



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO
DE MADRES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL
TERCER TRIMESTRE EN EL HOSPITAL CARLOS MONJE
MEDRANO DE OCTUBRE – DICIEMBRE 2015”**

TESIS

PRESENTADA POR:

HEBER OMAR TORRES TICONA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DE
MADRES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL III
TRIMESTRE EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO
JULIACA OCTUBRE-DICIEMBRE 2015"

TESIS
PRESENTADO POR:
BACHILLER HEBER OMAR TORRES TICONA
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO
APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:


Dr. ABELARDO SANABRIA HUARACHI LOZA

PRIMER MIEMBRO:


Dr. DANIEL AMARO MEDRANO


SEGUNDO MIEMBRO:


Dr. LUIS ALBERTO LIPE LIZARRAGA

DIRECTOR DE TESIS:


Dr. GILBERTO PEÑA VICUÑA

ASESOR DE TESIS:


Dr. ANGEL ANIBAL RAMOS CASAN
MEDICO CIRUJANO CMP. 16837
Esp. Radiología RNE 18740



DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por su infinita bondad y amor, por haberme permitido llegar hasta este punto y lograr mis objetivos, además por su infinita bondad y amor.

A mis padres Paulina y Dionisio por su trabajo incansable, paciencia, amor y comprensión, por los valores que me han inculcado, porque a pesar de las dificultades siempre están a mi lado, reconozco su infinito esfuerzo por educarme y formarme. Los quiero mucho.

A mi esposa Vanessa e hija Almendra por amarme y comprenderme, en los momentos difíciles, inolvidables y agradables.

A mis queridos hermanos Jhohan, Jorge y Veronica por ser los mejores amigos desde mi infancia, por entender mis ausencias y brindarme su apoyo incondicional, ánimo, aliento y motivación constante.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida, formación profesional, a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejo, apoyo y compañía en momentos difíciles de mi vida.

Heber Omar



AGRADECIMIENTO

- A nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por darnos la oportunidad de realizarnos como profesionales.
- A la escuela profesional de Medicina Humana, a los docentes que con sus conocimientos y esmero me supieron conducir para ser buen profesional.
- A mi director de tesis: Dr. Gilberto Peña Vicuña por su orientación y guía durante el desarrollo de este trabajo.
- A mi asesor de tesis: Dr. Angel Anibal Ramos Casas por su apoyo constante y orientación para culminar este trabajo.
- A mis jurados: Dr. Ariel Santiago Huarachi Loza, Dr. Daniel Amaro Medrano, Dr. Luis Alberto Lipe Lizarraga.
- A todas aquellas personas que nos apoyaron con sus valiosas sugerencias en el desarrollo del estudio.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.- Descripción de la realidad problemática	14
1.1.1.- Enunciado del problema	15
1.2.- JUSTIFICACIÓN	15
1.3.- Utilidad de los Resultados.....	16
1.4.- ANTECEDENTES.....	16
CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
II.- MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	19
2.1.- INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO	19
2.1.1.- GENERALIDADES	19
2.1.2.- CUADRO CLÍNICO	20
2.1.3.- TRATAMIENTO (10).....	22
2.2.- TEST DE APGAR (9,12).....	23
2.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	33
2.3.1.- OBJETIVO GENERAL:	33
2.3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:	33
2.4.- HIPOTESIS	34
2.4.1.- HIPOTESIS ALTERNA	34
2.4.2.- HIPOTESIS NULA	34
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:.....	35
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
III.- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.- Metodología.	37
3.1.1.- Tipo de estudio	37
3.1.2.- Ámbito de estudio.....	37
3.1.3.- Población	37



3.1.4.- Unidad de observación	37
3.1.5.- Criterios de inclusión.....	38
3.1.6.- Criterios de exclusión	38
3.1.7.- Técnica de recolección de datos	38
3.2.- Análisis de datos	39
CAPITULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	41
4.1.- AMBITO DE ESTUDIO	42
CAPÍTULO V: EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
5. RESULTADOS.....	45
5.1. RESULTADOS Y DISCUSIONES	45
5.2. DISCUSIÓN	51
5.3. CONCLUSIONES	56
5.4. RECOMENDACIONES	57
VI.- BIBLIOGRAFIA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACION	59
VII. ANEXOS.....	65



INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las formas más comunes de la infección bacteriana en el ser humano, así mismo es la entidad clínica con mayor frecuencia afecta al riñón y a las vías urinarias, provocando particulares cambios morfológicos y funcionales que se producen en el tracto urinario de la gestante, hacen que la infección del tracto urinario (ITU) sea la segunda patología médica más frecuente del embarazo, por detrás de la anemia. Las 3 entidades de mayor repercusión son: Bacteriuria asintomática (BA) (2-11%), cuya detección y tratamiento son fundamentales durante la gestación, pues se asocia a prematuridad, bajo peso y elevado riesgo de progresión a pielonefritis aguda (PA) y sepsis, cistitis aguda (CA) (1,5%), pielonefritis aguda (1-2%), principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, que en el 10 al 20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna y la fetal.

La mayoría de autores enfatizan el rol que juega el aspecto socioeconómico aceptando que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario.

Se halló la asociación entre el antecedente de infección del tracto urinario y la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo. Asocian atribuyendo la recurrencia (las recaídas y reinfecciones) a la propensión de las células uroepiteliales para fijar el E. coli o a la disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora uretral y favorecer su colonización.

Virginia Apgar, 1952 publicó los estudios que había desarrollado sobre la primera escala de valoración de la vitalidad de recién nacidos, denominada luego “prueba de APGAR”. Hoy en día este test se aplica a todos los bebés en dos momentos: un min



después del parto y, nuevamente, a los 5 minutos después del mismo (en ocasiones también a los 10 minutos). Esta prueba evalúa cinco aspectos de los recién nacidos: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, presencia de reflejos, tono muscular y color, dándole a cada uno una puntuación de cero a dos.

Este examen constituye un instrumento de evaluación para los médicos, que les ayuda a determinar qué tipo de ayuda inmediata que necesita el recién nacido para estabilizarse. Una puntuación de 7 a 10 es normal e indica que el recién nacido se encuentra en buenas condiciones.

Cualquier puntuación inferior a 7 indica que el niño necesita ayuda para estabilizarse. Una puntuación menor en el primer minuto, que se normaliza a los cinco minutos, no se ha asociado claramente con posibles efectos negativos a largo plazo.

El riesgo de presentar daño neurológico, entre los factores biológicos conocidos que contribuyen a la presencia de daño se encuentran enfermedades de la madre como infecciones durante el embarazo (ITU), toxemia, diabetes, enfermedades isquémicas, drogadicción, entre otras. La manifestación clínica más frecuente es la alteración del nivel de conciencia, tanto con irritabilidad como con letargia y somnolencia. Con frecuencia, pero no necesariamente, el niño tiene baja puntuación de Apgar. También se pueden identificar alteraciones en el tono muscular, en ocasiones como convulsiones tempranas (en las primeras 24 horas).

Gracias a este método, y durante los más de 50 años que lleva realizándose, se ha logrado reducir la tasa de mortalidad y morbilidad, al evaluar el estado del recién nacido inmediatamente después de nacer. El test de APGAR es un dato vitalicio para la Salud Pública Infantil.



RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación entre la infección del tracto urinario, en madres gestantes, durante el tercer trimestre, y la puntuación de APGAR en recién nacidos a término, en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015, la investigación fue de tipo prospectivo con diseño transversal correlacional, la muestra de estudio estuvo conformado por 100 pacientes nacidos de parto eutócico atendidos en los servicios de neonatología y obstetricia seleccionados por criterios de inclusión y exclusión, la recolección de datos se realizó mediante la técnica de observación, examen completo de orina analizado por técnica manual, visual, con tiras reactivas así como una centrifugadora y un microscopio, recolección de datos que sugieran infección del tracto urinario y valoración de puntuaciones de APGAR en los recién nacidos se realizará en sala de partos al primer y quinto minuto de vida, la comprobación de la hipótesis se realizó con la prueba estadística Chi Cuadrada, los resultados del estudio se encontró resultados de infección del tracto urinario, en madres gestantes con bacteriuria asintomática 61%, cistitis 31% y pielonefritis aguda 8%; presentando bacteriuria asintomática con un APGAR normal 66.25%, depresión moderada 50% y depresión severa 0%; cistitis con un APGAR normal 32.50%, depresión moderada 31.25% y depresión severa 0%; pielonefritis aguda con un APGAR normal 1.25%, depresión moderada 18.75% y depresión severa 100%; el puntaje de APGAR en recién nacidos de madres con ITU que presentaron pielonefritis aguda fue Normal en 1.25%, Depresión moderada 18.75% y depresión severa 100%. El Score de APGAR en pacientes con pielonefritis aguda indica en cuanto a la depresión moderada y depresión severa. Se concluye que la infección del tracto urinario en madres gestantes influye en la puntuación baja de APGAR en recién nacidos a término, por lo tanto se confirma la hipótesis planteada, corroborada con el análisis



estadístico al obtener en la relación entre la infección del tracto urinario, en madres gestantes, durante el tercer trimestre, y la puntuación de APGAR en recién nacidos a término la prueba obtuvo $\text{Chi Cuadrado calculado} = 67.7437 > \text{Chi Cuadrado Tabulado} = 9.4877$ para un nivel de confianza del 95% y nivel de significancia $\alpha=0.05$.

PALABRAS CLAVE: Puntuación de APGAR, infección del tracto urinario.



ABSTRACT

The research was conducted in order to determine the relationship between urinary tract infection in pregnant women during the third quarter, and APGAR score in term infants, in the Carlos Monge Medrano Hospital during the period October - December 2015, research was prospective with correlational cross-sectional design, the study sample consisted of 100 patients born of vaginal delivery cared for in neonatal and obstetrics selected by criteria of inclusion and exclusion, data collection was performed by observation technique, complete urinalysis analyzed by manual visual, technical dipstick as well as a centrifuge and microscope, collecting data suggesting urinary tract infection and evaluation of Apgar scores in newborns will be held in room deliveries to the first and fifth minute of life, hypothesis testing was performed with the statistical test Chi Square, the results of the study results of urinary tract infection was found in pregnant women with asymptomatic bacteriuria 61%, cystitis 31% and pyelonephritis acute 8%; presenting asymptomatic bacteriuria with normal APGAR 66.25%, 50% moderate depression and severe depression 0%; Cystitis with normal APGAR 32.50%, 31.25% moderate depression and severe depression 0%; acute pyelonephritis with normal APGAR 1.25%, 18.75% moderate depression and severe depression 100%; The Apgar score in newborns of mothers with UTI who presented acute pyelonephritis was Normal 1.25%, 18.75% moderate depression and severe depression 100%. Apgar scores in patients with acute pyelonephritis indicates as to moderate depression and severe depression. It is concluded that urinary tract infection in pregnant mothers influences the low Apgar score in term infants, therefore the hypothesis is confirmed, corroborated with statistical analysis to obtain the relationship between urinary tract infection, in pregnant mothers during the third quarter, and APGAR score in term infants he



obtained Chi Square test calculated = 67.7437 > Tabbed Chi Square = 9.4877 for a confidence level of 95% and $\alpha = 0.05$ level of significance.

