

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**CREATININA EN FLUIDO VAGINAL COMO PRUEBA
DE TAMIZAJE DE RUPTURA PREMATURA DE
MEMBRANAS EN GESTANTES DE LA EMERGENCIA
OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A
NOVIEMBRE DEL 2016**

TESIS

**PRESENTADA POR BACHILLER
JUANITA LISSET RÍOS OLIVOS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA – PERÚ

2018

ASESOR: Dr. Walter Bryson Malca

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, el Dr. Walter Bryson Malca, que, con su orientación, capacidad de trabajo, entusiasmo y consejos me ha distinguido al asesorar este trabajo.

Al Dr. Miguel Quintanilla Anglas, quien, con su profesionalismo y aportes necesarios, contribuyeron decisivamente para alcanzar la meta propuesta.

A los médicos, obstetras y personal de Emergencia Obstétricas del HNDAC Callao - Lima, por sus consejos y ayuda desinteresada hicieron posible la recolección de muestras.

De forma muy especial al personal del servicio de Laboratorio clínico de la Clínica Monteluz, por la ayuda técnica prestada en el análisis de las muestras.

DEDICATORIA

A Dios, que acompaña mis pasos y logros.

A mis padres y a mi esposo por su ayuda en la realización de mis metas, sin ellos esto seguiría siendo un sueño.

A mi hijo Mathias, porque él es el motor por el cual busco ser cada día mejor.

RESUMEN

La presente investigación de tipo no experimental fue realizada en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao - Perú, con el objetivo de determinar si el valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas.

La muestra poblacional motivo de estudio estuvo conformado por un total de 42 gestantes del tercer trimestre que cumplieron con los criterios propuestos; y a partir de la misma y de manera aleatoria, se definió la muestra al 95% de confiabilidad, correspondiendo a los 2 grupos de estudio un total 21 gestantes, el primero de los cuales corresponde a pacientes con RPM y el segundo sin RPM. A ambos grupos se determinó la concentración de creatinina en flujo vaginal obtenido por especuloscopia.

Los resultados analizados mediante las pruebas de comparación de medias y la T students, han permitido establecer que las concentraciones de creatinina promedio en gestantes sin RPM fue de 0,133, mientras que para las gestantes con RPM fue de 0,658 resultados estadísticamente significativos ($p < 0.05$). Asimismo, se encontró una sensibilidad de 91,3%, especificidad de 100%, valor predictivo positivo de 91,3% y negativo de 100%. Se recomienda tener en consideración los resultados de esta investigación, así como profundizar en estudios futuros sobre los beneficios en los neonatos para su incorporación en la asistencia obstétrica.

Palabras clave: Creatinina, ruptura prematura de membranas, fluido vaginal.

ABSTRACT

The present noninvasive investigation was performed at the Daniel Alcides Carrion Callao National Hospital - Peru, in order to determine if the creatinine value in vaginal fluid is useful as a screening test for premature rupture of membranes.

The population sample of this study was 42 pregnant women from the third trimester who met the inclusion criteria; From the same and in a random way, the sample was defined to 95% confidence, corresponding to the 2 study groups a total of 21 pregnant women, the first of which corresponds to patients with RPM and the second one without RPM. The concentration of creatinine in vaginal discharge obtained by speculum was determined in both groups.

The results analyzed by the means comparison tests and the T students, allowed to establish that the average creatinine concentrations in pregnant women without RPM was 0.133, whereas for the pregnant women with RPM it was 0.658 statistically significant results ($p < 0.05$). Likewise, we found a sensitivity of 91.3%, specificity of 100%, positive predictive value of 91.3% and negative of 100%. It is recommended considerer the results of this investigation, as well as to deepen in future studies on the benefits in the neonates for their incorporation in the obstetric assistance.

Keywords: creatinine, premature of membranes, vaginal fluid.

INTRODUCCIÓN

“La ruptura prematura de membranas (RPM) es la solución de continuidad en las membranas amnióticas antes de que inicie el trabajo de parto y que se produce luego de la semana 22 de gestación”⁽³⁾.

El diagnóstico de RPM es trascendental pero no siempre es fácil de realizar. Muchas veces la pérdida de líquido por genitales no es evidente en todas las gestantes, por lo que la especuloscopia nos ayuda al diagnóstico, pero “existen circunstancias en las que una pequeña cantidad de fluido podría corresponder a otros fluidos como orina, leucorrea, entre otros”⁽³⁾. “Un diagnóstico errado puede traer severas consecuencias, por lo que justifica la insistencia en este punto, pero a pesar de ello en la práctica diaria hay muchos falsos diagnósticos”⁽³⁾.

Fisiológicamente al final de embarazo es que se produce la ruptura de las membranas amnióticas, lo que generalmente sucede en el marco del inicio del trabajo de parto, pero en algunas situaciones sucede antes de tiempo, por lo que la RPM es un problema de salud pública nacional e internacional, que afecta al 10% de todos los embarazos^(20,21).

Es por eso que es necesario un examen auxiliar válido que permita hacer un diagnóstico confirmatorio. Desde hace ya varios años ha existido un incremento del interés en las pruebas bioquímicas, pero no se ha logrado

establecer a través de ellas un protocolo que permita usarlas como método de tamizaje del RPM, por lo que los argumentos a favor del dosaje de creatinina en fluido vaginal están en que ofrece una prueba diagnóstica de fácil acceso y bajo costo que ayudaría a disminuir el número de pacientes mal diagnosticadas y la incidencia de corioamnionitis; especialmente en el Hospital motivo de estudio debido a que no se realiza ningún examen confirmatorio del RPM, a pesar de ser la patología que con mayor frecuencia se diagnostica en la emergencia obstétrica del HNDAC.

En los últimos años, se ha demostrado que en la segunda mitad de la gestación es el feto quien interviene en la formación de líquido amniótico a través de la micción⁽¹⁹⁾. El riñón fetal es muy importante porque ayuda en el metabolismo del líquido amniótico al incorporar compuestos nitrogenados como úrea, ácido úrico, creatinina y disminuir la osmolaridad⁽³⁾. Estos compuestos mantienen niveles similares al plasma materno al inicio del embarazo, para luego ir incrementándose a medida que este progresa, alcanzando sus niveles más elevados al final de la misma⁽¹⁹⁾.

El riñón fetal antes del nacimiento produce orina en un porcentaje mayor al usual durante la gestación y deriva primordialmente de su metabolismo interno. La disminución del volumen de líquido amniótico en las últimas semanas sería un factor que podría explicar el aumento progresivo de la creatinina.

A partir de del metabolismo de creatina se obtiene la creatinina, la que ocurre en el músculo esquelético principalmente, luego es filtrada por los glomérulos donde ya no es reabsorbida y se excreta posteriormente por la orina. El valor normal en suero es de 0,8 a 1,4 mg/dL.

“El feto genera creatinina gracias a su masa muscular; es decir que mientras más volumen tenga, mayor será su concentración” ⁽³⁾. Una vez filtrada por el glomérulo no es reabsorbida por los canales renales. En suero es normal encontrar valores de 0,8 a 1,4 mg/dL. “Se ha determinado concentraciones de creatinina en flujo vaginal de gestantes sin RPM, encontrando valores de creatinina entre 0,05 a 0,10 mg/dL” ⁽³⁾.

Por otro lado, existen otros marcadores bioquímicos que demuestran ser útiles; sin embargo, en nuestra realidad no han demostrado ser mejores que el valor de creatinina en fluido vaginal.

Estos planteamientos han sido respaldados por el Ministerio de Salud del Perú, la OPS y la OMS, cuyos representantes se reunieron para plantear nuevas expectativas para el nuevo milenio en Perú, entre sus objetivos se recomendó disminuir la mortalidad materna – perinatal.

Pese a la gama de información existente y recomendaciones planteadas por organismos nacionales e internacionales encontramos que

los métodos de diagnóstico del RPM consisten de la observación de la salida del líquido por genitales y especuloscopia con prueba de valsava positiva, siendo este método de alto índice de error al existir pacientes con falsos negativos y con riesgo de desarrollos infecciones como corioamnionitis. Esta observación ha sido realizada por la autora en los diferentes escenarios donde se realiza la práctica obstétrica concitando un interés particular por abordar el tema, a través del proceso de investigación científica en nuestra propia realidad. Por lo expuesto la presente investigación tuvo como punto de partida la siguiente interrogante:

¿Cuál es la utilidad del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016?

Habiéndose planteado como objetivos de la investigación:

- Determinar si el valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016.
- Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM.

- Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre sin RPM.
- Comparar las concentraciones de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM y sin RPM.
- Calcular la sensibilidad, la especificidad, valor predictivo negativo y positivo del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de RPM.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR:.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
ÍNDICE.....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xiv
LISTA DE GRÁFICOS	xv
LISTA DE ANEXOS	xvi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.6 OBJETIVOS.....	6
1.7 PROPÓSITO	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	8
2.2 BASES TEÓRICAS	10
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	22
2.4 HIPÓTESIS.....	23
2.5 VARIABLES.....	24
2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	25
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	30

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	31
4.1 RESULTADOS.....	31
4.2 DISCUSIÓN.....	47
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
5.1 CONCLUSIONES.....	49
5.2 RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS	55

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 01	Tabla de contingencia valores de creatinina en fluido vaginal según ruptura prematura de membranas	31
TABLA N° 02	Distribución numérica por edad intervalos en gestantes según ruptura prematura de membranas	33
TABLA N° 03	Distribución numérica y porcentual según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes sin ruptura prematura de membranas	35
TABLA N° 04	Distribución numérica y porcentual según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con ruptura prematura de membranas.	37
TABLA N° 05	Distribución numérica y porcentual comparativa según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre	39
TABLA N° 06	Creatinina promedio en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre según ruptura prematura de membranas.	41
TABLA N° 07	Determinación de sensibilidad, especificidad y valor predictivo de gestantes del tercer trimestre según ruptura prematura de membranas.	43
TABLA N° 08	Distribución comparativa de la concentración de creatinina en fluido vaginal y la edad gestacional.	45

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01	Tabla de contingencia valores de creatinina en fluido vaginal según ruptura prematura de membranas en gestantes.	32
GRÁFICO N° 02	Distribución numérica por edad intervalos en gestantes según ruptura prematura de membranas	34
GRÁFICO N° 03	Distribución numérica y porcentual según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes sin ruptura prematura de membranas	36
GRÁFICO N° 04	Distribución numérica y porcentual según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con ruptura prematura de membranas.	38
GRÁFICO N° 05	Distribución numérica y porcentual comparativa según concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre	40
GRÁFICO N° 06	Creatinina promedio en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre según ruptura prematura de membranas.	42
GRÁFICO N° 07	Distribución comparativa de la concentración de creatinina en fluido vaginal y la edad gestacional	46

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 01	Operacionalización de variable	56
ANEXO N° 02	Instrumentos	57
ANEXO N° 03	Validez de instrumentos	59
ANEXO N° 04	Matriz de consistencia	64

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ruptura prematura de membranas (RPM) es un problema de salud pública en la actualidad, tanto a nivel internacional como nacional, afectando cerca del 10% de todos los embarazos; pero su diagnóstico no siempre es sencillo debido a que no todas las pacientes ingresan con una pérdida evidente de líquido amniótico.

