVO
22	Conviviente	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	15	TRES VECES O MAS	Método del ritmo	SI	SI	SI	POSITIVO
24	Conviviente	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	16	TRES VECES O MAS	Pildoras	NO	NO	SI	NEGATIVO
25	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	17	TRES VECES O MAS	Inyectables	NO	NO	SI	NEGATIVO
40	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Inyectables	NO	NO	SI	NEGATIVO
22	Conviviente	URBANA	Trabaja	SECUNDARIA	13	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	NO	NO	NEGATIVO
27	Casada	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	24	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	NO	NO	NEGATIVO
23	Soltera	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	SI	NO	NEGATIVO
36	Casada	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	20	TRES VECES O MAS	Ninguno	SI	NO	NO	POSITIVO
28	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	15	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
28	Conviviente	URBANA	Estudia	SUPERIOR	20	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	NO	NO	NEGATIVO
30	Conviviente	URBANA	Estudia	SUPERIOR	21	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	NO	NO	NEGATIVO
27	Conviviente	URBANA	Trabaja	SECUNDARIA	20	MENOS DE DOS	Pildoras	SI	NO	NO	NEGATIVO
30	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	20	TRES VECES O MAS	Inyectables	SI	NO	NO	NEGATIVO
23	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	21	MENOS DE DOS	Método del ritmo	SI	SI	NO	POSITIVO
25	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	17	MENOS DE DOS	Inyectables	SI	NO	NO	POSITIVO
30	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Inyectables	NO	SI	SI	NEGATIVO
21	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	16	MENOS DE DOS	Dispositivo intrauterino	SI	SI	NO	NEGATIVO
36	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	23	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
29	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Pildoras	SI	SI	SI	NEGATIVO
31	Soltera	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	NO	POSITIVO
39	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	20	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	NO	NEGATIVO
37	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	36	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
27	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	POSITIVO
24	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	15	MENOS DE DOS	Pildoras	SI	SI	NO	POSITIVO
36	Conviviente	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	24	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
24	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	20	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
28	Soltera	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	26	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
28	Casada	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	18	MENOS DE DOS	Pildoras	SI	NO	NO	NEGATIVO
26	Conviviente	URBANA	Su hogar	SUPERIOR	15	TRES VECES O MAS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
28	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	24	TRES VECES O MAS	Ninguno	NO	NO	SI	NEGATIVO
23	Soltera	RURAL	Estudia	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
26	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
28	Casada	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	17	TRES VECES O MAS	Ninguno	NO	NO	SI	NEGATIVO
20	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	17	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	NO	NEGATIVO
18	Soltera	RURAL	Estudia	SUPERIOR	17	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
25	Conviviente	URBANA	Trabaja	SECUNDARIA	22	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
21	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	19	TRES VECES O MAS	Ninguno	NO	NO	NO	NEGATIVO
37	Conviviente	RURAL	Trabaja	SECUNDARIA	26	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	NO	NO	NEGATIVO
18	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	17	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
33	Casada	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	20	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
24	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	18	TRES VECES O MAS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
22	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	16	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	NEGATIVO
19	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	17	TRES VECES O MAS	Ninguno	SI	SI	SI	NEGATIVO
16	Soltera	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	16	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	NEGATIVO
23	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	21	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	POSITIVO
34	Conviviente	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	SI	SI	POSITIVO
23	Conviviente	RURAL	Trabaja	SECUNDARIA	17	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
31	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	SI	NEGATIVO
20	Conviviente	RURAL	Estudia	SUPERIOR	17	TRES VECES O MAS	Inyectables	SI	NO	SI	POSITIVO
27	Casada	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	18	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	POSITIVO
22	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	16	TRES VECES O MAS	Preservativo	NO	SI	NO	NEGATIVO
21	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	17	TRES VECES O MAS	Pildoras	NO	SI	SI	NEGATIVO
20	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	SI	NO	POSITIVO
32	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Inyectables	NO	SI	SI	NEGATIVO
19	Soltera	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	SI	NO	NEGATIVO
28	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Pildoras	NO	NO	NO	NEGATIVO
25	Casada	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
19	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	18	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	POSITIVO
22	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	15	MENOS DE DOS	Inyectables	SI	SI	NO	NEGATIVO
24	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	20	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	NO	NEGATIVO
28	Conviviente	RURAL	Trabaja	SUPERIOR	17	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	SI	NEGATIVO
29	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	21	MENOS DE DOS	Preservativo	SI	SI	SI	NEGATIVO
19	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	SI	SI	NEGATIVO
27	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	15	MENOS DE DOS	Inyectables	SI	SI	NO	NEGATIVO
26	Soltera	RURAL	Estudia	SUPERIOR	26	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	SI	SI	NEGATIVO
29	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Pildoras	SI	SI	SI	NEGATIVO
27	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Ninguno	NO	NO	NO	POSITIVO
27	Conviviente	RURAL	Su hogar	SECUNDARIA	15	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
19	Soltera	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	NO	NO	NEGATIVO
19	Conviviente	RURAL	Su hogar	SUPERIOR	18	MENOS DE DOS	Preservativo	NO	SI	NO	NEGATIVO
24	Conviviente	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	22	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	SI	NO	NEGATIVO
25	Soltera	URBANA	Su hogar	SECUNDARIA	19	MENOS DE DOS	Pildoras	NO	SI	NO	NEGATIVO
35	Conviviente	URBANA	Su hogar	SUPERIOR	19	MENOS DE DOS	Ninguno	SI	NO	NO	NEGATIVO