KEYWORDS: Apgar score, urinary tract infection.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN



I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Descripción de la realidad problemática

Los particulares cambios morfológicos y funcionales que se producen en el tracto urinario de la gestante hacen que la infección del tracto urinario (ITU) sea la segunda patología médica más frecuente del embarazo, por detrás de la anemia. Las 3 entidades de mayor repercusión son: Bacteriuria asintomática (BA) (2-11%), cuya detección y tratamiento son fundamentales durante la gestación, pues se asocia a prematuridad, bajo peso y elevado riesgo de progresión a pielonefritis aguda (PA) y sepsis, cistitis aguda (CA) (1,5%), pielonefritis aguda (1-2%), principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, que en el 10 al 20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna y la fetal.

Como en la no gestante, predominan los bacilos gramnegativos de la familia Enterobacteriaceae. E. coli es responsable del 75-90% de las infecciones. Klebsiella spp., Proteus mirabilis (ambas suponen el 10-13% de los casos), Enterobacter spp. (3%), Citrobacter spp., Serratia spp. y Pseudomonas spp. (1-2%) son otros bacilos gramnegativos responsables de ITU que se aíslan con mayor frecuencia en ITU complicadas y pacientes hospitalizadas. La ITU adquiere particular importancia durante el embarazo, donde su prevalencia es del 5-10%, asumiéndose que la gestación es un factor predisponente para su desarrollo, debido a los cambios fisiológicos que ocurren en ésta situación(1,2), Durante el embarazo la médula renal es particularmente sensible a la infección. En ella el ambiente hipertónico inhibe la migración leucocitaria, la fagocitosis y la actividad del complemento. Las alteraciones del sistema inmunitario también parecen favorecer las ITU. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para Escherichia coli es menor en gestantes(13). La ITU durante el embarazo constituye un peligro para el bienestar del



feto, ya que se le responsabiliza de complicaciones perinatales, tales como: amenaza de parto prematuro y el parto pretérmino (PP), esta última causa el 70% de la mortalidad en los fetos sin anomalías, debido posiblemente al efecto estimulante de las endotoxinas, retardo del crecimiento intrauterino, ya que produce una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido fólico, rotura prematura de membranas y recién nacido con bajo peso al nacer.(1) En las formas más graves de infección urinaria el feto puede infectarse por vía sanguínea, produciendo una sepsis, y colonizar las meninges provocando en ocasiones retardo mental.(1,2,3) Los puntajes de Apgar son menores en los hijos de mujeres con antecedentes de bacteriuria.(1,2,3) Por estas razones la ITU duplica la morbimortalidad perinatal, en particular cuando ocurre dentro de las 2 semanas previas al parto.(4). En el HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO JULIACA, la prevalencia de infección del tracto urinaria en gestantes es elevada según los datos de archivos; por tal motivo que nos planteamos la siguiente interrogante:

1.1.1.- Enunciado del problema

¿Cuál es la relación entre la infección del tracto urinario, en madres gestantes, durante el tercer trimestre, y la puntuación de APGAR en recién nacidos a término, en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015?.

1.2.- JUSTIFICACIÓN

Las muertes neonatales constituyen una proporción importante de la mortalidad infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en todo el mundo fallecen casi 5 000 000 de recién nacidos al año y que el 98% ocurre en países en desarrollo. Las principales causas de muerte neonatal son las infecciones, la asfixia y la prematurez. Las infecciones del tracto urinario representan una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo, ya que su instauración se ve facilitada por las condiciones



fisiológicas del embarazo, donde adquiere una vital importancia, ya que representa un riesgo para el bienestar del feto. Asimismo todo recién nacido, en sala de partos, es evaluado por el neonatólogo quien tiene como apoyo al Test de Apgar, con la finalidad de definir si el nuevo ser vivo requiere ser reanimado o no, según una puntuación baja obtenida; existen múltiples factores asociados, que se vinculan con puntuaciones bajas de APGAR, tales como infecciones, prematurez, etc. Así también no se han reportado trabajos y/o datos respecto a puntuaciones bajas de Apgar influenciadas por infecciones del tracto urinario, a nivel regional por lo que nos hemos motivado a realizar este trabajo, debido a la importancia que representa conocer si existe o no relación entre puntuaciones bajas de Apgar en recién nacidos a término e infecciones del tracto urinario en madres durante el trabajo de parto.

1.3.- Utilidad de los Resultados

Servirá como un aporte de conocimientos sobre puntuaciones bajas de APGAR en recién nacidos a término de madres con antecedente de ITU en el III Trimestre.

Servirá como punto de referencia para establecer un diagnóstico temprano de Infección del Tracto Urinario y su respectivo tratamiento para evitar puntuaciones bajas de APGAR y sus posteriores secuelas.

1.4.- ANTECEDENTES

LUCIO ALFONSO ARANA ALVAREZ. En su trabajo “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE APGAR BAJO AL NACER EN NEONATOS DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO PERIODO ENERO 2009-DICIEMBRE 2013”. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. FACULTAD DE MEDICINA. TRUJILLO 2014. Concluye que La prematuridad es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al nacer. El bajo peso al nacer es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al nacer. La preeclampsia es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al



nacer. El expulsivo prolongado es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al nacer. El líquido amniótico meconial es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al nacer. La cesárea es factor de riesgo asociado a puntaje Apgar bajo al nacer.(5) Sin embargo no hace referencia exclusiva de la infección del tracto urinario en la madre como un factor de riesgo para un puntaje Apgar bajo al nacer.



CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN



II.- MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1.- INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO

2.1.1.- GENERALIDADES

La infección del tracto urinario (ITU) se define por la presencia de urocultivo positivo de recuentos de por lo menos 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) por ml de orina por un solo germen, pudiendo cursar en forma sintomática o asintomática. Sin embargo la Fundación Centros de Estudios Infectológicos (FUNCEI) recomienda actualmente, si la paciente es sintomática, hacer diagnóstico de ITU con $>10^3$ UFC por ml de orina por un solo germen. La infección de las vías urinarias constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo. Los microorganismos involucrados son principalmente las enterobacterias, entre ellas *Escherichia coli* (80% de los casos), *Klebsiella* ssp, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* ssp. Existen además otros agentes que siguen en frecuencia, como es el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus coagulasa negativo*. La ITU adquiere particular importancia durante el embarazo, donde su prevalencia es del 5-10%, asumiéndose que la gestación es un factor predisponente para su desarrollo, debido a los cambios fisiológicos que ocurren en ésta situación(10,11).

El embarazo esta asociado a cambios anatómicos en el tracto urinario y son dados principalmente por una dilatación marcada de los uréteres y del sistema colector. La dilatación es mayor en la pelvis renal izquierda que la derecha, por la presión que se produce en el uréter por la rotación del útero. La progesterona también contribuye a la dilatación del sistema colector disminuyendo su tono. Todo esto conlleva a que el flujo sanguíneo renal y la filtración glomerular estén aumentados aproximadamente en 50% a 80%. Esta hidronefrosis del embarazo y el aumento del volumen urinario en los uréteres, produce una columna líquida continua que ayuda a la propagación de la



infección desde la vejiga al riñón. Otros cambios fisiológicos son la disminución del tono ureteral y vesical que se asocia a un aumento del volumen urinario en la vejiga aumentando su capacidad vesical y disminuyendo su vaciamiento (éstasis urinaria), aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece multiplicación bacteriana, hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, aumento de la filtración glomerular que determina la presencia de glucosa en la orina lo que favorece la aparición de los gérmenes, aumento del reflujo vesicoureteral, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.

2.1.2.- CUADRO CLÍNICO

La bacteriuria asintomática ocurre comúnmente durante el embarazo y debería ser tamizada durante la primera visita de control prenatal. La bacteriuria puede desencadenar una pielonefritis 3-4 veces más en las mujeres embarazadas por la dilatación de los uréteres y el vaciamiento pobre de la vejiga. La infección urinaria debe ser tratada con antibióticos y seguida por urocultivos(10,11).

Se describen tres síndromes clínicos:

- **LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA (BA):** Con una incidencia de 2-10% pero que sin tratamiento se complica con pielonefritis aguda en 30% de los casos. La Bacteriuria asintomática es la presencia de bacterias en la orina, generalmente mayor de 100.000 UFC/ml de orina en ausencia de síntomas en el momento de tomar la muestra para el cultivo. En general se admite que las tasas de BA durante el embarazo son similares a las de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo. Es detectable ya en las primeras semanas de embarazo por lo que se recomienda el cribado de las gestantes para la detección durante el primer trimestre.



- **LA CISTITIS:** Con una incidencia de 1 a 3 %, sin embargo 20-30% de ellas no presentan ITU y los síntomas son debidos a infecciones vaginales. Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección del tracto urinario superior. Cuando se asocia a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican siempre afectación renal.
- **LA PIELONEFRITIS AGUDA (PA):** una enfermedad sistémica con una incidencia de 0,2- 2%, pudiendo presentarse en forma asintomática en un 4-10 % de los casos. La Pielonefritis aguda: Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, suele presentarse en el último trimestre y casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada o no tratada correctamente. Es la forma más grave de presentación de la infección del tracto urinario.

La ITU durante el embarazo constituye un peligro para el bienestar del feto, ya que se le responsabiliza de complicaciones perinatales, tales como: amenaza de parto prematuro y el parto pretérmino (PP), esta última causa el 70% de la mortalidad en los fetos sin anomalías, debido posiblemente al efecto estimulante de las endotoxinas, retardo del crecimiento intrauterino, ya que produce una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido fólico, rotura prematura de membranas y recién nacido con bajo peso al nacer. La PA incrementa un 30-50% la tasa de prematuros. Numerosas evidencias vinculan la ITU con las infecciones intrauterinas y la micro flora vaginal, como por ejemplo la vaginosis bacteriana, con una mayor incidencia de partos prematuros espontáneos. En las formas más graves de infección urinaria el feto puede infectarse por vía sanguínea, produciendo una sepsis, y colonizar



las meninges provocando en ocasiones retardo mental. También los puntajes de APGAR son menores en los hijos de mujeres con antecedentes de bacteriuria. Por estas razones la ITU duplica la morbimortalidad perinatal, en particular cuando ocurre dentro de las 2 semanas previas al parto.