“Si durante inspección observamos la pérdida de líquido en menor cuantía, este podría ser orina, mucus cervical, o el propio líquido amniótico; por lo que, para hacer el diagnóstico definitivo se emplean muchos métodos que varían en eficacia y especificidad”⁽³⁾; “dentro de ellos se describen la prueba del hehecho, análisis de Ph, test de alfa fetoproteína, fibronectina fetal y B - Hcg, pero ninguno demuestra una eficacia total”⁽¹⁾.

Estos procedimientos diagnósticos coexisten en los distintos países y establecimientos de salud y quienes lo defienden o rechazan se justifican en diversos argumentos que a pesar del tiempo transcurrido continua en debate.

Actualmente no hay un gold estándar para el diagnóstico del RPM debido a que no son populares en la práctica clínica, ya sea por su

complejidad o por el costo, es así que surge como una alternativa útil, de fácil acceso e interpretación, el dosaje de la concentración de creatinina en fluido vaginal.

Los argumentos a favor del dosaje de creatinina como marcador diagnóstico están basados en la idea de que el riñón fetal al participar en el metabolismo del líquido amniótico al incrementar progresivamente concentraciones de productos nitrogenados como úrea, y creatinina.

De lo anterior se desprende que medir las concentraciones de creatinina en líquido amniótico para el diagnóstico oportuno de RPM resulta una práctica recomendable en gestantes con pérdida de líquido por genitales, sobre todo porque en casos de ruptura prolongada o paciente con polihidramnios donde no es evidente la pérdida de líquido por genitales; por lo que la tasa de falsos positivos es alta, ocasionando esto un mal manejo como internamiento innecesario o la inducción del parto.

Esta observación ha sido realizada por la autora en los diferentes escenarios donde se realiza la práctica obstétrica concitando un interés particular por abordar el tema, a través del proceso de investigación científica en nuestra propia realidad. Por lo expuesto la presente investigación tiene como punto de partida la siguiente interrogante:

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la utilidad del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016?

1.2.2 PROBLEMA ESPECÍFICO

- ¿Cuál es la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM?
- ¿Cuál es la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre sin RPM?
- ¿Cuáles son las concentraciones de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM respecto a las sin RPM?
- ¿Cuál es la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo positivo y negativo del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de RPM?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación que se realizó es relevante toda vez que se enmarca en el contexto de la salud perinatal, ya que a través de la misma se buscó establecer en nuestra propia realidad, la relación existente entre el RPM y los valores de creatinina en fluido vaginal de gestantes ingresadas en la

emergencia del HNDAC, considerando que en un país como el nuestro, existe una alta incidencia de mortalidad materna, la que estaría vinculada con las infecciones corioamnióticas debidas al diagnóstico tardío o intervenciones inadecuadas en el manejo de la RPM.

A partir de estos resultados se plantearon sugerencias de interés en el quehacer de la asistencia del parto siendo este el valor práctico de la investigación, que se ser tomadas en cuenta por el departamento de gineco-obstetricia proporciona una herramienta útil al profesional médico para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las gestantes de este hospital.

Si bien es cierto sobre este particular se han realizado varios estudios en diferentes realidades que dan cuenta de los beneficios del dosaje de creatinina en fluido vaginal de gestantes y existen recomendaciones que plantean organismos nacionales como internacionales; lo cierto es que entre los diversos profesionales de nuestro medio, no existe consenso ni unificación de criterios para la realización de estos procedimientos auxiliares para su diagnóstico temprano, práctica tan sencilla pero de grandes repercusiones para el binomio madre-feto; en tal sentido, las conclusiones generadas producto de la investigación científica, sirven como un referente importante de lo que acontece en nuestra realidad siendo este el valor metodológico de la investigación.

Este método diagnóstico beneficia a todas las gestantes usuarias del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión por ser un método sencillo, rápido y económico; además ofrece un beneficio real a la institución, al evitar los registros erróneos de RPM y así disminuir el tiempo de estancia y los gastos hospitalarios.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estudio propuesto se realizó en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión por ser Hospital de tercer nivel de atención y centro de referencia del Hospital San José, en la cual se producen la mayoría de partos de la región Callao - Perú y por ser el ámbito de acción de la autora.

El tiempo calculado para la realización fue de 2 meses, de octubre a noviembre del 2016, tiempo que se considera adecuado debido al promedio de atenciones mensuales lo que permitirá contar con la muestra necesaria de gestantes de tercer trimestre atendidas en el emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao - Perú.

Esta investigación es realizada en el contexto de la salud materno perinatal, en el que se busca establecer un marcador diagnóstico de alta confiabilidad y poco costo de ruptura prematura de membranas de forma tal que se establezca un protocolo en el manejo de las gestantes atendidas en la emergencia obstétrica de nuestro hospital.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a que es una investigación autofinanciada, la disponibilidad de los recursos financieros es menor. La investigadora está corriendo con todos los gastos del laboratorio privado para el análisis de creatinina en fluido vaginal. Además, Se dispuso de poco tiempo para la aplicación del proyecto y análisis de la información para lograr las conclusiones requeridas.

A pesar de que el procedimiento que se realizara es poco invasivo, hay que explicar claramente a la paciente lo que se realizará, así como al personal médico de turno, lo que podría demorar mayor tiempo y perjudicar la investigación.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar si el valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016.

1.6.2 ESPECÍFICOS

- Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM.

- Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre sin RPM.
- Comparar las concentraciones de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM y sin RPM.
- Calcular la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo positivo y negativo del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de RPM.

1.7 PROPÓSITO

La investigación realizada es relevante porque se enmarca en el contexto de la salud perinatal, ya que a través de la misma se ha buscado establecer en nuestra propia realidad, la concentración de la creatinina en fluido vaginal de gestantes con RPM, considerando que, en un país como el nuestro, existe una alta incidencia de infecciones materna, la que estaría vinculada con el tiempo de ruptura de membranas y el riesgo de corioamnionitis.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Sobre este particular, en el ámbito internacional se han realizado diversos estudios, es así que en Venezuela, 2013, Genyfer A. Cardosa, investigó los niveles de creatinina en fluido vaginal como marcador diagnóstico del RPM encontrando una sensibilidad 80%, especificidad 100%, VPP 100% y VPN de 75% ⁽¹⁷⁾. Los resultados demostraron que concentraciones mayores a 0,1 mg/dL presente en el fluido vaginal es útil para diagnosticar RPM ⁽¹⁷⁾.

Asimismo, Urdaneta-García, en Maracaibo Venezuela, el 2013, publicó un artículo original denominado “Creatinina en flujo vaginal para el diagnóstico de rotura prematura de membranas” ⁽²⁾; en la que las gestantes con RPM obtuvieron concentraciones de creatinina mucho más elevadas que las pacientes sin RPM, por lo que concluyó que es un método útil para el diagnóstico de esta patología ⁽²⁾.

Por otra parte en artículos publicados por Rivero Cordero en Barquisimeto, enero 2009, señala que la concentración de creatinina en flujo vaginal tiene una una sensibilidad, una especificidad, un VPP y un VPN de 100% ⁽⁵⁾. Los resultados obtenidos confirmaron que la presencia de

valores mayores de 0,1 mg/dL de creatinina en fluido vaginal es confiable para diagnosticar ruptura prematura de membranas ⁽⁵⁾.

Resultados similares se obtuvieron en Sala de partos de la Maternidad Concepción Palacios - Caracas en el 2006, a partir del estudio Carrillo García y col. ⁽³⁾, de dos grupos de gestantes a quienes realizaron: determinación de creatinina en flujo vaginal. Los resultados permitieron establecer que las pacientes sin RPM no presentaron creatinina en fluido vaginal. por lo que los autores sugirieron que la determinación de esta variable en gestantes sanas es seguro, simple y de bajo costo, en especial en los países de tercer mundo donde la corioamniotitis y el parto pretérmino es una constante ⁽³⁾.

Sobre este mismo particular, en un artículo de revisión en 2006, Kafali y colaboradores se hace referencia a la evaluación de la utilidad de la creatinina y urea en flujo vaginal en el diagnóstico de RPM. Se señala así mismo que la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fue del 100%, con valor promedio entre 12 mg/dL y 0,6 mg/dL respectivamente. Concluyendo que la valoración de úrea y creatinina en fluido vaginal para diagnóstico de RPM es una prueba confiable, sencilla y rápida ⁽⁹⁾.

Gurbuz y col., en su estudio denominado Vaginal fluid creatinina in premature rupture of membrane, realizado en el 2004 ⁽¹⁸⁾. Determinaron

concentraciones de creatinina en fluido vaginal en gestantes, donde compararon dos grupos uno con RPM y otro sin RPM, encontrando que las gestantes con RPM tuvieron concentraciones $> 0,1$ mg/dl con una media de $0,7$ mg/dl y con una sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de 100% ⁽¹⁸⁾.

Al respecto se ha encontrado sólo un estudio vinculado al tema lo que motiva la presente investigación, James Mestanza, en su estudio denominado Creatinina en fluido vaginal como método diagnóstico de RPM en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2009 ⁽¹⁾; Las pacientes con RPM obtuvieron un valor medio de creatinina de 1.33 ± 0.65 mg/dl, con extremos de 0.19 y 2.04 ⁽¹⁾. En pacientes sin RPM no se encontró creatinina en fluido vaginal. La sensibilidad y especificidad de la prueba fue del 100% ⁽¹⁾.

2.2 BASES TEÓRICAS

Histológicamente, la membrana amniótica es una delgada y semitransparente membrana, compuesta por una capa interna epitelial, una gruesa que es la membrana basal y una estromal avascular compuesta por tejido conectivo fetal con fibroblastos en escasa cantidad ⁽⁶⁾.

En la capa estromal se encuentran factores liberadores, angiogénicos y de proliferación, además de una propiedad muy importante de ausencia de

reacción inmune, lo que reduce la inflamación y modulan la cicatrización; así mismo disminuye el dolor y las posibilidades de infecciones ⁽⁶⁾.

La génesis del líquido amniótico no está bien dilucidada. Se sabe que en intervienen los siguientes órganos: membranas ovulares placenta, cordón umbilical, riñón fetal y conducto tráquea-bronquial ⁽²⁾. El origen y la dinámica del LA se sabe en el segundo trimestre cuando el feto aporta la mayor cantidad a través de su orina, representando el 60 a 80% del líquido amniótico ^(7,8).

Durante las primeras semanas de la gestación el líquido amniótico proviene del volumen plasmático del embrión debido a que aún no se produce la queratinización de la piel (24-26 semanas), de forma tal que tiene una composición parecida al líquido extracelular fetal ⁽²⁾. Luego de que se produce la queratinización de la piel (segunda mitad del embarazo) disminuye la difusión de líquido extracelular ⁽²⁾.

El volumen de líquido amniótico varía según la edad gestacional, es así que la primera mitad del segundo trimestre aumenta 10 ml/día y luego se mantiene en un rango constante de 700 a 800 ml ^(2,9). Al final del tercer trimestre, se produce una disminución progresiva en la cantidad de LA aproximadamente 8% por semana de forma tal que cerca de la semana 42 se mantiene un volumen de 400 ml ^(2,9).

El colágeno y la elastina son muy importantes al mantener íntegras las membranas ovulares, estas se mantienen así por un equilibrio entre la actividad enzimática proteasa y antiproteasa ⁽¹⁰⁾. La literatura médica ha descrito que las membranas ovulares son más delgadas, menos elásticas y resistentes en las pacientes con RPM que aquellas que se mantienen íntegras hasta el momento del parto. Las proteasas locales producidas por los fibroblastos, macrófagos y bacterias producen remodelación molecular de las membranas amnióticas ⁽¹⁰⁾. En la gestación existe un equilibrio entre proteasas y antiproteasa. Se ha aislado una proteína antiproteasa en orina y pulmones fetales, la que permite mantener la integridad de las membranas ovulares, pero en gestantes con RPM se ha demostrado la presencia de actividad aumentada de proteasas y bajas concentraciones de alfa 1 antitripsina en el Líquido amniótico además ⁽¹⁰⁾.

La ruptura prematura de membranas se define como la solución de continuidad en las membranas ovulares, lo que genera su ruptura, y que se produce antes del inicio del trabajo de parto. Habitualmente ocurre en el 10% de las gestantes a término y en un 3% de los pretérmino, siendo responsable de un tercio de los partos pretérminos ⁽¹⁾. La forma de presentación más frecuente es la presencia de líquido amniótico por genitales de forma persistente e incontrolada; sin embargo, otras gestantes presentan pérdidas pequeñas e intermitentes o la simple sensación de humedad en la vagina ⁽²⁾.

La etiología de la RPM es desconocida; sin embargo, se han identificado las siguientes condiciones predisponentes ⁽²²⁾.

1. El déficit de colágeno, por carencia nutricionales, tóxicos o falta de algún oligoelemento causa debilidad en la formación de las membranas ⁽²²⁾.
2. Las infecciones intraamnióticas son causa de RPM porque producen debilidad por acción de algunas enzimas sobre las membranas amnióticas ⁽²²⁾.
3. Parámetros cervicales: Diversos autores entre los cuales están Lans (1996) y Mercer (2000) han demostrado la longitud del cérvix es un buen predictor de RPM. Siendo para las nulíparas una medida < 25mm tendrían 3,7 veces mayor riesgo de RPM, mientras que las multíparas el riesgo es de 3,1 veces más ⁽²²⁾.

El diagnóstico definitivo de la RPM es sumamente importante debido a que está asociado a un alto riesgo de infecciones intrauterinas y alteraciones del desarrollo pulmonar fetal ⁽¹³⁾.

A medida que la ruptura se produce a menor edad gestacional, esta se encuentra asociada a corioamnionitis, aunque no se sabe esta infección es la causa del RPM o si es la consecuencia ⁽¹¹⁾.

La corioamnionitis podría empezar por la membrana adyacente al orificio cervical externo lo que dañaría su elasticidad y resistencia ocasionando su ruptura. Berhman menciona la posibilidad de una incompatibilidad sanguínea materno fetal ABO y para Jenkins el amnios se rompe una potente proteasa, la plasmina, cuya síntesis a partir del plasminógeno sucede normalmente a final de la gestación ⁽¹²⁾.

Al carecer de un método diagnóstico ideal no invasivo es que se buscan métodos alternativos, los que buscan medir marcadores bioquímicos en fluido vaginal, sin embargo, estos componentes se encuentran en altas concentraciones en líquido amniótico pero muy bajas en flujo vaginal ⁽²⁾.

Típicamente el diagnóstico del RPM se realiza a través de la especuloscopia donde se evidencia secreción vaginal acuosa acumulada en el fondo de saco de Douglas o su salida directa del orificio cervical externo ⁽¹³⁾.

El gold estándar para el diagnóstico de RPM se basa en tres datos clínicos: (a) visualizar líquido amniótico por especuloscopia en fondo de saco o a través del cérvix; (b) pH alcalino del líquido cervicovaginal demostrado con papel de nitracina; (c) Test de hebrecho positivo ⁽¹⁴⁾.

“El uso de marcadores bioquímicos en fluido vaginal han empezado a surgir como un método alternativo para diagnosticar la ruptura prematura de membranas, por lo que se han descrito algunas pruebas bioquímicas” ⁽³⁾, entre los que se encuentran: “prueba del hehecho, el análisis del pH vaginal, la prueba de nitracina, prolactina, alfa-fetoproteína, gonadotropina coriónica humana y fibronectina fetal, ninguno con eficacia absoluta. Cuando se usan los antecedentes, prueba del hehecho y la prueba de nitracina se llega a un 90% al diagnóstico correcto” ⁽¹⁾ .

“Si bien estos métodos son útiles por su sensibilidad, no han sido muy utilizados por su alta complejidad y costo; sin embargo, la determinación de creatinina en fluido vaginal ha sido un método alternativo útil por ser un método de menor costo y rápido para su determinación” ⁽³⁾.

Esta prueba se basa en el metabolismo del líquido amniótico por parte del riñón del feto luego de la semana 20, a través de su orina aporta concentraciones de creatinina el cual pudiera ser medido al encontrarse en el fluido vaginal de gestantes con RPM ⁽⁵⁾.

Diversos autores han encontrado concentraciones de creatinina mayores a 0,1 mg/dL en flujo vaginal de gestantes con RPM; sin embargo, en gestantes sanas no se encontró presencia de creatinina, por lo expuesto es que su determinación sería útil para su diagnóstico ⁽¹⁾.

Métodos diagnósticos de la ruptura prematura de membranas ⁽²²⁾

1. Métodos clínicos

a) Anamnesis

Cuando la paciente refiere pérdida de líquido por genitales, si esta es una salida brusca y evidente el diagnóstico es certero en un 90%, sin embargo, si la paciente refiere una pequeña pérdida de características intermitentes, esta puede corresponder a secreciones vaginales, humedad genital o por incontinencia urinaria frecuente durante la gestación ⁽²²⁾.

b) Exploración clínica

Se realiza a través de la inspección de los genitales con valvas o espéculo con lo que permite observar la pérdida de líquido por cérvix o su colección en fondo de saco vaginal ⁽²²⁾. En caso no se observe inicialmente se deben realizar maniobras de valsaba pidiéndole a la paciente que tosa o puje de forma tal que se aumenta la presión intraabdominal y permita la salida del líquido amniótico por el cérvix ⁽²²⁾.

c) Amnioscopia

Es recomendado solo para pacientes en las que el cérvix sea lo suficientemente elástico y que permita la entrada de una amnioscopia, sin embargo, es una técnica controvertida por que produce la introducción de bacterias en la cavidad amniótica o puede producir su ruptura en gestantes con membranas integras. Aun así, es una técnica de alta eficacia ⁽²²⁾.

d) Examen de cristalización de secreción vaginal (Fern test)

Se basa en la capacidad que tiene el LA para cristalizarse como hojas de helecho en un porta objeto observado a microscopio gracias a la presencia de mucina y cloruro de sodio. La presencia de sangre o de meconio puede interferir en la cristalización ⁽²²⁾. Esta prueba pierde su sensibilidad si transcurren 4 horas desde que se produjo el RPM o falsos positivos si se encuentran en el cérvix o vagina sustancias que cristalicen de forma similar como la orina o soluciones antisépticas. La prueba es segura en un 90,8 % ⁽²²⁾.

e) Ecografía

Este método permite valorar la cantidad de líquido amniótico a través de la ultrasonografía, observando también partículas refringentes en su interior y su salida por el endocérvix. No es un método muy eficaz debido la valoración en operador dependiente; además se pueden presentar falsos negativos cuando la pérdida de líquido es escasa o falsos positivos en otras causas de oligoamnios, por lo que un volumen normal no permite descartar el RPM ⁽²²⁾.

f) Inyección de colorantes en la cavidad amniótica

Este método se basa en la observación de la salida de un colorante por el cérvix, a través de su inyección. Los más comunes son el azul de Evans, azul de metileno, índigo o fluoresceína sódica (que es el más usado

en la práctica diaria al no tener efectos adversos sobre el feto), luego se coloca un tampón en vagina y se examina luego de 2 horas con luz UV de onda larga. Si se observa material fluorescente quiere decir que hay ruptura de membranas” (22).

2. Métodos citológicos

“Buscan encontrar células de origen fetal en el líquido vaginal a través del uso de distintos colorantes: “Sudán III, Azul de Nilo, Tricrómico, Cloruro de Pinocianol; Sin embargo, no resultan ser métodos muy útiles por ser complejos, no poder ser usados antes de la semana 34 y tener baja fiabilidad” (22).

3. Métodos físico-químicos

Prueba del pH alcalino

“Es la determinación del pH vaginal, el que en condiciones fisiológicas es ácido. Sin embargo, el líquido amniótico, es alcalino” (22). Por lo que si realizamos esta prueba y el Ph de la vagina es alcalino sería por la presencia de líquido amniótico en ella, y para determinarlo es que se utiliza el papel de tornasol, o el papel de nitracina, que brinda mayor seguridad. Cuando el papel cambia a azul intenso significa que es alcalino por lo tanto hay RPM, sin embargo, la proporción de falsos positivos es de 4 al 15%, producida por la presencia de orina, moco cervical o antisépticos que alcalinizan el medio también así hay falsos negativos, que corresponde entre

el 7 y el 12 %, debido a que ha pasado mucho tiempo desde la ruptura o la cantidad vertida es muy poca ⁽²²⁾.

Marcadores bioquímicos

Los investigadores han propuesto pruebas alternativas que se basan en la detección en la secreción cervicovaginal de uno o más marcadores bioquímicos que están presentes ante una ruptura prematura de membranas, pero ausentes en pacientes con membranas intactas ⁽¹⁴⁾.

Estos marcadores incluyen fibronectina fetal (fFN), alfafetoproteína (AFP), subunidad beta de gonadotropina coriónica humana (β -hCG), creatinina, urea, lactato y alfa microglobulina 1 placentaria (PAMG-1) ^(14,13).

1. Cristalografía

Consiste en tomar una muestra de líquido proveniente de vagina depositado en fondo de saco vaginal y se colocar sobre un porta objetos, se deja secar y se observa la cristalización en hojas de helecho del líquido amniótico. Este método tiene errores cuando hay huellas en la lámina, o hay presencia de semen, orina o moco cervical ⁽¹⁴⁾, tiene una sensibilidad en gestantes sin labor del 51 a 70% y en pacientes con labor llega a 98% ⁽¹⁴⁾.

2. Prueba con Nitracina

En esta prueba utilizamos un papel amarillo que al ponerse en contacto con sustancias alcalinas cambia a azul o purpura. Esto se produce cuando en vagina se cambia el Ph ácido habitual por uno alcalino como sucede en la ruptura prematura de membranas por la presencia de líquido amniótico en cavidad. Es un método que se asocia a alto índice de error debido a que una vaginitis, cervicitis, contaminación con sangre, orina o semen pueden alcalinizar la muestra y dar falsos positivos ⁽¹⁴⁾. Muestra una sensibilidad del 90% al 97% y especificidad del 16% al 70% ^(15,14,13).