El Urocultivo al principio del embarazo es el procedimiento diagnóstico de elección, el momento para hacerlo es al final del primer trimestre a inicio del segundo entre las 9 y 17 semanas. Si éste revela más de 100.000 UFC/ ml de un único microorganismo considerado uropatógeno, es suficiente para el diagnóstico de BA. La presencia de más de una especie bacteriana así como bacterias que normalmente no causan BA, es indicativo de contaminación. En caso de contajes entre 10.000 y 100.000 UFC/ ml debe repetirse el cultivo. En caso de un urocultivo negativo, el control se hará mensualmente con examen general de orina. Es infrecuente que después de un urocultivo negativo en la rutina diagnóstica del primer trimestre, desarrollen una infección sintomática. En caso de urocultivo positivo se dará el tratamiento antibiótico y se realizará control con urocultivo y examen general de orina a las 2 semanas de terminado el tratamiento, y continuará con urocultivo y examen general de orina mensuales durante el resto del embarazo. La persistencia de un urocultivo positivo después del tratamiento sugiere infección del parénquima renal. Para el diagnóstico de Pielonefritis aguda: la clínica se confirma con el urocultivo con > 100.000 UFC/ ml de orina. En el sedimento se encuentra leucosituria, también puede haber cilindros leucositarios, proteinuria y hematías.

2.1.3.- TRATAMIENTO (10)

En el tratamiento de la ITU es indispensable tener en cuenta los fármacos que tienen efectos nocivos sobre el desarrollo embrionario, por lo tanto están estrictamente contraindicados los siguientes: aminoglucósidos, tetraciclinas, quinolonas y ácido



nalidixico. En el caso de los siguientes fármacos, se destacan algunas particularidades con respecto su uso: Trimetoprima/ Sulfametoxazol: está contraindicado en el 1° Trimestre y después de las 28 semanas. Nitrofurantoína y Sulfamidas: contraindicados en el 3° Trimestre. Cloranfenicol: contraindicado antes de las 12 semanas y después de 28 semanas.

2.2.- TEST DE APGAR (9,12)

En 1952 la Dra Virginia Apgar, médico anestesista, propuso evaluar la vitalidad de los recién nacidos (RN) en el momento inmediato al nacer, a través de cinco signos clínicos objetivos y fáciles de describir y, relacionar el resultado con algunas prácticas anestésicas y obstétricas. Los signos clínicos que se establecieron fueron:

FRECUENCIA CARDÍACA, (FC) considerado el más importante en términos de diagnóstico y de pronóstico. A una FC de 100 a 140 por minuto se le otorgó un puntaje de dos, si se encontraba la FC bajo 100 obtenía puntaje de uno y si no existía latido cardíaco un puntaje de cero.

ESFUERZO RESPIRATORIO (EF): un niño en apnea o con respiraciones débiles tipo jadeo al minuto de nacer obtenía un puntaje de cero, mientras que uno con respiración o llanto vigoroso se otorgaba dos. Un EF muy irregular o débil recibía puntaje de uno.

LA IRRITABILIDAD REFLEJA, se refería a la respuesta a estímulos. El método usual era observar la respuesta al aspirar la región bucofaríngea o narinas con una sonda de goma, si el niño respondía con estornudos o tos, obtenía puntaje dos, si sólo hacía muecas faciales era uno y sin respuesta se le otorgaba cero.

EL TONO MUSCULAR, era un signo fácil de evaluar; completa flaccidez recibía puntaje cero y un buen tono con flexión de extremidades tenía puntaje dos.

El color era el signo más insatisfactorio en su evaluación y causaba muchas discusiones entre los observadores. Todos los niños eran obviamente cianóticos al nacer. La desaparición de la cianosis dependía directamente de dos signos anteriores, de la frecuencia cardíaca y del esfuerzo respiratorio. Comparativamente a pocos niños se le otorgaba puntaje dos en color y varios recibían cero. Muchos niños por razones misteriosas en esa época persistían con cianosis de manos y pies a pesar de una excelente ventilación y estar recibiendo oxígeno. Cientos de niños al ser evaluados a los 5 y 10 min no lograban puntaje de diez por persistir con cianosis distal.

	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Paro cardíaco	Inferior a 100	Superior a 100
Movimientos respiratorios	Paro respiratorio	Llanto débil o hipoventilación	Llanto fuerte y vigoroso
Tono muscular	Hipotonía intensa generalizada	Flexión parcial de las extremidades	Extremidades bien flexionadas
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Mueca	Tos y estornudo
Color	Cianosis generalizada palidez.	Cuerpo sonrosado extremidades cianóticas	Completamente rosado.

PUNTUACIÓN DE APGAR

- 0-3: Severamente deprimido
- 4-6: Moderadamente deprimido



- 7-10: Buenas condiciones (Normal)

El estudio de la Dra Apgar consistió en estandarizar la evaluación de los RN a través de los signos descritos, se hizo además un análisis del efecto de algunos tipos de anestesia y se relacionó el resultado obtenido y las muertes neonatales. Ingresaron 2.096 neonatos. Entre los RN de término (n=1.019) hubo 65 niños con puntaje entre 0 a 2, de ellos fallecieron 14% (9/65) y, entre los niños con puntaje 8 a 10, fallecieron 0,13% (1/772). La Dra Apgar concluyó que el pronóstico del RN era bueno si obtenía puntaje sobre tres y era muy pobre si este puntaje era menor. Este trabajo fue publicado en la revista *Anesthesia and Analgesia* en 1953. Este sistema de evaluación propuesto por ella significó, tener una persona que atendiera a los neonatos en las sala de partos y fue rápidamente adoptado en todos los centros de EEUU y posteriormente en todo el mundo. Se ha llegado a decir que cada niño que nace en cualquier parte del mundo es mirado a través de los ojos de Virginia Apgar. El Test de Apgar ha sido muy controvertido, porque se ha usado para diagnosticar asfixia al nacer. Es así como el *International Classification of Disease* define asfixia moderada como Apgar al minuto de 6 o menos y severa como Apgar al minuto de 3 o menor. La utilidad de este puntaje se cuestiona porque no siempre se correlaciona con el estado ácido base del paciente, la evolución clínica y lo que es más importante con el pronóstico neurológico. El Apgar bajo, sin duda indica una condición anormal pero no implica ninguna causa específica. Un puntaje bajo puede ser debido a asfixia, uso de drogas, traumatismo obstétrico, hipovolemia, infección u otras anormalidades.

Elementos del test de Apgar como tono, irritabilidad refleja, esfuerzo respiratorio, son dependientes de la madurez y es así como RN prematuros presentan Apgar bajo sin evidencias bioquímicas de asfixia. El tono muscular del prematuro de 28 semanas es



típicamente flácido, presentan hipotonía generalizada y su esfuerzo respiratorio es insuficiente por inmadurez del centro respiratorio y parrilla costal débil. Mientras más prematuro es el RN el Apgar tiende a ser más bajo en presencia de pH arteria umbilical normal. Hay numerosos trabajos que evidencian esto; Goldenberg estudió 608 RN entre 28 y 36 semanas de gestación y observó que 83% de los RN menores de 28 semanas, tenían Apgar menor de 7 al minuto con acidemia de cordón normal y 50% un Apgar bajo a los 5 min. Catlin estudió la influencia de la edad gestacional sobre el test de Apgar, analizó 72 RN de pretérmino y observó que a medida que disminuye la edad gestacional, el puntaje Apgar es menor tanto al minuto como a los 5 min. La inmadurez del sistema nervioso central y del sistema músculo-esquelético o ambos parecen ser la causa más frecuente del aumento de la incidencia de Apgar bajo en los prematuros. Stark al comparar RN de similar bajo peso de nacimiento, observó que aquellos que eran pequeños para la edad gestacional obtenían puntaje Apgar significativamente más alto.

La sedación materna o la analgesia pueden disminuir el tono muscular e intervenir en el esfuerzo respiratorio, es el caso del diazepam o del sulfato de magnesio usado en las madres con pre eclampsia, lo mismo ocurre con el uso de anestésicos generales. Condiciones neurológicas como malformaciones del sistema nervioso central son responsables de escaso esfuerzo respiratorio y/o apnea, las enfermedades neuromusculares pueden determinar un tono muscular disminuido y respiración ineficaz. Las infecciones pueden interferir con el tono muscular, el color y la respuesta a los esfuerzos de reanimación. Por otro lado el puntaje Apgar está sometido también a la subjetividad del examinador, siendo asignado y anotado a menudo en forma retrospectiva.



La sensibilidad del test de Apgar también ha sido estudiada y se ha encontrado que es de 46,7% (Apgar < 6 y pH <7,20) con una especificidad de 90 %. Silverman, al definir asfixia como Apgar < 7 y pH <7,20 encuentra una sensibilidad de 43,5% y una especificidad de 81%.

En 1979 el proyecto colaborativo gubernamental perinatal efectuado por el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía Americano indicó que un Apgar muy bajo al primero y a los 5 min se asociaba con un aumento del riesgo de muerte y parálisis cerebral entre los sobrevivientes. Entonces los médicos y científicos atribuyeron la mayoría de los casos de parálisis cerebral a asfixia y a otras complicaciones durante el parto. Sin embargo, en 1981 Nelson realizó un extenso y cuidadoso estudio en 49.000 RN en los que revisó el puntaje Apgar a 1, 5, 10, 15 y 20 min y describió que entre los RN de término con puntaje entre 0 y 3 a los 5 min, hubo menos de 1% de parálisis cerebral, si el Apgar se mantiene bajo 3 por 15 min la incidencia de parálisis cerebral entre los RN que sobreviven es 9% pero, si el Apgar continúa siendo menor de 3 a los 20 min la incidencia de secuelas motoras mayores aumenta a 57%. Un RN de término con un Apgar entre 0 y 3 a los 5 min y que, a los 10 min mejora y tiene un Apgar de 4 o más, tiene 99% de posibilidades de no tener parálisis cerebral a los 7 años de edad. Estas conclusiones han alterado profundamente las teorías médicas sobre la parálisis cerebral y ha motivado a los investigadores de hoy a explorar causas diferentes.