3. Fibronectina Fetal

La fibronectina es una glicoproteína que se produce por el corion y que está relacionada a la adherencia del corion y el amnios a decidua, por lo que encontrar concentraciones altas en fluido vaginal significaría el inicio de la labor de parto. Este método mide sus concentraciones en secreciones cervicovaginales ^(13,14).

4. Detección de fracción B de HCG en lavados cervicovaginales

La hCG es una hormona producida por el trofoblasto y que se encuentra en concentraciones diferentes en suero, orina y líquido amniótico ^(13,16).

Takanobu y su grupo midieron esta hormona en mujeres con embarazo normal sin RPM, en ellas encontraron concentraciones diferentes según el momento de la gestación, con valores de 37.9, 9.5, y 6.3 mUI/ml durante el primero, segundo y tercer trimestre respectivamente, mientras que las pacientes con RPM tuvieron concentraciones en promedio de 420.6 mUI/ml, por lo que se usó un valor de 50 mUI/ml como punto de corte para el diagnóstico de ruptura de membranas. Este método presentó una sensibilidad del 100%, especificidad de 91.8% ^(13,16).

5. Creatinina en flujo vaginal

La creatinina es un metabolito presente en el líquido amniótico, como en la sangre, y orina tanto de la madre como del feto. El feto gracias a su masa muscular produce creatinina a partir del fosfato de creatina. Es una molécula de desecho importante para el almacenamiento de energía y su conversión en ATP ⁽²⁾.

El 2% de la creatina se convierte en creatinina, está ya no puede volver a transformarse en creatina, pasa a la sangre y es transportada desde los músculos al riñón, se filtra de forma libre en el glomérulo renal sin reabsorberse, por lo que, a mayor masa muscular mayor será la concentración diaria de esta ⁽²⁾.

Su velocidad de formación está determinada por la masa muscular de una persona o por el peso corporal magro. Los valores normales de

creatinina son 0,6 - 1,2 mg/dL en hombres adultos y 0,5 - 1,1 mg/dL en mujeres adultas ⁽²⁾. Un hombre carnívoro adulto elimina cerca de 2 gramos diario a través de la orina, lo que es ligeramente inferior en los vegetarianos.

El riñón fetal es muy importante en el metabolismo del LA debido que a partir de la semana 20 aumenta progresivamente la concentración de úrea, creatinina y otros compuestos nitrogenados. Estos compuestos aumentan en forma ascendente a medida que avanza la edad gestacional, la creatinina aumenta en la semana 34 con un pico máximo a las 38 semanas cuando la concentración es 2 a 4 veces mayor que en suero materno. En gestantes sanas sin ruptura de membranas se han encontrado concentraciones de creatinina de 0.05 a 0.10 mg/dl en fluido vaginal ^(2,13).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Clasificación de la RPM ⁽²³⁾

1. Según la dilatación ⁽²³⁾

a. Intempestiva

Rotura precoz: la rotura acontece durante el período de dilatación antes de que esta se haya completado (En fase de relajación lenta).

Prematura: antes de que inicie el trabajo de parto ⁽²³⁾.

b. Tempestiva: cuando la dilatación es completa.

La rotura puede ser espontánea (REM) o artificial (RAM).

Tardía: después de la dilatación completa, a veces en pleno periodo expulsivo ⁽²³⁾.

2. Según ubicación ⁽²³⁾

- a. *Alta*: la rotura se efectúa a nivel del polo superior del feto.
- b. *Baja*: a nivel del polo inferior del feto.

3. Según edad gestacional ⁽²³⁾

- a. De las 34 hasta la 37 semana: RPM cerca del término.
- b. De las 24 hasta las 34 semanas: RPM lejos del término.
- c. Menor de 24 semanas: RPM pre-viable.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

La determinación del valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de la ruptura prematura de membranas en gestantes de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016.

2.4.2 ESPECÍFICOS

- La concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM es mayor a 0,2 mg/dL.

- La concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre sin RPM es menor a 0,2 mg/dL.
- Las concentraciones de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM es mayor que las gestantes sin RPM.

2.5 VARIABLES

2.5.1 VARIABLE PRINCIPAL

Valor de creatinina en fluido vaginal

2.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Ruptura prematura de membranas

2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **CREATININA:** Resultado final obtenido por el metabolismo del fosfato de creatina realizado principalmente en el músculo esquelético ⁽¹⁾.
- **FLUIDO VAGINAL:** Es el producto del lavado vaginal con solución salina.
- **RUPTURA DE MEMBRANAS:** Solución de continuidad en la membrana corioamniótica antes del inicio del trabajo de parto” ⁽²⁾.
- **PRUEBA DE TAMIZAJE:** Examen de laboratorio que permite detectar quien puede padecer una enfermedad y aquellos que no la tienen.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es cuantitativa, de alcance descriptivo porque a partir de ella se pretende describir situaciones cuantificables y describir fenómenos, situaciones; esto es, detallar cómo son y se manifiestan ⁽²⁴⁾

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Investigación aplicada con método deductivo y con diseño no experimental, transversal de tipo descriptivo prospectivo.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por las gestantes del tercer trimestre, atendidas en un mes en la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, que son 96.

La muestra se ha definido teniendo como referente el número de gestantes del tercer trimestre atendidas en la emergencia obstétrica y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, mediante la utilización de la siguiente fórmula.

$$n_o = \frac{(z)^2 N \cdot pq}{(z)^2 pq + (e)^2 (N - 1)}$$

Si $\frac{n_o}{N} > 0.05$

Entonces: $n_o = \frac{(n_o)}{1 + \frac{n_o}{N}}$

Donde:

N: n° elementos de la población en estudio (N=96)

n^0 : Tamaño inicial de muestra

n: Tamaño final de muestra

Z: valor estandarizado (Z=1.96 para 95% de confianza)

p: Probabilidad de éxito o proporción de elementos con la característica en estudio (se asumen que p=0.5)

q: $1 - p$ (q=0.5)

e: error de estimación o error máximo permisible (e=0,05)

Reemplazando los datos en las fórmulas anteriores se obtuvo:

n = 42

Por lo tanto, se seleccionaron 21 pacientes con RPM y 21 pacientes sin RPM.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Grupo RPM:

- Criterios de inclusión

- Diagnóstico de RPM
- Embarazo mayor de 28 semanas y menor de 42 semanas.
- Feto único
- Edad > 18 años
- Líquido amniótico claro

- Criterios de exclusión

- Gestación menor de 28 semanas o gestación Post término.
- Hemorragia del segundo y tercer trimestre.
- Corioamnionitis
- Líquido amniótico meconial
- Feto con malformaciones o alteraciones genéticas
- Duchas vaginales previas
- Óvulos vaginales por infección en los últimos 3 días.

Grupo SIN RPM:

- Criterios de inclusión

- Embarazo mayor de 28 semanas y menor de 42 semanas.
- Feto único
- Edad > 18 años

- Líquido amniótico claro

- Criterios de exclusión

- Gestación menor de 28 semanas o gestación mayor de 42 semanas.
- Hemorragia del tercer trimestre.
- Corioamnionitis
- Líquido amniótico meconial
- Feto con malformaciones o alteraciones genéticas
- Duchas vaginales previas
- Ovulo vaginales por infección en los últimos 3 días

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó una ficha previamente diseñada en el que se realizó un registro de los datos de la madre, el diagnóstico de RPM, el tiempo de RPM, su edad gestacional y los niveles de creatinina en fluido vaginal.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, obtenida la autorización se realizó el estudio sistemáticamente, para tal efecto la selección de las gestantes que participaron en el estudio se hizo de manera aleatoria, teniendo en consideración la ficha de recolección de datos y el consentimiento informado

de las participantes, las que tuvieron dos colores; rojo para el grupo A y verde será el grupo B, de ésta manera logramos intercalación de fichas, que fui utilizada cuando la gestante cumplió con los criterios requeridos por el trabajo.

1. Primero tomando los criterios mencionados se seleccionaron a las pacientes dividiéndolas en dos grupos aleatoriamente de acuerdo a la ruptura o no de membranas, a 21 gestantes con ruptura de membranas se les realizó la toma de fluido vaginal siendo este el grupo A y a las otras 21 gestantes sin ruptura de membranas se les realizó también la toma de fluido vaginal por especuloscopia siendo este el grupo B. Las pacientes previamente seleccionadas recibieron una información detallada del procedimiento de la investigación y asimismo me dieron su consentimiento con la posterior firma del formato del consentimiento informado.
2. La primera gestante de cada grupo fue elegida al azar dentro de los primeros 2 casos, luego se incluyeron en la muestra el resto de gestantes cada 2 casos de acuerdo al coeficiente de elevación obtenido para este efecto.
3. Se le otorgó una ficha de consentimiento informado a la paciente, las pacientes que aceptaron, continuaron con el estudio.
4. Cada 2 gestantes se procedió a la obtención de la muestra de fluido vaginal para lo cual se solicitó a la gestante se coloque en posición de litotomía, luego se colocó un espéculo estéril en vagina sin ningún tipo de

lubricante, se descartó la presencia de sangrado para luego irrigar el fondo de saco de Douglas con 5 cc de cloruro de sodio estéril, se aspiró el líquido con una jeringa sin aguja y colocó el fluido generado por el lavado vaginal en un tubo de ensayo estéril tipo vacutainer tapa roja, inmediatamente se colocó en refrigeración y se llevó para centrifugar y evaluar por el laboratorio, el cual centrifugó la muestra a 3000 rpm y el sobrenadante se procesó en el Autoanalizado, que determina la concentración de creatinina basándose en el método de jaffe modificado.

5. Los resultados obtenidos fueron utilizados posteriormente por la tesista, asimismo el llenado de la ficha estuvo a cargo de la responsable de la investigación.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recolectados los datos se sometieron a un proceso de crítica, codificación y fueron organizados en tablas y gráficos estadísticos, de acuerdo a los objetivos específicos del proyecto de investigación. Se elaboró una base de datos en una hoja Excel, luego se utilizó el programa SPSS y además se realizó la comparación de promedios utilizando la prueba T students, además se buscó encontrar la sensibilidad, la especificidad y VPP y VPN de la prueba de tamizaje.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N° 01

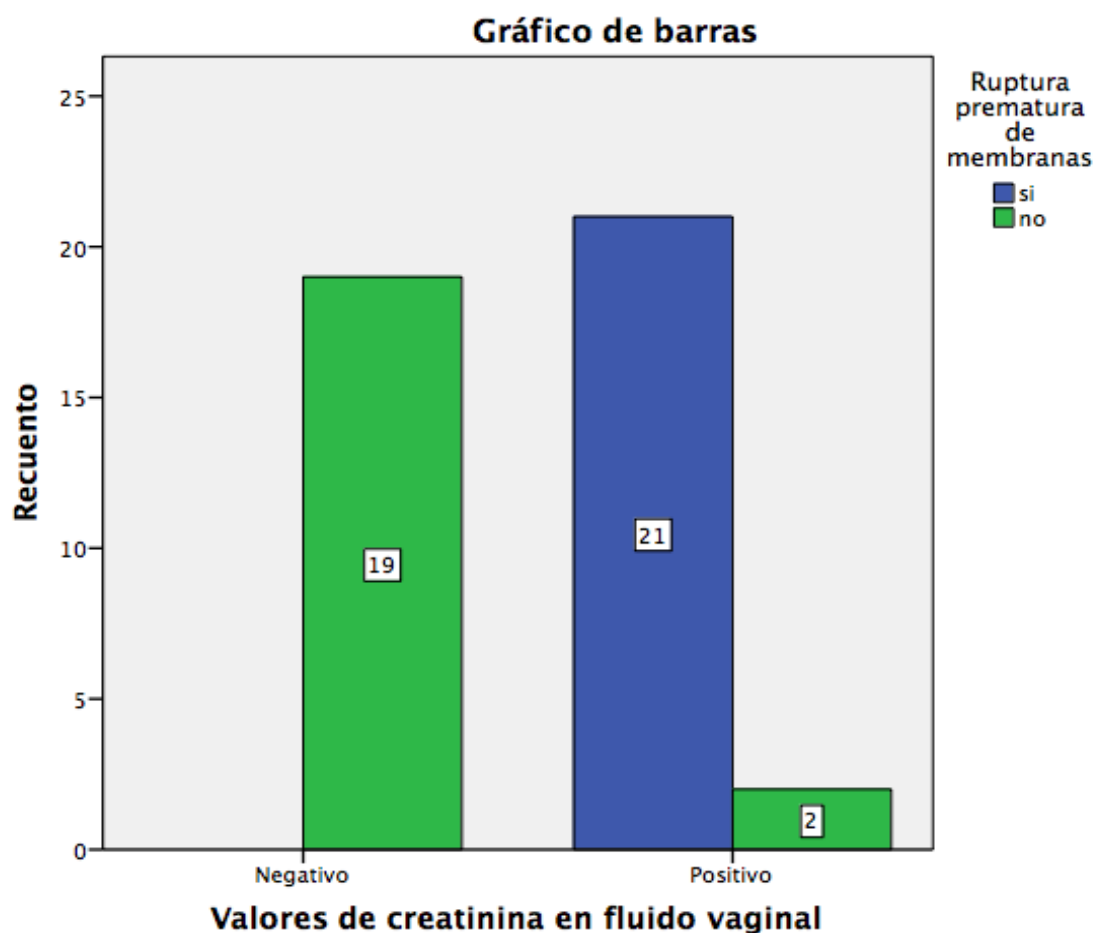
TABLA DE CONTINGENCIA DE VALORES DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES QUE INGRESARON A LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

Tabla de contingencia Valores de creatinina en fluido vaginal * Ruptura prematura de membranas				
Valores de creatinina en fluido vaginal		Ruptura prematura de membranas		Total
		si	no	
Ausente	Recuento	0	19	19
	% dentro de Ruptura prematura de membranas	0,0%	90,5%	45,2%
Presente	Recuento	21	2	23
	% dentro de Ruptura prematura de membranas	100,0%	9,5%	54,8%
Total	Recuento	21	21	42
	% dentro de Ruptura prematura de membranas	100,0%	100,0 %	100,0%

Fuente: Elaboración propia del autor

GRÁFICO N° 01

TABLA DE CONTINGENCIA VALORES DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES QUE INGRESARON A LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: En la tabla N° 01 gráfico N° 01; de las 21 que no presentaron ruptura prematura de membrana, un 9,5% tuvieron valores positivos de creatinina en fluido vaginal, mientras que en las 21 gestantes con Ruptura de membrana el 100% de ellas presento creatinina en fluido vaginal.

TABLA Nº 02

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA POR EDAD INTERVALOS EN GESTANTES
SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA
EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL
ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL
2016**

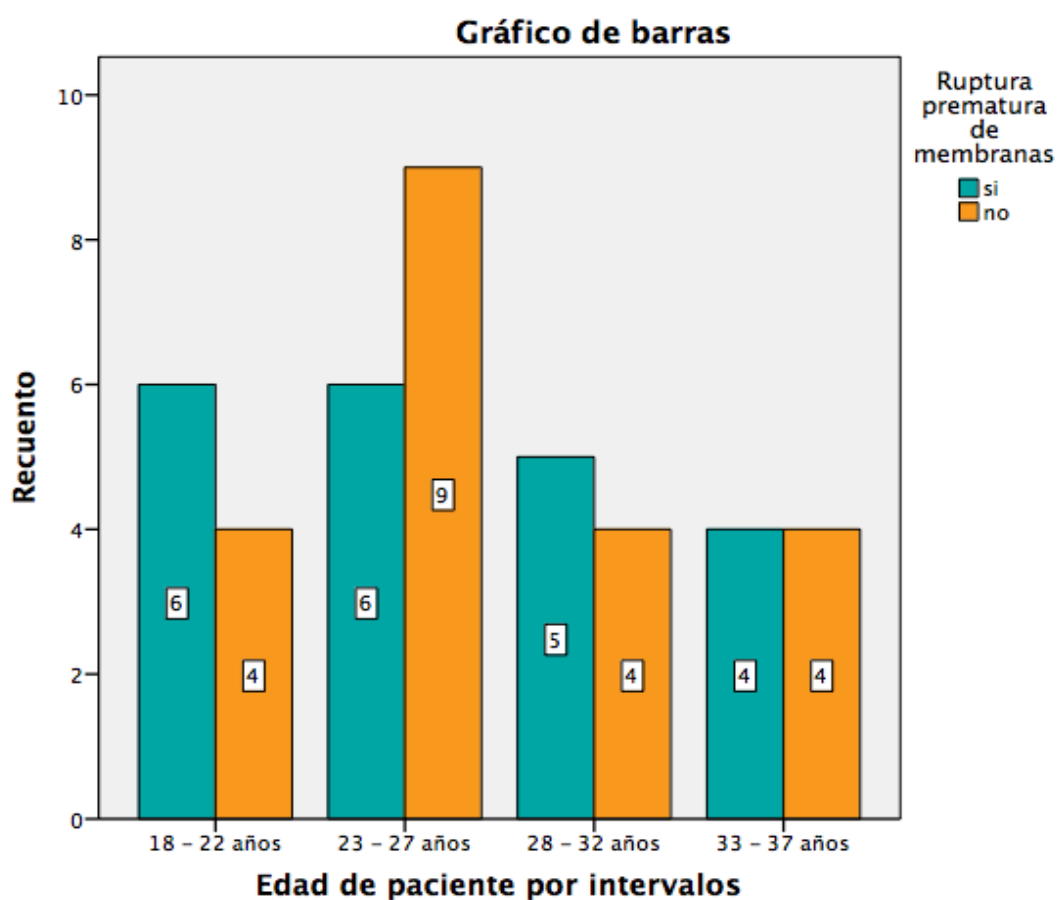
Edad de paciente por intervalos	Ruptura prematura de membranas		Total
	si	no	
18 - 22 años	6	4	10
23 - 27 años	6	9	15
28 - 32 años	5	4	9
33 - 37 años	4	4	8
Total	21	21	42

Fuente: Elaboración propia del autor

Chi cuadrado mayor de 0,05

GRÁFICO N° 02

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA POR EDAD INTERVALOS EN GESTANTES SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: De la tabla N° 02 y gráfico N° 02, observamos que 25 pacientes tuvieron edades entre 18 y 27 años, dentro de las cuales 12 presentaron RPM mientras 13 pacientes no presentaron RPM. Resultados estadísticamente significativos y que demuestran la independencia de ambas variables para cada grupo de estudio.

TABLA Nº 03

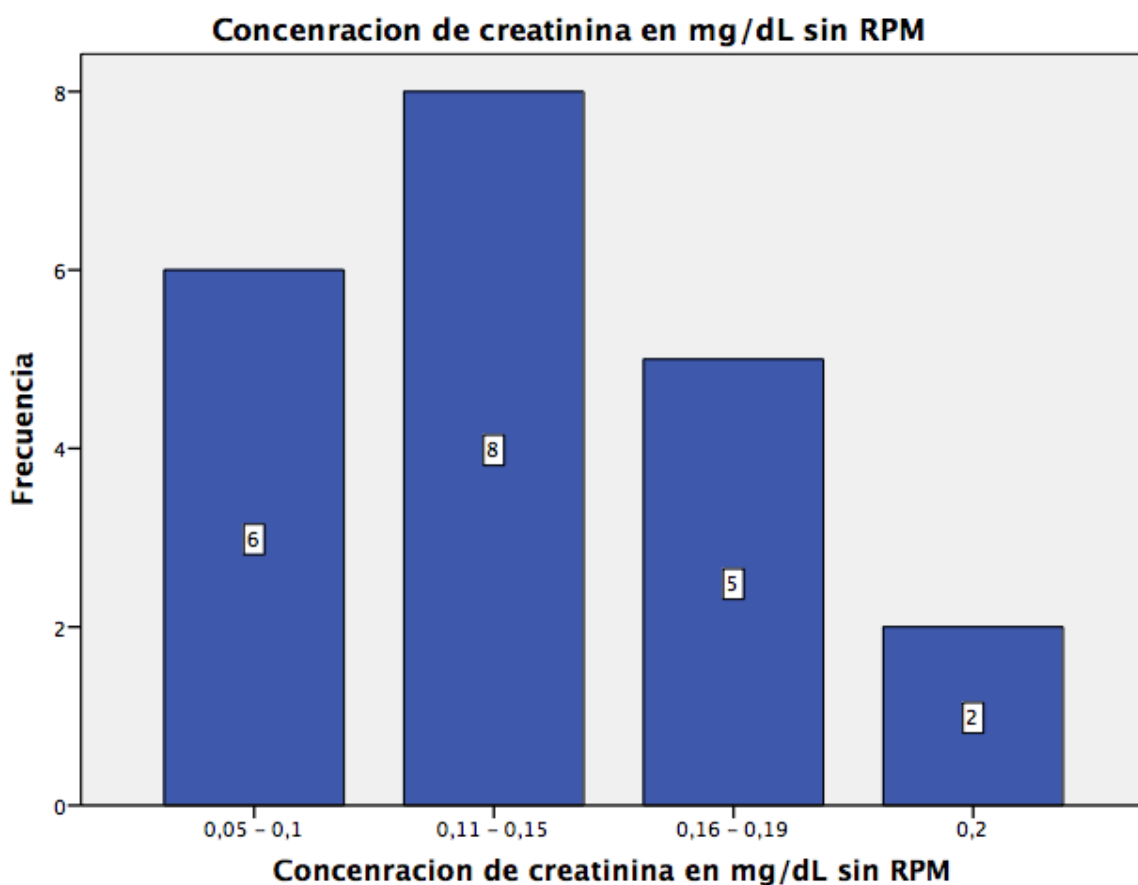
DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL SEGÚN CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES SIN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

Concentración de creatinina en mg/dL sin RPM	Frecuencia	Porcentaje
0,05 - 0,1	6	28,6
0,11 - 0,15	8	38,1
0,16 - 0,19	5	23,8
0,2	2	9,5
Total	21	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor

GRÁFICO N° 03

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL SEGÚN CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES SIN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: De la tabla N° 03 gráfico N° 03, sólo 6 gestantes motivo de estudio que no tuvieron ruptura prematura de membranas tienen concentraciones de creatinina menores de 0,1 mg/dL, 13 gestantes varían entre 0,11 y 0,19 mg/dL, mientras que 2 de ellas tienen creatinina de 0,2 mg/dL siendo este valor considerado positivo.