En 1986 la Academia Americana de Pediatría (APP), a través del Comité del feto y del recién nacido se refiere al test de Apgar y señala que determinar la presencia de asfixia solamente por un Apgar bajo, representa un uso inadecuado del test. Un puntaje bajo al minuto indica que ese niño requiere especial atención y no se correlaciona con mal



pronóstico. El Apgar a los 5 min y particularmente los cambios de puntaje son un índice útil de la efectividad de las maniobras de reanimación. Se enfatiza, que se podría presumir un mal pronóstico neurológico si concurren 3 factores: Apgar entre 0 a 3 por más de 10 min, si el RN permanece hipotónico por varias horas y si presenta convulsiones. Se debe confirmar la hipoxia mediante acidemia metabólica de los vasos del cordón umbilical. Siguiendo esta recomendación, para definir en forma más objetiva la condición del recién nacido se han estudiado varios índices bioquímicos derivados del desastre metabólico que produce el estado asfíctico. En los últimos años, se ha centrado el interés en la determinación del estado ácido base de los vasos umbilicales, particularmente en los valores en la arteria umbilical. El pH de la arteria umbilical ha sido ampliamente adoptado en conjunto con el test de Apgar como un criterio importante para definir asfixia. La placenta es el órgano de la respiración fetal y normalmente provee suficiente oxígeno para el crecimiento fetal bajo condiciones de metabolismo aeróbico. Cuando la transferencia de O_2 se restringe, completar el metabolismo de carbohidratos a CO_2 y agua es imposible. El metabolismo fetal se realiza a través de las vías anaeróbicas y se acumula el exceso de ácido láctico. Los iones H^+ reaccionan con el bicarbonato de la sangre fetal bajando la concentración de bicarbonato y causando acidosis metabólica. La acumulación de ácidos no volátiles también disminuye la concentración de bicarbonato. Sykes en 1982 define acidemia de cordón umbilical como un pH de 7,11 pero posteriormente se ha sugerido distintos valores variando entre 7,11 y 7,27. Algunas cifras son arbitrarias y otras están basadas en dos desviaciones estándares de lo encontrado en las respectivas poblaciones en estudio. Durante la década 1980-89 la mayoría de las publicaciones definían acidemia como pH de arteria umbilical $<7,20$. En 1993 Goldaber-publicó unos estudios realizados en mujeres sin patología, embarazos normales y RN sanos y encontró valores de pH con



un rango entre 7,15 y 7,43. También se ha evaluado el valor pronóstico del pH de arteria umbilical, Goodwin y cols-estudió 129 RN con pH bajo 7,0 y demostró que, en este rango de profunda acidemia de arteria umbilical hay una correlación entre el pH y la encefalopatía hipóxico isquémica. Esta correlación sólo existe en rangos de severa anormalidad ácido base. Goldaber al analizar una serie de 3.506 niños con pH de la arteria umbilical menor de 7,20 y al estratificar a los neonatos según diferentes grados de acidemia, encontró que sólo con pH bajo 7,0 aumentaba en forma significativa el número de niños que presentaron convulsiones y los que fallecieron. En conclusión, igual que la puntuación Apgar sólo los valores de extrema acidemia predijeron resultado neurológico.

Los gases de la arteria umbilical deben ser siempre obtenidos en todos los partos de riesgo y en todos los casos en que el neonato nace con depresión cardiorrespiratoria. Aún sigue siendo arbitrario el valor de referencia a utilizar como normal, algunos autores sugieren un pH tan bajo como 7,10. Los clínicos están de acuerdo que una acidemia mixta merece más atención que la acidemia respiratoria sola. Los investigadores han combinado el puntaje Apgar y acidemia de cordón para predecir pronóstico neurológico, pero se ha encontrado una débil asociación. Ruth- hace un seguimiento hasta el año de edad en 42 RN en que su discapacidad neurológica se relacionó con asfixia intraparto y encuentra que, juntos Apgar bajo y acidemia tuvieron un valor predictivo de 27%. El Apgar bajo es pobre predictor de acidemia y la acidemia es pobre predictor de Apgar bajo.

En 1996 nuevamente la AAP en conjunto con el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología en un esfuerzo para enfatizar las limitaciones del test de Apgar hicieron una recomendación denominada "Uso y abuso del Test de Apgar" (similar título al



otorgado en la publicación de 1986) y dice: el puntaje Apgar es útil para conocer la condición del niño al nacer. No debe ser usado como evidencia que el daño neurológico ha sido por hipoxia o un inadecuado manejo en el trabajo de parto. Para hablar de asfixia perinatal deben concurrir las siguientes condiciones: a) Apgar bajo entre 0 a 3 por más de 5 min; b) una acidemia mixta o acidosis metabólica profunda (pH arteria umbilical de menos de 7,0); c) manifestaciones neurológicas como: hipotonía, convulsiones o coma; y d) evidencias de disfunción multiorgánica. En esa oportunidad la AAP se vió también en la obligación de referirse a otros usos del test de Apgar como el de ser solicitado en los colegios o en jardines infantiles como parte de los antecedentes de los niños para su ingreso, aclarando que no debe ser usado en otros contextos más que para evaluar al RN en el momento inmediato al nacer.

Numerosos textos de neonatología y pediatría se refieren al test de Apgar como útil para identificar aquel RN que requiere reanimación, sin embargo la recomendación actual de la AAP y Academia Americana de Cardiología es identificar al RN que requiere reanimación contestando cinco preguntas que son: ¿está el líquido claro o libre de meconio?, ¿está el RN llorando o respirando?, ¿tiene el RN buen tono muscular?, ¿está el RN rosado?, ¿es un RN de término?, si la respuesta es no a cualquiera de estas preguntas, entonces se comienza con las etapas iniciales de la reanimación, es decir se posiciona al RN con el cuello levemente extendido, se aspira las secreciones de la boca y después de la nariz, se seca, se reposiciona, se estimula y se aporta oxígeno. Posteriormente se evalúa en forma simultánea la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio y color. Hasta aquí no deben pasar más de 30 segundos desde que nació el RN. Pero no se inicia la reanimación según el puntaje de Apgar, se utiliza sólo algunos elementos indicadores de vitalidad de éste. El puntaje Apgar se asigna al minuto, la reanimación debe comenzar siempre antes del minuto de vida. Se recomienda además



que en cada nacimiento, especialmente si es de riesgo, debiera haber una persona experta en llevar a cabo una reanimación completa y otra persona que sea capaz de asistir la reanimación. Los primeros minutos de vida de un recién nacido pueden ser críticos, es el momento en que el niño está realizando la transición de la vida intrauterina a la extrauterina y del modo cómo se trate puede depender la calidad de vida de él y de su familia. Cada RN tiene derecho de ser atendido en el nivel más alto de competencia y en forma eficaz y oportuna, su asistencia debe ser inmediata, la reanimación de un RN deprimido no puede esperar, el retardo puede derivar en secuelas y daño irreparable. El Apgar a los 5 min puede ser buen indicador de la efectividad de las maniobras de reanimación.

La definición de asfixia sugerida por la AAP ha desencadenado polémicas y discusiones entre los clínicos. Goodwin se refiere a ello y dice que la evaluación de un recién nacido deprimido debido a asfixia debe ser basado en hallazgos objetivos como: antecedentes de registros fetales alterados, gases de arteria umbilical, compromiso neurológico. Usando estos puntos de base unido a un seguimiento se podrá aclarar el diagnóstico.

Pero no solamente se ha usado el test de Apgar como indicador de asfixia sino que también se ha usado como un indicador de sobrevida neonatal y quizás éste es uno de los puntos más interesantes. Davis hace un análisis del pronóstico de sobrevida en RN de extremo bajo peso en relación a su condición al nacer y necesidad de reanimación. Todos los RN de alto riesgo son atendidos por neonatólogo. De 62 RN que pesaron entre 501 y 750 g, los que al nacer necesitaron ventilación a presión positiva, masaje cardíaco y medicamentos ninguno sobrevivió. Al hacer el análisis según el test de Apgar se encontró que los RN entre 501 y 750 g con Apgar entre 0 y 3 al minuto no sobrevivieron, sin embargo, los RN que tuvieron Apgar sobre 6 al minuto tuvieron una



sobrevida de 75%. Dentro del grupo de niños con mayor peso, también existe una diferencia significativa en la supervivencia según el test de Apgar, encontrando una supervivencia de 89% para los RN con Apgar > 6 versus 38% cuando el puntaje fue < 3 . Casey en una publicación reciente analiza si el test de Apgar original es capaz de predecir supervivencia a 50 años de su aplicación. Este estudio fue realizado en el hospital Parkland en Dallas, centro de nivel terciario dependiente de la Universidad de Texas. Se estudiaron 145.627 RN > 26 semanas, productos de partos únicos ocurridos entre enero y diciembre de 1998. En todos los RN se tomó pH de arteria umbilical y el puntaje Apgar al minuto y a los 5 min. La incidencia de muertes neonatales entre los RN de pretérmino con Apgar entre 0 y 3 a los 5 min fue de 315 por 1.000 versus 5 por 1.000 si el RN tenía un Apgar mayor de 7. El promedio del puntaje Apgar se relacionó con la edad gestacional a los 5 min, sin embargo la incidencia de muertes neonatales fue mayor para los niños con puntaje < 3 independiente de la edad gestacional. Por ejemplo a las 26 y 27 semanas la tasa de muerte neonatal fue 385 por 1.000 para los niños con Apgar entre 0 a 3 comparado con 147 por 1.000 nacidos vivos (NV), para los que tuvieron Apgar de 4 a 6 de similar edad. Al analizar la incidencia de muertes neonatales en recién nacidos de término con Apgar a los 5 min de 0 a 3 fue 244 por 1.000 NV, mientras que para aquellos con Apgar > 7 fue 0,2 por 1.000 NV.

A las 39 y 40 semanas la tasa de muerte neonatal fue 189 por 1.000 NV entre los niños con puntaje entre 0 a 3 comparado con 12 por 1.000 entre los niños con Apgar entre 4 a 6 y de 0,1 por 1.000 para aquellos con un Apgar > 7 .

El Apgar a los 5 min fue mejor predictor de supervivencia neonatal que la medición del pH aún con severa acidemia. Sin embargo, tanto para RN de pretérmino y de término la combinación de Apgar < 3 y pH $< 7,0$ aumentó el riesgo de muerte. En cuanto al



momento de las muertes, una mala condición al nacer reflejada en un Apgar bajo (0-3) a los 5 min, se asoció significativamente con muerte neonatal precoz a cualquier edad gestacional.

En todo el mundo desde hace 50 años se está evaluando a todos los RN en el momento inmediato al nacer con el test de Apgar. Después de medio siglo, se puede decir que el test de Apgar es útil para conocer la condición de un niño en los primeros minutos de vida, es un antecedente que junto al estado ácido base y la evolución del recién nacido permitirá hacer el diagnóstico de asfixia. Un Apgar bajo por tiempo prolongado puede ser significativo en pronóstico neurológico y no es sorprendente que las características vitales tales como frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio y función neuromuscular refleje el pronóstico en términos de sobrevivencia de los neonatos incluso en los prematuros extremos.

2.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.3.1.- OBJETIVO GENERAL:

Determinar la relación entre la infección del tracto urinario, en gestantes, durante el tercer trimestre, y la puntuación de APGAR en recién nacidos a término, en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.

2.3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar la puntuación de APGAR en recién nacidos a término, de gestantes diagnosticadas de ITU al momento de su ingreso para trabajo de parto, en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.



- Diagnosticar y clasificar Infección del Tracto Urinario en gestantes en trabajo de parto, según grupo etario, al momento de su ingreso, al Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.
- Determinar la relación entre puntuación de APGAR al minuto en recién nacidos a término e ITU materna según sintomatología en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.
- Determinar la relación entre puntuación de APGAR a los cinco minutos en recién nacidos a término e ITU materna según sintomatología en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.

2.4.- HIPOTESIS

La infección del tracto urinario en madres gestantes guarda relación con puntuaciones bajas de APGAR en recién nacidos a término en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo Octubre – Diciembre 2015.

2.4.1.- HIPOTESIS ALTERNA

La infección del tracto urinario en madres gestantes influye en la puntuación baja de APGAR en recién nacidos a término en el Hospital Carlos Monge Medrano Octubre – Diciembre 2015.

2.4.2.- HIPOTESIS NULA

La infección del tracto urinario en madres gestantes no influye en la puntuación baja de APGAR en recién nacidos a término en el Hospital Carlos Monge Medrano Octubre – Diciembre 2015.



2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	
DEPEN	PUNTUA	CUANTI	ORDINAL	NORMAL: 7-10 PUNTOS
DIENTE	CIÓN DE APGAR	TATIVA		DEPRESIÓN MODERADA: 4-6 PUNTOS DEPRESIÓN SEVERA: 0-3 PUNTOS
INDEPEN	INFECCIÓN	CUALI	CARDINAL	-BACTERIURIA ASINTOMÁTICA
DIENTE	DEL TRACTO URINARIO	TATIVA		-CISTITIS -PIELONEFRITIS



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



III.- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1.- Metodología.

Esta serie corresponde a un estudio con diseño de corte analítico, observacional, prospectivo.

Lugar de estudio	Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca
Tiempo de estudio	Octubre – Diciembre del 2015
Sujetos de estudio	Recién nacidos de parto eutócico a término de madres con ITU en el III trimestre.

3.1.1.- Tipo de estudio

Analítico, observacional, prospectivo

Diseño: transversal correlacional.

3.1.2.- Ámbito de estudio

Servicio de obstetricia y neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano JULIACA.

3.1.3.- Población

La población total de 420 pacientes recién nacidos de parto eutócico atendidos en los servicios de neonatología y obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca durante Octubre – Diciembre 2015.

3.1.4.- Unidad de observación

La muestra de estudio es de 100 pacientes nacidos de parto eutócico atendidos en los servicios de neonatología y obstetricia del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca durante Octubre – Diciembre 2015.



3.1.5.- Criterios de inclusión

- Recién nacido de parto eutócico a término atendido en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.
- Recién nacidos de madres en trabajo de parto diagnosticadas con ITU al momento de su ingreso.
- Recién nacido a término por parto eutócico sin complicaciones.

3.1.6.- Criterios de exclusión

- Pacientes nacidos de parto distócico.
- Recién nacido con anomalías congénitas (cardiopatías congénitas) o malformaciones anatómicas de la caja torácica.
- Recién nacido de madres con patología obstétrica como toxemia gravídica, diabetes, anemia, insuficiencia placentaria, hemorragias del tercer trimestre.
- Embarazo múltiple.
- Recién nacido menor de 37 semanas y mayores de 42 semanas de gestación.
- Recién Nacido con problemas neuromusculares que alteren la mecánica ventilatoria.

3.1.7.- Técnica de recolección de datos

1. Recolección Muestra de orina en madres en trabajo de parto.

La muestra de orina se obtendrá por sondaje vesical con sonda Foley N°14 a madres gestantes en trabajo de parto al momento de su ingreso a emergencia por parte del personal encargado en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

2. Recolección de datos que sugieran ITU (sintomatología)

Se consignaran datos que sugieran síntomas de Infección del Tracto Urinario en las madres gestantes en trabajo de parto al momento de su ingreso a emergencia por parte del personal encargado en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

3. Puntuaciones de APGAR al 1er y 5to minuto de vida extrauterina.

La valoración de puntuaciones de APGAR en los recién nacidos se realizará en sala de partos al primer y quinto minuto de vida por personal del servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

3.1.8.- Técnica de procesamiento de datos

El examen completo de orina será analizado por técnica manual, visual, se dispondrá de tiras reactivas así como una centrifugadora y un microscopio.

Se creará una base de datos en el programa SPSS, consignando las variables de estudio para el análisis respectivo de la prueba. Los datos serán cuantificados y expresados con sesgo de error del 5% y un intervalo de confianza del 95%.

3.2.- Análisis de datos

Toda información recogida en la ficha clínica fue procesada usando el software Excel 2010, las variables se tabularon a través de parámetros de tendencia central y dispersión, la prueba chi cuadrado (X^2) se utiliza para comparar relación de la infección del tracto urinario en madres gestantes en el III trimestre y el APGAR, se utilizó como instrumento “odds ratio”, cuyas formulas son:

Prueba de chi cuadrado

Formula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$



Donde:

O = Valores observados.

E = Valores esperados.

Regla de decisión:

Los grados de libertad dados vienen por:

$gl = (r-1)(k-1)$. Donde “r” es el número de filas y “k” es el número de columnas.

Se acepta H_0 cuando $X^2_{cal.} < X^2_{Tab.}$ En caso contrario se rechaza.

El “odds ratio” u OR

Formula:

	PUNTUACIÓN DE APGAR		
ITU	+	-	Total
+	A	B	a + b
-	A	D	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$



CAPITULO IV

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN



4.1.- AMBITO DE ESTUDIO

El presente trabajo se realizara en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, capital de la provincia de San Román y del distrito homónimo, ubicado en el departamento de Puno, al norte de la ciudad de Puno, en la cuenca del río Coata, al sureste de Perú, se encuentra a 3825 m.s.n.m., limita por el norte con los distritos de Calapuja (Lampa) y Caminaca (Azángaro); por el sur con los distritos de Cabana y Caracoto; por el este con los distritos de Pusi (Huancané) y Samán (Azángaro) y por el oeste con los distritos de Lampa y Cabanilla (Lampa), es la ciudad con mayor población del departamento de Puno.

En Juliaca predomina la actividad comercial e industrial. En sus alrededores también se observan extensiones de pastizales y áreas de cultivos de avena y cebada. El clima de Juliaca es frígido, moderadamente lluvioso y con amplitud térmica moderada. La media anual de temperatura máxima y mínima es 17.1°C y -0.9°C, respectivamente.

De acuerdo a las cifras emitidas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la provincia de San Róman alberga a un total de 293 mil 697 habitantes, de los cuales 143 mil 112 son varones y 150 mil 585 son mujeres.

ACTIVIDADES. La mayor cantidad poblacional se concentra en Juliaca debido a que en dicha ciudad se desarrolla varias actividades económicas sobre todo comerciales, la mayoría de la población que vive en la ciudad de Juliaca se dedica a la actividad comercial en los diferentes mercados y tiendas comerciales. Además, hace algunos años se instaló las grandes tiendas como Plaza Veá, Promart Homecenters, Oechsle, Ripley, entre otros.



EDUCACIÓN. El número total de locales escolares en la provincia de San Román son 442 de los cuales 406 corresponden a Educación Básica Regular (inicial, primaria y secundaria), 2 para Básico Alternativa, 2 para Básica Especial, 20 para Técnico Productivo y 12 para Superior No Universitaria.

El hospital Carlos Monge Medrano Juliaca es uno de los hospitales de referencia del departamento de Puno; el trabajo se realizó en los Servicios de neonatología y obstetricia de dicho hospital.



CAPÍTULO V

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS



5. RESULTADOS

5.1. RESULTADOS Y DISCUSIONES

CUADRO N° 1

**PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DE
GESTANTES DIAGNOSTICADAS DE INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO
DURANTE EL PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2015.**

Puntuación de APGAR	Al 1'		A los 5'	
	N°	%	N°	%
Normal	42	42	80	80
Depresión moderada	40	40	15	15
Depresión severa	18	18	5	5
TOTAL	100	100	100	100

En el estudio se encontró en cuanto al APGAR al minuto que la puntuación normal es de 42%, depresión moderada 40% y depresión severa 18%; y que la puntuación de APGAR a los cinco minutos es 80% normal, 15% depresión moderada y 5% depresión severa, mostrando que el APGAR se incrementó en la puntuación normal en un 38%, sin embargo disminuyen la depresión moderada en un 25%, y depresión severa en un 13%; por lo tanto se evidencia que la evolución del APGAR fue favorable para los 3 tipos de clasificación, sin



embargo se evidencia que un 20% podría no tener un pronóstico favorable, teniendo por lo tanto el riesgo de presentar compromiso severo con daño multisistémico y encefalopatía de distinta gravedad.

CUADRO N° 2

CLASIFICACIÓN DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES EN TRABAJO DE PARTO, SEGÚN GRUPO ETARIO EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DURANTE EL PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2015.

GRUPO ETÁREO DE GESTANTES EN TRABAJO DE PARTO	CLASIFICACIÓN DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN MADRES EN TRABAJO DE PARTO, DIAGNOSTICADAS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO							
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis aguda		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
12 – 17	3	4.92	2	6.45	1	12.50	6	6
18 – 29	37	60.65	19	61.29	5	62.50	61	61
30 – 59	21	34.43	10	32.26	2	25.00	33	33
TOTAL	61	100	31	100	8	100	100	100

En el estudio se encontró resultados que indican que la mayor parte de las madres con ITU en trabajo de parto oscilan en edades de 18 – 29 años con un 61%, seguido de 30 – 59 años con 33% y 12 – 17 años con 6%; entre 12 – 17 años presentan bacteriuria asintomática un 4.92%, cistitis un 6.45% y pielonefritis aguda un 12.50%; entre 18 – 29 años presentan bacteriuria asintomática 60.65%, cistitis un 61.29% y pielonefritis aguda 62.50%; entre 30 – 59 años presentan bacteriuria asintomática un 34.43%, cistitis un 32.26% y



pielonefritis aguda un 25%; presentando la mayor cantidad de pacientes bacteriuria asintomática 61%, seguida de cistitis 31% y pielonefritis aguda 8%.