TABLA Nº 04

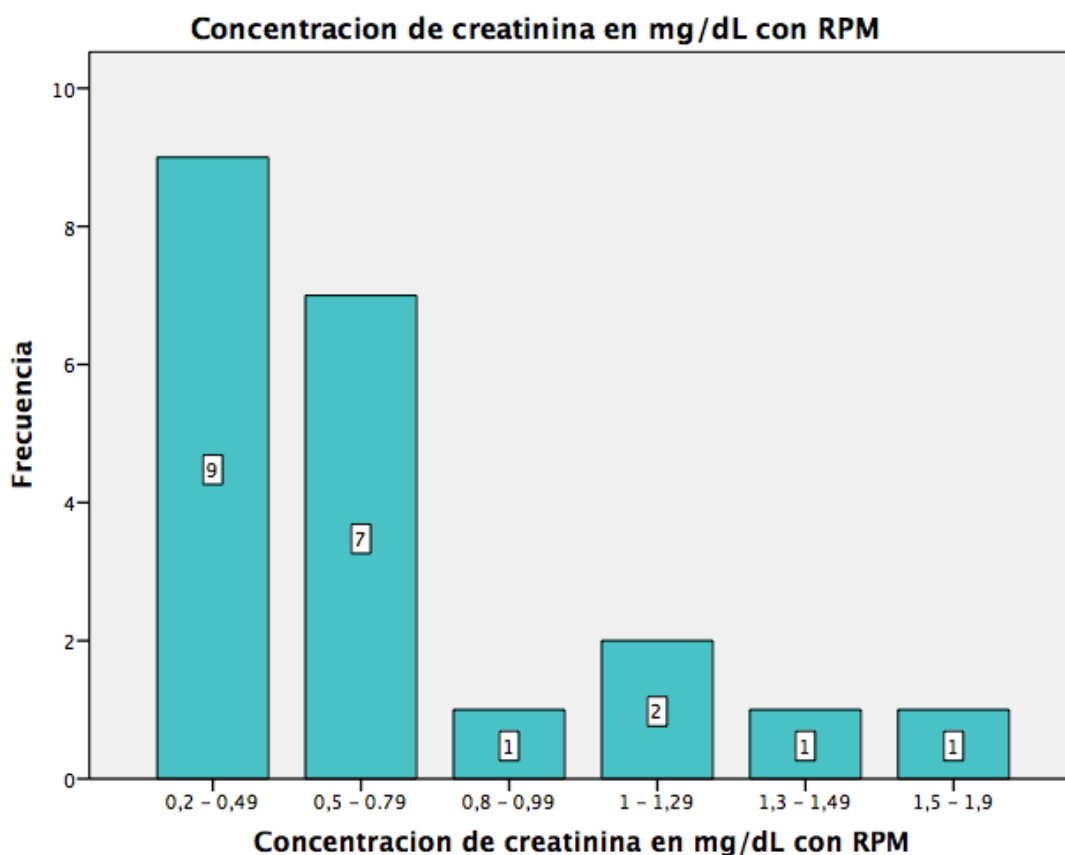
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL SEGÚN
CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE
GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE CON RUPTURA PREMATURA
DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL
NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE
A NOVIEMBRE DEL 2016**

Concentración de creatinina en mg/dL con RPM	Frecuencia	Porcentaje
0,2 - 0,49	9	42,9
0,5 - 0,79	7	33,3
0,8 - 0,99	1	4,8
1 - 1,29	2	9,5
1,3 - 1,49	1	4,8
1,5 - 1,6	1	4,8
Total	21	100,0

Fuente: Elaboración propia del autor

GRÁFICO N° 04

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL SEGÚN CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: De la tabla N° 04 gráfico N° 04, observamos que de las 21 gestantes motivo de estudio, que tuvieron ruptura prematura de membranas, 9 tienen creatinina que varían entre 0,2 y 0,49, mientras que 8 gestantes motivo de estudio tienen creatinina de 0,5 a 0,9 mg/dL y solo 4 tuvieron concentraciones mayores de 1 mg/dL, siendo el límite superior de 1,6 mg/dL.

TABLA Nº 05

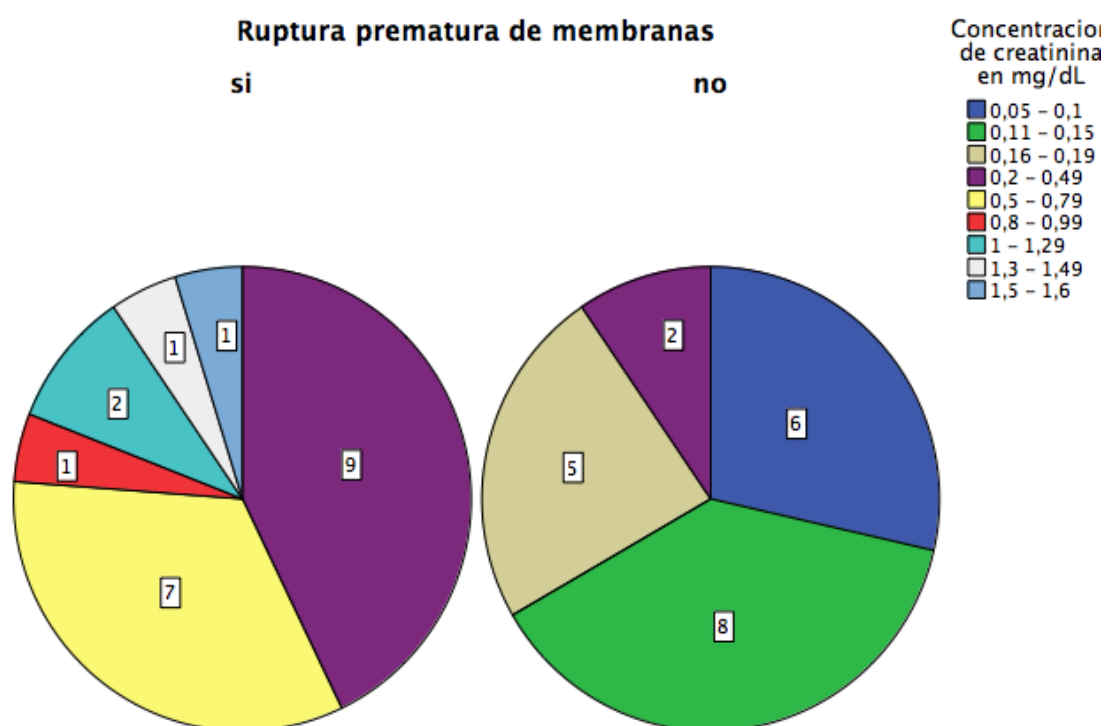
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL COMPARATIVA SEGÚN
CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE
GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE EN LA EMERGENCIA
OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016**

Concentración de creatinina en mg/dL	Con Ruptura prematura de membranas		Sin Ruptura prematura de membranas		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0,05 - 0,1	0	0	6	28,6	6	14,3
0,11 - 0,15	0	0	8	38,1	8	19,0
0,16 - 0,19	0	0	5	23,8	5	11,9
0,2 - 0,49	9	42,9	2	9,5	11	26,2
0,5 - 0,79	7	33,3	0	0	7	16,7
0,8 - 0,99	1	4,8	0	0	1	2,4
1 - 1,29	2	9,5	0	0	2	4,8
1,3 - 1,49	1	4,8	0	0	1	2,4
1,5 - 1,6	1	4,8	0	0	1	2,4
Total	21	100	21	100	42	100

Fuente: Elaboración propia del autor

GRÁFICO N° 05

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL COMPARATIVA SEGÚN CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: En la tabla N° 05 y gráfico N° 05 se aprecia que las 21 de las gestantes con ruptura prematura de membranas presentaron concentraciones de creatinina mayores a 0,2 mg/dL, mientras que el 9,5% de las 21 gestantes del grupo sin ruptura prematura de membranas presento resultado positivo con concentraciones de 0,2 mg/dL.

TABLA Nº 06

**CREATININA PROMEDIO EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES DEL
TERCER TRIMESTRE SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE
MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL
NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE
A NOVIEMBRE DEL 2016**

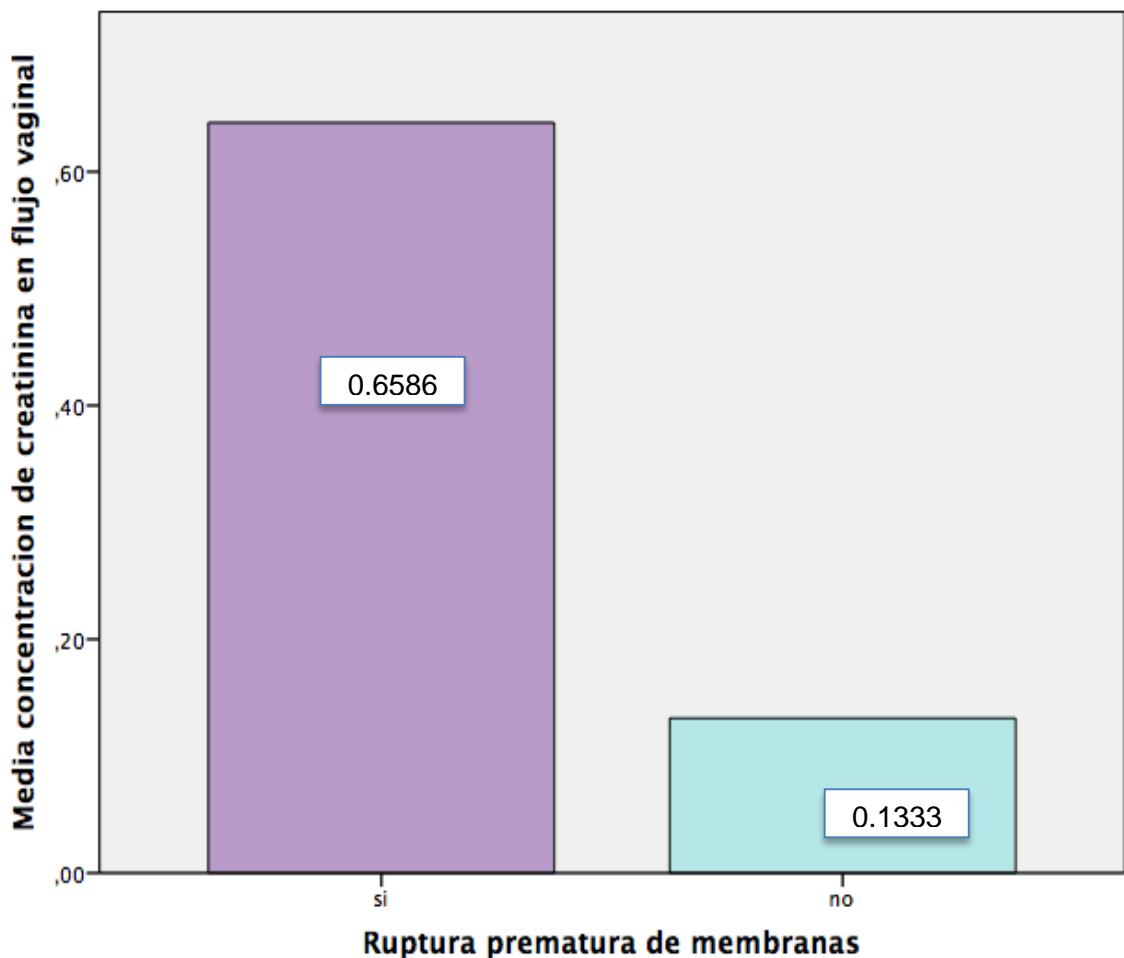
Gestantes según Ruptura prematura de membranas	N	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Con ruptura prematura de membranas	21	0,6586	0,38187	0,2	1,6
Sin Ruptura prematura de membranas	21	0,1333	0,04235	0,05	1,9

Fuente: Elaboración propia del autor

T student: 0,000 p< 0.05

GRÁFICO N° 06

CREATININA PROMEDIO EN FLUIDO VAGINAL DE GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: En la tabla N° 06 y gráfico N° 06 se determina que existe una diferencia significativa entre la media de las concentraciones de creatinina del grupo con RPM y la media de las concentraciones del grupo Sin RPM, con un mínimo de 0,2 mg/dL y valor máximo de 1,6 mg/dL.