CUADRO N° 3

RELACIÓN ENTRE PUNTUACIÓN DE APGAR AL MINUTO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO E ITU MATERNA SEGÚN SINTOMATOLOGÍA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DURANTE EL PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2015.

ITU MATERNA SEGÚN SINTOMATOLOGÍA	PUNTUACIÓN DE APGAR AL MINUTO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO							
	NORMAL		DEPRESIÓN MODERADA		DEPRESIÓN SEVERA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sin síntomas	17	40.48	15	37.5	2	11.11	34	34
Fiebre	13	30.95	9	22.5	5	27.77	27	27
Orina mal oliente	2	4.76	5	12.50	3	16.67	10	10
Disuria	2	4.76	3	7.50	3	16.67	8	8
Polaquiuria	6	14.29	2	5.00	2	11.11	10	10
Hematuria	0	0.00	1	2.50	1	5.56	2	2
Dolor lumbar	2	4.76	5	12.50	2	11.11	9	9
TOTAL	42	100	40	100	18	100	100	100

En el estudio se encontró resultados de puntuación de APGAR al minuto que indican que la mayor parte de las madres con ITU en trabajo de parto no presentan síntomas en 34%, fiebre 27%, orina mal oliente 10%, polaquiuria 10%, dolor lumbar 9%, disuria 8% y hematuria 2%; no presentan síntomas con un puntaje de APGAR normal 40.48%, depresión moderada 37.5% y depresión severa 11.11%; fiebre con un puntaje de APGAR normal 30.95%, depresión



moderada 22.5% y depresión severa 27.77%; orina mal oliente con un puntaje de APGAR normal 4.76%, depresión moderada 12.5% y depresión severa 16.67%; disuria con un puntaje de APGAR normal 4.76%, depresión moderada 7.50% y depresión severa 16.67%; polaquiuria con un puntaje de APGAR normal 14.29%, depresión moderada 5.00% y depresión severa 11.11%; hematuria con un puntaje de APGAR normal 0.00%, depresión moderada 2.50% y depresión severa 5.56%; dolor lumbar con un puntaje de APGAR normal 4.76%, depresión moderada 12.50% y depresión severa 11.11%. Presentan un puntaje de APGAR normal 42% de pacientes, depresión moderada 40% de pacientes y depresión severa 18% de pacientes.

CUADRO N° 4

RELACIÓN ENTRE PUNTUACIÓN DE APGAR A LOS CINCO MINUTOS EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO E ITU MATERNA SEGÚN SINTOMATOLOGÍA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DURANTE EL PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2015.

ITU MATERNA SEGÚN SINTOMATOLOGÍA	PUNTUACIÓN DE APGAR A LOS CINCO MINUTOS EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO							
	NORMAL		DEPRESIÓN MODERADA		DEPRESIÓN SEVERA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sin síntomas	32	40	2	13.32	0	0.00	34	34
Fiebre	16	20	9	60	2	40	27	27
Orina mal oliente	8	10	1	6.67	1	20	10	10
Disuria	6	7.5	1	6.67	1	20	8	8
Polaquiuria	9	11.25	1	6.67	0	0.00	10	10
Hematuria	0	0.00	1	6.67	1	20	2	2



Dolor lumbar	9	11.25	0	0	0	0.00	9	9
TOTAL	80	100	15	100	5	100	100	100

En el estudio se encontró resultados de puntuación de APGAR a los cinco minutos que indican que la mayor parte de las madres con ITU en trabajo de parto no presentan síntomas en 34%, fiebre 27%, orina mal oliente 10%, polaquiuria 10%, dolor lumbar 9%, disuria 8% y hematuria 2%; no presentan síntomas con un puntaje de APGAR normal 40%, depresión moderada 13.32% y depresión severa 0.00%; fiebre con un puntaje de APGAR normal 20%, depresión moderada 60% y depresión severa 40% ; orina mal oliente con un puntaje de APGAR normal 10%, depresión moderada 6.67% y depresión severa 20%; disuria con un puntaje de APGAR normal 7.5%, depresión moderada 6.67% y depresión severa 20%; polaquiuria con un puntaje de APGAR normal 11.25%, depresión moderada 6.67% y depresión severa 0.00%; hematuria con un puntaje de APGAR normal 0.00%, depresión moderada 6.67% y depresión severa 20%; dolor lumbar con un puntaje de APGAR normal 11.25%, depresión moderada y depresión severa 0.00%. Presentan una puntuación APGAR normal 80% de pacientes, depresión modera 15% de pacientes y depresión severa 5% de pacientes.

CUADRO N° 5

**RELACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO, EN
GESTANTES, DURANTE EL TERCER TRIMESTRE, Y LA
PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO, EN EL
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DURANTE EL PERIODO
OCTUBRE – DICIEMBRE 2015.**

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO, EN MADRES GESTANTES	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO							
	NORMAL		DEPRESIÓN MODERADA		DEPRESIÓN SEVERA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bacteriuria asintomática	54	67.50	7	46.67	0	0.00	61	61
Cistitis	26	32.50	5	33.33	0	0.00	31	31
Pielonefritis aguda	0	0.00	3	20.00	5	100	8	8
TOTAL	80	100	15	100	5	100	100	100

En el estudio se encontró resultados de infección del tracto urinario, en madres gestantes con bacteriuria asintomática 61%, cistitis 31% y pielonefritis aguda 8%; presentando bacteriuria asintomática con un APGAR normal 67.25%, depresión moderada 46.67% y depresión severa 0%; cistitis con un APGAR normal 32.50%, depresión moderada 33.33% y depresión severa 0%; pielonefritis aguda con un APGAR normal 0%, depresión moderada 20% y depresión severa 100%; obteniéndose el 80% de los pacientes puntuación de APGAR normal, puntuación de APGAR con depresión moderada 15% y puntuación de APGAR con depresión severa 5%.



5.2. DISCUSIÓN

En la presente investigación la población estudiada fue de 420 pacientes, por criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 100 neonatos después del parto de la gestante con su puntaje de APGAR; en el estudio se encontró resultados que indican que la mayor parte de las gestantes con ITU en trabajo de parto oscilan en edades de 18 – 29 años con un 61%, seguido de 30 – 59 años con 33% y 12 – 17 años con 6%; para conseguir esto se identificó a gestantes en inicio de trabajo de parto que presentaban infección del tracto urinario; para ello se evaluó a las gestantes recabando información mediante preguntas, revisión de historia clínica del paciente y la valoración clínica efectuada por el médico asistente que trabaja en el departamento de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca al momento del nacimiento, registrada en la evolución clínica respectiva, los resultados obtenidos en cuanto a la edad de mayor porcentaje que oscilan entre 18 y 29 años son similares a estudios de la literatura revisada, en los años 80 El-Khatib lo encontró asociado entre los 20 y 29 años, los estudios nacionales encontraron en un grupo mayor de 20 años y diversos estudios internacionales como, ME. Rodríguez (28), lo encontró entre los 20 y 25 años, y Vega Marreto (29), lo encontró entre 26 y 30 años; difieren de los estudios de los años 90 Barton quien encontró en un mayor grupo de edades entre los 13 y 19 años (22).

La mayoría de autores enfatizan el rol que juega el aspecto socioeconómico aceptando que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario (20, 21, 22, 23,24).

Se halló la asociación entre el antecedente de infección del tracto urinario y la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo. Diversos autores señalan que han encontrado dicha asociación habiéndose atribuido la recurrencia (las recaídas y reinfecciones) a la propensión de las células uroepiteliales para fijar el E. coli o a la



disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora uretral y favorecer su colonización; añadido a ello las modificaciones del tracto urinario en el embarazo que favorecen la instalación de un proceso infeccioso. (20, 21, 22,25)

En el estudio realizado respecto a la edad gestacional, la infección urinaria recurrente se presentó en el tercer trimestre entre las 33 y 41 semanas de embarazo, resultados similares fueron publicados en estudios anteriores por otros autores (22, 26, 27). De ahí la importancia que en todas las gestantes se evalué la presencia de infección del tracto urinario en cada trimestre del embarazo con el fin de prevenir y/o disminuir la recurrencia de esta durante el tercer trimestre.

La principal limitación del estudio fue la entrevista en la recolección de datos, lo cual pudo haber influido en la respuesta de la paciente. Sin embargo, algunos de estos datos fueron cruzados con la historia clínica y aquellos registrados en laboratorio, lo cual disminuye esta posibilidad.

El puntaje APGAR como se expuso es una herramienta importante para evaluar la condición física del neonato. El APGAR al primer minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento, a los cinco minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. En el presente estudio se evidencia que el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación fue favorable en cada una las 3 clasificaciones incrementándose al hacer una comparación entre la evaluación al minuto y a los cinco minutos, en la clasificación de normal en un 38%, disminuyendo la depresión moderada en un 25% y la depresión severa 13%.



El riesgo de presentar daño neurológico, entre los factores biológicos conocidos que contribuyen a la presencia de daño se encuentran enfermedades de la madre como infecciones durante el embarazo (ITU), toxemia, diabetes, enfermedades isquémicas, drogadicción, encefalopatía neonatal entre otras; las principales causas de hipoxia perinatal; para ello presenta Criterios diagnósticos más utilizados en México son los propuestos por González de Dios et al. (2001), entre ellos tenemos Apgar 1° minuto, Apgar a los 5° minuto, pH arteria umbilical, Alteraciones FCF, Líquido meconial, reanimación.

La manifestación clínica más frecuente es la alteración del nivel de conciencia, tanto con irritabilidad como con letargia y somnolencia. Con frecuencia, pero no necesariamente, el recién nacido presenta puntuación baja de Apgar. También se pueden identificar alteraciones en el tono muscular, en ocasiones como convulsiones tempranas (en las primeras 24 horas) (30,31). En algunos casos, las convulsiones son refractarias al tratamiento de rutina y sólo responden a nuevos anticonvulsivos.

En general, la encefalopatía neonatal se puede clasificar en tres niveles de intensidad/gravedad: Leve (niño alerta o excitable, con un buen tono muscular, sin convulsiones), moderada (niño con movimientos disminuidos, hipotonía, con frecuencia con convulsiones) y grave (niño estuporoso, flácido, sin reflejos primitivos, usualmente con convulsiones). (32)

Encontramos que la frecuencia de infección del tracto urinario en madres gestantes presentaron bacteriuria asintomática (61%), cistitis (31%) y pielonefritis aguda (8%); las gestantes con bacteriuria asintomática al interrogatorio la mayoría respondieron que tenían el hábito de reprimir la orina. Este resultado coincide con Adatto y col., que documentaron que la retención voluntaria de orina puede ser rol patogénico importante



en la infección urinaria (ITU) (15). Otro hallazgo importante de la bacteriuria asintomática se presentaba en pacientes con relaciones sexuales continuas; coinciden con Kunin, quien encontró que las relaciones sexuales se relacionaban a ITU, al igual que Nicolle 1982, Strom 1987 y Hooton-Stapleton (16-17). La práctica de higiene íntima diaria no se asoció a bacteriuria asintomática, en concordancia con Kovavisarach y contradiciendo a Scholes, quien encontró asociación de higiene íntima con infección urinaria (18-19).