TABLA Nº 07

DETERMINACIÓN DE SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALOR PREDICTIVO DE GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE SEGÚN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

Valores de creatinina en fluido vaginal	Ruptura prematura de membranas		Total
	si	no	
Presente	21	2	23
Ausente	0	19	19
Total	21	21	42

Fuente: Elaboración propia del autor

SENSIBILIDAD =

$$\frac{\text{VERDADERO POSITIVO}}{\text{VERDADERO POSITIVO} + \text{FALSO NEGATIVO}} = \frac{21}{21 + 2} = 0,913 \times 100$$

$$= 91,3\%$$

ESPECIFICIDAD =

$$\frac{\text{VERDADERO NEGATIVO}}{\text{VERDADERO NEGATIVO} + \text{FALSO POSITIVO}} = \frac{19}{19 + 0} = 1 \times 10 = 100\%$$

VALOR PREDICTIVO POSITIVO:

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{VERDADEROS POSITIVOS}}{\text{VERDADEROS POSITIVOS} + \text{FALSOS POSITIVO}} = \frac{21}{21 + 2} \\ &= 0,913 \times 100 = 91,3\% \end{aligned}$$

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO:

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{VERDADEROS NEGATIVO}}{\text{VERDADEROS NEGATIVO} + \text{FALSOS NEGATIVO}} = \frac{19}{19 + 0} \\ &= 1 \times 100 = 100\% \end{aligned}$$

Interpretación: En la tabla N° 07 se demuestra que la prueba de creatinina en fluido vaginal tiene una sensibilidad de 91.35% y una especificidad alta del 100%, asimismo tiene un valor predictivo positivo del 91.3% y un valor predictivo negativo del 100%, es decir que si los resultados de creatinina en flujo vaginal son menores o igual a 0,19 mg/dL podemos descartar el Diagnóstico de RPM.

TABLA Nº 08

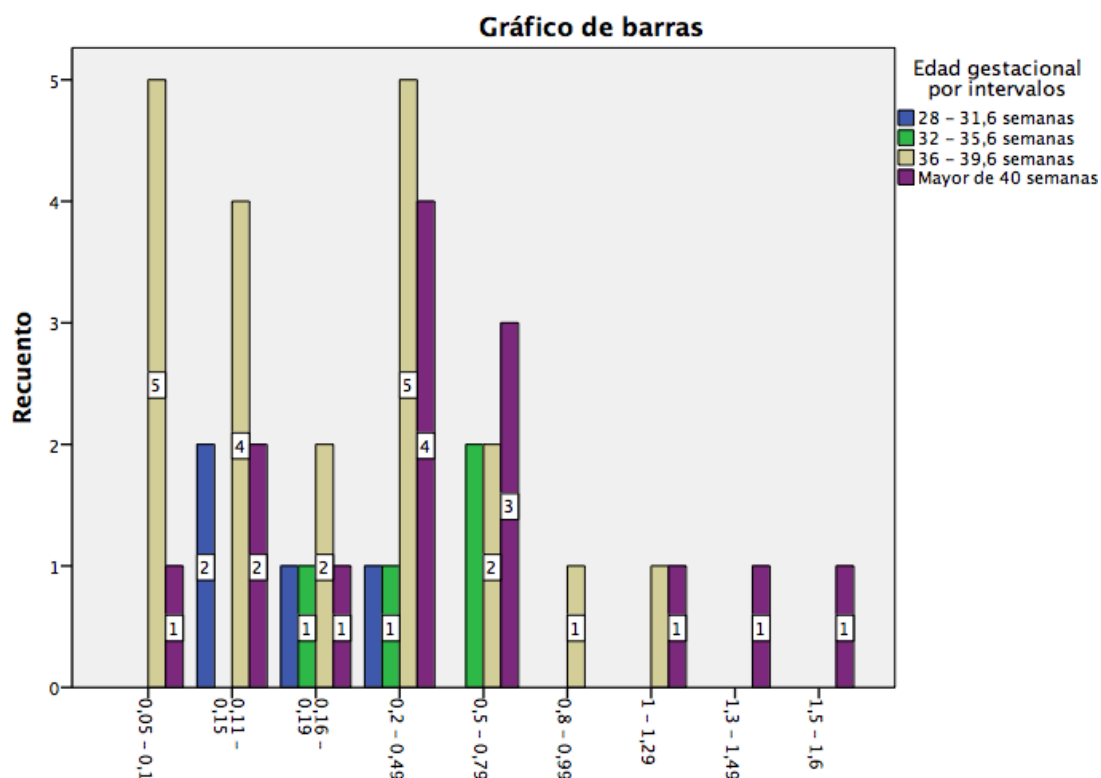
DISTRIBUCIÓN COMPARATIVA DE LA CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL Y LA EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

Concentración de creatinina en mg/dL	Edad gestacional por intervalos				Total
	28 - 31,6 semanas	32 - 35,6 semanas	36 - 39,6 semanas	> de 40 semanas	
0,05 - 0,1	0	0	5	1	6
0,11 - 0,15	2	0	4	2	8
0,16 - 0,19	1	1	2	1	5
0,2 - 0,49	1	1	5	4	11
0,5 - 0,79	0	2	2	3	7
0,8 - 0,99	0	0	1	0	1
1 - 1,29	0	0	1	1	2
1,3 - 1,49	0	0	0	1	1
1,5 - 1,6	0	0	0	1	1
Total	4	4	20	14	42

Fuente: Elaboración propia del autor

GRÁFICO N° 07

DISTRIBUCIÓN COMPARATIVA DE LA CONCENTRACIÓN DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL Y LA EDAD GESTACIONAL DE LAS GESTANTES EN LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016



Fuente: Elaboración propia del autor

Interpretación: En la tabla N° 08 y gráfico N° 07 se aprecia que 4 gestantes con edades gestacionales mayor de 36 semanas presentaron las concentraciones más altas de creatinina fluctuando entre 1 a 1,6 mg/dL mientras que ninguna de las gestantes con edades entre 28 y 36 semanas presento estos valores; situación inversa en 8 gestantes con la misma edad gestacional, pero con valores menores de 0,8 mg/dL.

4.2 DISCUSIÓN

De las 21 pacientes con Ruptura prematura de membranas, el 100% presentó concentraciones de creatinina, con valores mayores a 0,2 mg/dL consideradas según literatura como valor positivo; mientras que entre las 21 gestantes sin RPM el 9,5% tuvieron creatinina de 0,2 mg/dL lo que constituye un de falsos positivos, resultados que difieren a los observados en el estudio de Rivero, 2009, Carrillo y col 2006 y Gurbuz y col., 2004. Donde encontraron resultados positivos con valores de 0,1 mg/dL en todos los casos, sin ningún falso positivo.

Observamos que, en aquellas sin RPM, la concentración media de creatinina fue de 0,133 gr/dL; mientras que en el segundo grupo, con RPM, fue de 0,658 gr/dL con extremos de 0,2 mg/dL a 1,6 mg/dL. Estos datos coinciden con los resultados obtenidos por Cardosa, G. en Barcelona – 2013 en el que el valor de la media de 0,5 mg/dL con un mínimo de 0,1 mg/dL con un valor máximo de 2,2 mg/dL para las pacientes con RPM, resultados similares a los de Rivero 2009, y Carillo y col 2006.

Se encontró una alta sensibilidad y especificad de la prueba de creatinina en fluido vaginal de 91.3 % y 100% respectivamente, con una VPP de 91,3% y VPN de 100%; resultados que coinciden con Kafali, en setiembre del 2007, quien evaluó la confiabilidad de la úrea y creatinina en fluido vaginal como método diagnóstico del RPM, concluyendo que la sensibilidad, la especificidad, la predicción positiva y la predicción negativa

fueron todas de 100% en la detección de la RPM mediante la evaluación de la urea y la concentración de creatinina con un valor de corte de 12 y 0,6 mg/dl, respectivamente. Asimismo, Mestanza J. quien concluyó que la creatinina en flujo vaginal tiene una sensibilidad y especificidad del 100%. Sin embargo; sin embargo, Cardoza G., encontró una sensibilidad de 80%, especificidad de 100%, VPP 100% y VPN 75%, estos resultados son similares a Li y Chan quien demostró una sensibilidad de 90%.

Kafali informa la concentración de creatinina en líquido amniótico aumentó gradualmente entre 20 y 32 semanas de gestación y más rápidamente después. Encontrando que una concentración de creatinina de 1,75 mg/dl o más se encuentran en gestantes de 37 semanas o más, lo que coincide con los resultados obtenido en la tabla N° 07 donde se demuestra que a mayor edad gestacional mayores las concentraciones de creatinina son las más altas de creatinina fluctuando entre 1 a 1,6 mg/dL. Esto resultados coinciden con el realizado por Berrocal J. en el que se demuestra la concentración de creatinina en líquido amniótico se incrementa a medida que progresa el embarazo.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Se evidenció que el valor de creatinina en flujo vaginal de todas las gestantes con diagnóstico de RPM fue superior a 0,2 mg/dL.
2. Se demostró que la concentración de creatinina en el fluido vaginal de las gestantes sin RPM, fue menor de 0,19 mg/dL, a excepción de 2 gestantes cuyos resultados fue de 0,2 mg/dL a las cuales se les realizo tacto vaginal previo con lubricante.
3. La creatinina promedio en el flujo vaginal de las gestantes sin RPM fue de 0,1333 mg/dL, mientras que en el segundo grupo de gestantes con RPM es de 0,6586 gr/dL por lo que se ha encontrado diferencia significativa entre ambos grupos.
4. La sensibilidad fue de 91,3%, especificidad de 100%, valor predictivo positivo 91,3% y valor predictivo negativo 100% dándole un índice de confianza para detectar creatinina en fluido vaginal.
5. Del análisis estadístico efectuado se determina que los datos apoyan la hipótesis de que la concentración de creatinina en fluido vaginal es una prueba de tamizaje útil para el diagnóstico de RPM.