El puntaje de APGAR en recién nacidos de gestantes con ITU que presentaron bacteriuria asintomática fue el siguiente, APGAR normal en 67.5%, depresión moderada 46.67%, y ningún recién nacido presentó depresión severa. El Score de APGAR en pacientes con bacteriuria asintomática indica buen predictor de sobrevivencia del recién nacido.

El puntaje de APGAR en recién nacidos de madres con ITU que presentaron cistitis fue normal en 32.5%, depresión moderada 33.33%, y no presentando depresión severa ningún recién nacido. El Score de APGAR en pacientes con cistitis indica en cuanto a la depresión moderada su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente y que el recién nacido requiere una evaluación clínica y recuperación inmediata.

El puntaje de APGAR en recién nacidos de gestantes con ITU que presentaron pielonefritis aguda fue Normal en 0%, Depresión moderada 20% y depresión severa 100%. El Score de APGAR en pacientes con pielonefritis aguda indica en cuanto a la depresión moderada y depresión severa que necesitan una atención de emergencia, medicamentos intravenosos y respiración asistida.

La Puntuación de APGAR normal se presentó en 80% de recién nacidos, depresión moderada se presentó en 15% de recién nacidos y con depresión severa se presentó en 5% de recién nacidos.



Un recién nacido con una puntuación baja de APGAR al minuto, y que luego a los cinco minutos obtiene unos resultados normales no implica anormalidad en su evolución.

Al comprobar estadísticamente la hipótesis con la prueba de Chi cuadrado en el cuadro número 5, se confirma que la infección del tracto urinario en madres gestantes influye en la puntuación baja de APGAR en recién nacidos a término en el Hospital Carlos Monge Medrano, porque se obtuvo $\text{Chi Cuadrado calculado} = 67.7437 > \text{Chi Cuadrado Tabulado} = 9.4877$. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1).

Este examen constituye un instrumento de evaluación fundamental para los médicos, que ayuda a determinar qué tipo de ayuda inmediata necesita el recién nacido para estabilizarse.



5.3. CONCLUSIONES

- La puntuación de APGAR en recién nacidos a término de gestantes diagnosticadas de infección del tracto urinario en el Hospital Carlos Monge Medrano nos muestran que más de la mitad de recién nacidos a la evaluación al minuto tienen un APGAR con una puntuación de 0 - 6, sin embargo a los cinco minutos reducen a menos de la mitad siendo en menor cantidad, evidenciándose que la condición física de los recién nacidos está alterada y que mejoran, lo cual podría deberse a que tienen una buena adaptación y buen pronóstico de vida a los cinco minutos en relación al primer minuto.
- Clasificación de infección del tracto urinario en gestantes en trabajo de parto, según grupo etario en el Hospital Carlos Monge Medrano afecta más a edades de 18 – 29 años, siendo el doble de pacientes de 30 – 59 años, y diez veces mayor en pacientes de 12 – 17 años.
- Relación entre puntuación de APGAR al minuto y a los cinco minutos en recién nacidos a término e ITU en gestantes según sintomatología en el Hospital Carlos Monge Medrano, donde la puntuación de APGAR indica que la mayor parte de las gestantes con ITU en trabajo de parto no presentan síntomas, seguida de fiebre, orina mal oliente, polaquiuria, dolor lumbar, disuria en proporciones casi equitativas y hematuria en menor cantidad.
- Relación entre la infección del tracto urinario en gestantes, durante el tercer trimestre, y la puntuación de APGAR en recién nacidos a término en el Hospital Carlos Monge Medrano se encontró resultados de bacteriuria asintomática en mayor cantidad de pacientes que la cistitis; presentando gestantes con bacteriuria asintomática un APGAR con una puntuación de 7 - 10 el 67.5% de los recién nacidos, APGAR con una puntuación de 4 - 6 el 46.67% de los recién nacidos y



APGAR con una puntuación de 0 – 3 ningún recién nacido; recién nacidos de gestantes con cistitis un APGAR con una puntuación de 7 - 10 y APGAR con una puntuación de 4-6 en cantidades equivalentes de 33%, no presentan APGAR con una puntuación de 0 – 3 ningún recién nacido; recién nacidos de gestantes con pielonefritis aguda un APGAR con una puntuación de 7 - 10 ningún recién nacido, APGAR con una puntuación de 4 – 6 la quinta parte de la puntuación de APGAR de 0- 3.

5.4. RECOMENDACIONES

En relación a los hallazgos, recomendamos orientar a las gestantes no retener la orina y no mantener relaciones sexuales diarias, toda vez que podrían tener mayor posibilidad de hacer bacteriuria asintomática con todos los riesgos que esto implica, tales como el parto pretérmino provocando una puntuación baja en recién nacido y posibles secuelas.

Realizar estudios en diferentes establecimientos de salud representativos de nuestra realidad en el sur del país; estos hallazgos podrán ayudar realizar un seguimiento exhaustivo de esta entidad en todas las embarazadas y en particular de aquellas que presentaron infección del tracto urinario en reiteradas oportunidades y realizar un manejo oportuno y prevenir las posibles complicaciones maternas, fetales y neonatales.

Realizar estudios con identificación etiológica y urocultivos, con el fin de identificar el tipo de germen que produce la infección y la recurrencia de la infección del tracto urinario.



Realizar estudios que relacionan la infección del tracto urinario recurrente, con el fin de determinar medidas preventivas básicas, como son estimular la educación general, avanzar la orientación sexual, responsabilidad paterna oportuna y aumentar la cobertura y calidad de control prenatal precoz para disminuir la puntuación de APGAR baja.



VI.- BIBLIOGRAFIA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACION

- 1.- ESSAM A. EL-MOSELHY; HAMED O. KHALIFA; SOLIMAN M. AMER; KHADRA I. MOHAMMAD AND HANI M. ABD EL-AAL. RISK FACTORS AND IMPACTS OF PRE-ECLAMPSIA: AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY AMONG PREGNANT MOTHERS IN CAIRO, EGYPT. JOURNAL OF AMERICAN SCIENCE, 2011.
- 2.- BRIAN M. CASEY, M.D., DONALD D. MCINTIRE, PH.D., AND KENNETH J. LEVENO, M.D. THE CONTINUING VALUE OF THE APGAR SCORE FOR THE ASSESSMENT OF NEWBORN INFANTS. THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE. VOLUME 344. FEBRUARY 15,2011.
- 3.- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. THE APGAR SCORE. SEPTEMBER 3, 2015.
- 4.- ANILA VERMA, ANGELA WEIR, JANE DRUMMOND, BRYAN F MITCHELL. PERFORMANCE PROFILE OF AN OUTCOME MEASURE: MORBIDITY ASSESSMENT INDEX FOR NEWBORNS. EPIDEMIOLOG COMMUNITY HEALTH 2005;59:420-426.
- 5.- LUCIO ALFONSO ARANA ALVAREZ. “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE APGAR BAJO AL NACER EN NEONATOS DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO PERIODO ENERO 2009-DICIEMBRE 2013”. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO. FACULTAD DE MEDICINA. TRUJILLO 2014.



6.- SIRIA AUGUSTA IDROGO TUESTA. CONTROL PRENATAL Y SU RELACION CON LA MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2013. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “RAFAEL DONAYRE ROJAS”. IQUITOS 2014.

7.- CATHERINE SUSAN TIMANA CRUZ. “FACTORES ASOCIADOS A RIESGO PARA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DE LIMA ENERO – DICIEMBRE 2004”. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA. FACULTAD DE MEDICINA. LIMA 2006.

8.- BERNARDO C. DÁMASO-MATA, CARLO CARBAJAL-ÁLVAREZ, CÉSAR LOZA-MUNARRIZ, OMAR RARAZ-VIDAL, JARVIS RARAZ-VIDAL. FACTORES RELACIONADOS A LA MORTALIDAD PERINATAL EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE HUÁNUCO. ACTA MEDICA PERUANA. 2014, 31(1) 7-14.

9.- LEONARDO PALACIOS SÁNCHEZ, M.D. VIRGINIA APGAR Y LA MÚSICA DE CUERDAS. REVISTA CIENCIAS DE LA SALUD 2011. 9(1), 99-102.

10.- CESAR OROZCO ROJAS. ENFERMEDADES ESPECÍFICAS DURANTE LA GESTACIÓN QUE AFECTAN AL RECIÉN NACIDO. UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA . FACULTAD DE MEDICINA NIÑEZ II. MEDELLÍN 2006.

11.- CARLOS PIGRAU. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO. ED. SALVAT. MADRID 2013.



12.- MARÍA EUGENIA HÜBNER G, MARÍA EUGENIA JUÁREZ H. TEST DE APGAR. DESPUÉS DE MEDIO SIGLO ¿SIGUE VIGENTE?. REV. MÉD. CHILE V.130 N.8 SANTIAGO AGO. 2002.

13.- MIGUEL ÁNGEL HERRÁIZ, ANTONIO HERNÁNDEZ, ELOY ASENJO E IGNACIO HERRÁIZ, INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA EMBARAZADA; DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS. MADRID. ESPAÑA; DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE. MADRID. ESPAÑA.2005.

14.- MINSA – GRUPOS ETAREOS
http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_legales/resoluciones_ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf

15.- ADATTO K, DOEBELE KG, GALLAND L, GRANOWETTER L. BEHAVIORAL FACTORS AND URINARY TRACT INFECTION. JAMA. 1979;241:2525-6.

16.- NICOLLE LE, HARDING GKM, PREIKSAITIS J, RONALD AR. THE ASSOCIATION OF URINARY TRACT INFECTION WITH SEXUAL INTERCOURSE. J INFECT DIS. 1982;146:574-83.

17.- HOOTON TM, STAPLETON AE, ROBERTS PL. PERINEAL ANATOMY AND URINE-VOIDING CHARACTERISTICS OF YOUNG WOMEN WITH AND WITHOUT RECURRENT URINARY TRACT INFECTION. CLIN INFEC DIS. 1999;29:1600-1.