5.2 RECOMENDACIONES

1.- La concentración media de creatinina en fluido vaginal de gestantes con RPM es mucho mayor que el grupo sin RPM por lo que se recomienda su dosaje en la emergencia obstetricia por ser un método sencillo y bajo costo

2.- Capacitar al personal médico que brinda atención en la emergencia obstétrica en la toma correcta de la muestra sin tacto vaginal previo con o sin lubricante para evitar los falsos positivos.

3.- En base a las conclusiones 4 Y 5 se recomienda realizar estudios futuros e intensificar las investigaciones sobre este tema a fin de profundizar fehacientemente sobre sus beneficios en el diagnóstico precoz de RPM y poder lograr incorporarla como prueba de rutina y de emergencia en el laboratorio del HNDAC CALLAO – PERÚ, dada su alta sensibilidad y especificidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mestanza Sáenz, James Milthon. Creatinina en fluido vaginal como método diagnóstico de ruptura prematura de membranas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" : Tesis doctoral, Perú Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2008.
2. Urdaneta-García A, et al. Creatinina en flujo vaginal para el diagnóstico de ruptura prematura de membranas. *Clin Invest Gin Obst*. 2013.
[Http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2013.10.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2013.10.003)
3. Carrillo Garcia, Hecna et al. Ruptura prematura de membranas: creatinina en fluido vaginal como marcador diagnóstico*. *Rev Obstet Ginecol Venez* [online]. 2006, vol.66, n.3 [citado 2016-05-02], pp. 145-149. Disponible en:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000300003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0048-7732.
4. Li H.Y, Chang TS. Vaginal fluid cratinine, human chorionic gonadotropin and alpha- fetoprotein levels for detecting premature rupture of membranes. 2000. *Chin Méd J*, Sep;63(9):686-90.
5. Rivero Cordero, Yanelly. Concentración de creatinina en fluido vaginal como método diagnóstico de ruptura prematura de membranas. Tesis doctoral. Barquimisetó. Hospital central universitario Dr. Antonio María Pineda. 2009
6. Membrana Amniótica. Generalidades de la Membrana Amniótica.
[Http://www.garrahan.gov.ar/PDFS/tejidos/Membrana_amiotica.pdf](http://www.garrahan.gov.ar/PDFS/tejidos/Membrana_amiotica.pdf)

7. Brace R, Resnik R. Dynamics and disorders of amniotic fluid. En: Creasy R, Resnik R. Maternal Fetal Medicine. 4 Ed. Filadelfia: W.B. Saunders Co; 1999. P.632-641.
8. Bonilla F. Torres JV. Líquido Amniótico: Origen, investigación y aplicaciones Clínicas: Barcelona; Editorial Científico; 1975.
9. Kafali, Hasam. 2006. Vaginal fluid urea and creatinine in diagnosis of premature rupture of membranes. Arch Gynecol Obstet (2007) 275:157–160
10. Oyarzún Ebersperger, Enrique. Alto Riesgo Obstétrico. Pontificia universidad Católica de Chile. Revista on-line 1999 febrero; acceso 1 de mayo de 2016; Disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/RPM.htm>
11. Vigil de Gracia, Savransky, Pérez Wuff , Delgado Gutierrez, & Nunez de Morais, 2011
12. Lugones Botell & Ramírez Bermúdez, Cobo & Palacio, 2012 Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología
13. Alegría Daniela, Arias Monge, Determinación de Bhcg en fluido vaginal como método diagnóstico de ruptura prematura de membranas en comparación con amnisure y cristalografía en el hospital gineco-obstétrico isidro ayora en el año 2014, trabajo de tesis; disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4733/1/T-UCE-0006-146.pdf>

14. Caughey, Robinson, & Norwitz, Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes, 2008.
15. Ochoa Prat & Pérez Dettoma, Amenaza de parto prematuro. Ruptura prematura de membranas. Corioamnionitis. Revista , ISSN 1137-6627, Vol. 32, Nº. Extra 1, 2009.
16. Méndez González, J. A., Aguirre Ramos, G., Alvarez Valero, R., Velázquez Magaña, M., & Rojas Poceros, G. (2007). Hormona gonadotrofina coriónica humana vaginal versus cristalografía y papel de nitrazina para el diagnóstico de ruptura prematura de membranas. Anales médicos México, 22-26.
17. Cardosa Genyfer A. Niveles de creatinina en fluido vaginal como marcador diagnóstico de la ruptura prematura de membrana en gestantes que ingresaron a la emergencia de sala de parto del hospital universitario "Dr. Luis razetti" (TESIS). Barcelona España: Universidad de Oriente. Facultad de Medicina; 2013. Disponible en [http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/4352/1/pg.niveles%20de%200creatinina%20en%20fluido%20vaginal%20como%20marcador%20diagnóstico.pdf](http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/4352/1/pg.niveles%20de%200creatinina%20en%20fluido%20vaginal%20como%20marcador%20diagn%20stico.pdf)
18. Gurbuz, A. 2004. Vaginal fluid creatinine in premature rupture of membrane. Int J Gynoecia Obstet. 85:271. Iams, JD. 1996. The Length of the cervix and risk of spontaneous premature delivery. N. Engl J Med 334:567-72

19. Berrocal Curiel, y col. Creatinina en líquido amniótico. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 13-17, may. 2015. ISSN 2304-5132. Disponible en: <<http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/695>>. Fecha de acceso: 21 nov. 2016
20. Romero J, Álvarez G, Ramos J. Manejo de Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino. Rev. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. 2010. 175 – 193.
21. García J, Villagómez C, Adame C, y cols. Diagnóstico y tratamiento de la ruptura prematura de membranas pretérmino. México. Secretaria de Salud. 2010. 7 – 32
22. Cabero, L. 2007. Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción: primera edición. Panamericana. SEGO. España. P: 598-605.
23. García, M. y Sánchez, N. 2005. Ruptura prematura de membrana de doce horas o más y sepsis neonatal- Hospital Bertha Calderón Roque. Nicaragua UNAN-Managua.
24. Sampieri, R, Fernández, C, Baptista, P (2010) Metodología de la investigación (5ta. ed.). D.F., México: McGraw Hill.

ANEXOS

ANEXO N° 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINIICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	FUENTE
Valor de creatinina en flujo vaginal	Concentración de creatinina en flujo vaginal normal no contaminado de la gestante	Medición de la concentración de creatinina en fuido vaginal obtenido por especuloscopia en mujeres con RPM y sin RPM	Cuantitativa	Positivo	Mayor o igual a 0,2 mg/dL	Centrifuga
				Negativo	Menor de 0,19 mg/dL	Espectrofotómetro Método jaffe

ANEXO N° 2
INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INVESTIGACIÓN: CREATININA EN FLUIDO VAGINAL COMO PRUEBA DE TAMIZAJE DE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE DE LA EMERGENCIA OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CALLAO PERÚ DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2016.

1. DATOS GENERALES

1.1 Maternos

Apellidos y Nombres:

HCL:

Dirección:

Peso:

Edad:

Edad Gestacional en semanas:

2. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS

G ___ P ___ ___ ___ ___

Cesáreas:

FUM:

FPP:

EDAD GESTACIONAL:

ECO PRIMER TRIMESTRE: SI: NO:

NUMERO DE CONTROLES PRENATALES:.....

2. DATOS INHERENTES A LA INVESTIGACIÓN

2.1 RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

SI		NO	
----	--	----	--

2.2. PRUEBA DIAGNÓSTICA

PRUEBA DIAGNÓSTICA	GESTANTES CON SOSPECHA DE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	
	SI	NO
EXAMEN ESPECULOSCOPIA (SALIDA L.A)	SI	NO
DOSAJE DE CREATININA EN FLUIDO VAGINAL	VALORES:	

ANEXO Nº 03

VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Walter Byron Mabur*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Medico Asistente - UCI - HAHU*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: RIOS OLIVOS JUANITA LISSET

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					82
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre creatinina en fluido vaginal, la ruptura prematura de membranas					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Relación entre creatinina en fluido vaginal y la ruptura prematura de membranas					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo Descriptivo					90

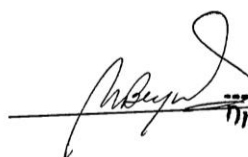
III.- OPINION DE APLICABILIDAD:

Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

90%

Lugar y Fecha: Lima 03 de julio del 2018



Dr. Walter Bryson Malca
MEDICINA INTERNA
C.M.R. 14809 RNE 7809
Firma del Experto Informante
D.N.I. N°08819198
Teléfono999047101.

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: Miguel Quintanilla ANGUS
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Nacional David Atiles Comien
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: RIOS OLIVOS JUANITA LISSET

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre creatinina en fluido vaginal, la ruptura prematura de membranas					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Relación entre creatinina en fluido vaginal y la ruptura prematura de membranas					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo Descriptivo					95%


III.- OPINION DE APLICABILIDAD:

Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

95%

Lugar y Fecha: Lima 03 de julio del 2018



Dr. Miguel Quintanilla Angles
MÉDICO CIRUJANO
GINECO - OBSTETRICIA
C.M.P. 13766 R.N.E. 7331

Firma del Experto Informante

D.N.I. N°085.96340

Teléfono999 051955

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *BAZAN RODRIGUEZ EISI*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *DOCENTE UPSJB*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.5 Autor (a) del instrumento: RIOS OLIVOS JUANITA LISSET

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre creatinina en fluido vaginal, la ruptura prematura de membranas					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer Relación entre creatinina en fluido vaginal y la ruptura prematura de membranas					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo Descriptivo					85%

III.- OPINION DE APLICABILIDAD: *Aplica.*

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

85%

Lugar y Fecha: Lima 03 de julio del 2018



Firma del Experto Informante

D.N.I. Nº 19209983

Teléfono 977 414 879

COESPE : 448

ANEXO Nº 04

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES INDICADORES	METODOLOGÍA	INFORMANTE
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V. INDEPENDIENTE	TIPO DE INVESTIGACIÓN	FUENTE
¿Cuál es la utilidad del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016?	•Determinar si el valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de ruptura prematura de membranas en gestantes del tercer trimestre de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016.	La determinación del valor de creatinina en fluido vaginal es útil como prueba de tamizaje de la ruptura prematura de membranas en gestantes de la emergencia obstétrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao Perú de octubre a noviembre del 2016	Concentración de creatinina en fluido vaginal	Estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectiva.	Ficha de recolección de datos
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	V. DEPENDIENTE	POBLACIÓN	
¿Cuál es la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes con RPM?	<ul style="list-style-type: none"> •Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM •Medir la concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre sin RPM. •Comparar las concentraciones de creatinina en fluido vaginal de gestantes del tercer trimestre con RPM y sin RPM •Calcular la sensibilidad, la especificidad, valor predictivo negativo y positivo del valor de creatinina en fluido vaginal como prueba de tamizaje de RPM. 	La concentración de creatinina en fluido vaginal de gestantes con RPM es mayor en comparación a las sin RPM	Ruptura prematura de membranas	Gestantes del tercer trimestre atendidas en la emergencia del HNDAC Callao Perú de octubre a noviembre del 2016	Ficha de recolección de datos