- 18.- HAIDER G, ZEHRA N, MUNIR AA, HAIDER A. RISK FACTORS OF URINARY TRACT INFECTION IN PREGNANCY. J PAK MED ASSOC. 2010;60(3):213-6.
- 19.- GRIO R, PORPIGLIA M, VETRO E, ULIGINI R, PIACENTINO R, MINÌ D, MARCHINO GL. ASYMPTOMATIC BACTERIURIA IN PREGNANCY: MATERNAL AND FETAL COMPLICATIONS. PANMINERVA MED. 1994; 36(4):198-200.
- 20.- PACHECO J, FLORES T, GARCÍA M. CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN GESTANTES. LIMA, GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA 1996; 423: 2.
- 21.- FANEITE P, GOMEZ R, GUNINAD M, FANEITE J, MANZANO M, MRTI A, URDANETA E. AMENAZA DE PARTO PREMATURO E INFECCIÓN URINARIA. CARACAS. REV OBSTET GINECOL 2006; 66:1.
- 22.- PACHECO J. GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, 1RA EDICIÓN. 1999; 2: 1004-1029.
- 23.- TAVARÁ L. REPERCUSIÓN DEL EMBARAZO Y PARTO SOBRE LAS VÍAS URINARIAS. PERÚ, OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA 1998; 44:2, 162-168.
- 24.- PIGRAU-SERRALLACH C. INFECCIONES URINARIAS RECURRENTE. UNIVERSIDAD DEL ZULIA. ENFERMEDADES INFECCIOSAS MICROBIOLOGÍA CLÍNICA 2005; 23:28 - 39.



25.- SCHULMAN C. NUEVA PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LAS INFECCIONES URINARIAS RECURRENTE. UNIVERSIDAD DE BRUSELAS MEDWAVE2007; 7:8.

26.- FRANK A, CASTILLO FERNÁNDEZ. REPERCUSIONES MATERNO FETALES DE LA INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA AL EMBARAZO. REVISTA ESTUDIANTIL DE LAS CIENCIAS MÉDICAS DE CUBA 2003; 214.

27.- STAMBOULIAN D. INFECCIÓN URINARIA EN LA MUJER. ARGENTINA FUNDACIÓN DE ESTUDIOS INFECTOLÓGICOS 1998; 1:1.

28.- SÁNCHEZ B, RODRÍGUEZ M, ET AL. FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES URINARIAS BAJAS EN EMBARAZADAS. CARACAS, REVISTA DE FACULTAD DE MEDICINA 2004; 27:1.

29.- FRANK A, CASTILLO FERNÁNDEZ. REPERCUSIONES MATERNO FETALES DE LA INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA AL EMBARAZO. REVISTA ESTUDIANTIL DE LAS CIENCIAS MÉDICAS DE CUBA 2003; 214.

30.- GRAHAM EM, RUIS KA, HARTMAN AL, NORTHINGTON FJ, FOX HE. A SYSTEMATIC REVIEW OF THE ROLE OF INTRAPARTUM HYPOXIAISCHEMIA IN THE CAUSATION OF NEONATAL ENCEPHALOPATHY. AM J OBSTET GYNECOL 2008; 199: 587-95.

31.- AMERICAN COLLEGE OF GYNECOLOGISTS AND OBSTETRICIANS. NEONATAL ENCEPHALOPATHY AND CEREBRAL PALSY: EXECUTIVE SUMMARY. OBSTET GYNECOL 2004; 103: 780-1.



32.- SARNAT HB, SARNAT MS. NEONATAL ENCEPHALOPATHY FOLLOWING FETAL DISTRESS. A CLINICAL AND ELECTROENCEPHALOGRAPHIC STUDY. ARCH NEUROL 1976; 33: 696-705.

33.- SHEINER E, MAZOR-DREY E, LEVY A. ASYMPTOMATIC BACTERIURIA DURING PREGNANCY. J MATERN FETAL NEONATAL MED. 2009;22(5):423-7.

34.- GRIO R, PORPIGLIA M, VETRO E, ULIGINI R, PIACENTINO R, MINÌ D, MARCHINO GL. ASYMPTOMATIC BACTERIURIA IN PREGNANCY: MATERNAL AND FETAL COMPLICATIONS. PANMINERVA MED. 1994; 36(4):198-200.



VII. ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Consentimiento para participar en un estudio de investigación - (PADRES) -

Institución : Universidad Nacional del Altiplano Puno
Investigadores : Heber Omar Torres Ticona
Título: **PUNTUACION DE APGAR EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO DE MADRES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL III TRIMESTRE EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE OCTUBRE-DICIEMBRE 2015**

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio, a ud. y a su hijo se les realizará lo siguiente:

- 1.- A su hijo se le evaluará clínicamente al momento del nacimiento, calificándolo bajo una puntuación denominada Apgar.
- 2.- A ud. Se le tomara una muestra de orina, por sondaje vesical, así como también se le evaluará clínicamente, debiendo colaborar, respondiendo a las preguntas que se le haga.

Riesgos:

No se prevén riesgos para Ud. Y su hijo(a) por participar en esta fase del estudio.

La toma de muestra de orina es ligeramente dolorosa y existe un riesgo muy pequeño de que se pueda infectar si no se mantiene la higiene adecuada.

Beneficios:

Ud. y su hijo se beneficiará de una evaluación clínica y laboratorial. Los costos de todos los exámenes serán cubiertos por el estudio y no le ocasionarán gasto alguno.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de Ud. y su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de Ud. y su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que participar junto a mi hijo(a) en este estudio, comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Padre o apoderado

Nombre:

DNI:

Fecha

Fecha

Investigador

Nombre:

DNI:



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO:

**“PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO
DE MADRES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL
TERCER TRIMESTRE EN EL HOSPITAL CARLOS MONJE
MEDRANO DE OCTUBRE-DICIEMBRE 2015”.**

DATOS DE IDENTIFICACION

Fecha: ___/___/___	Hora:
--------------------	-------------

III. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.

5. Edad(años)

6. Estado civil:

Soltera

Casada

Conviviente

Divorciada

Otro

7. nivel educativo:

Iletrada

Primaria

Secundaria

Superior

8. Lugar de nacimiento.....(departamento)

9. Lugar de procedencia

Costa

Sierra

Selva

10. Residencia actual..... (distrito)

11. Número de hermanos.....



SÍNTOMAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

- . Disuria
- . Polaquiuria
- . Síndrome miccional
- . Dolor suprapúbico
- . Orina mal oliente
- . Hematuria
- . Fiebre
- . Nauseas
- . Vómitos

ANEXO N°3: Aplicación de formula estadística.

CON APGAR A LOS CINCO MINUTOS

OBSERVADO	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	N°
Bacteriuria asintomática	54	7	0	61
Cistitis	26	5	0	31
Pielonefritis aguda	0	3	5	8
TOTAL	80	15	5	100
	0.8	0.15	0.05	1

OBSERVADO	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	N°
Bacteriuria asintomática	48.8	9.15	3.05	61
Cistitis	24.8	4.65	1.55	31
Pielonefritis aguda	6.4	1.2	0.4	8
TOTAL	80	15	5	100

OBSERVADO	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	
Bacteriuria asintomática	0.5541	0.5052	3.0500	Chi cuadrado
Cistitis	0.0581	0.0263	1.5500	
Pielonefritis aguda	6.4000	2.7000	52.9000	
TOTAL	7.0122	3.2315	57.5000	

Grados de libertad: $GL = (F-1) \times (C-1)$ $(3-1) \times (3-1)$ $GL=4$

Chi cuadrado calculado **67.7437** Chi cuadrado tabulado **9.4877**



CON APGAR AL MINUTO

OBSERVADO	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	N°
Bacteriuria asintomática	54	7	0	61
Cistitis	26	5	0	31
Pielonefritis aguda	0	3	5	8
TOTAL	80	15	5	100
	0.8	0.15	0.05	1

ESPERADO	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	N°
Bacteriuria asintomática	25.62	24.4	10.98	61
Cistitis	13.02	12.4	5.58	31
Pielonefritis aguda	3.36	3.2	1.44	8
TOTAL	42	40	18	100

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO, EN MADRES GESTANTES	PUNTUACIÓN DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO			
	NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	DEPRESIÓN SEVERA	TOTAL
	N°	N°	N°	
Bacteriuria asintomática	0.5541	0.5052	3.0500	Chi cuadrado
Cistitis	0.0581	0.0263	1.5500	
Pielonefritis aguda	6.4000	2.7000	52.9000	
TOTAL	7.0122	3.2315	57.5000	67.7437

Grados de libertad: $GL = (F-1) \times (C-1)$

$(3-1) \times (3-1) \quad GL=4$

Chi cuadrado calculado **67.7437**

Chi cuadrado tabulado **9.4877**

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3507
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7071	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,6146	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1010	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9290	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2 . (Continuación)

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7730	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,9853	41,4217	39,1244	37,3591	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,1942	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3953	57,6483	54,7754	50,7251	47,3999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,6024	44,9032	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,8018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2228	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,9985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	52,1923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	53,3835	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,4302	37,3354
39	72,0550	68,3830	65,4753	62,4281	58,1201	54,5722	50,6598	48,1263	46,1730	44,5395	43,1053	41,8040	40,5935	39,4446	38,3354
40	73,4029	69,6987	66,7660	63,6908	59,3417	55,7585	51,8050	49,2438	47,2685	45,6160	44,1649	42,8477	41,6222	40,4589	39,3353
45	80,0776	76,2229	73,1660	69,9569	65,4101	61,6562	57,5053	54,8105	52,7288	50,9849	49,4517	48,0584	46,7607	45,5274	44,3351
50	86,6603	82,6637	79,4898	76,1538	71,4202	67,5048	63,1671	60,3460	58,1638	56,3336	54,7228	53,2576	51,8916	50,5923	49,3349
55	93,1671	89,0344	85,7491	82,2920	77,3804	73,3115	68,7962	65,8550	63,5772	61,6650	59,9804	58,4469	57,0160	55,6539	54,3348
60	99,6078	95,3443	91,9518	88,3794	83,2977	79,0820	74,3970	71,3411	68,9721	66,9815	65,2265	63,6277	62,1348	60,7128	59,3347
70	112,3167	107,8079	104,2148	100,4251	95,0231	90,5313	85,5270	82,2553	79,7147	77,5766	75,6893	73,9677	72,3583	70,8236	69,3345
80	124,8389	120,1018	116,3209	112,3288	106,6285	101,8795	96,5782	93,1058	90,4053	88,1303	86,1197	84,2840	82,5663	80,9266	79,3343
90	137,2082	132,2554	128,2987	124,1162	118,1359	113,1452	107,5650	103,9040	101,0537	98,6499	96,5238	94,5809	92,7614	91,0234	89,3342
100	149,4488	144,2925	140,1697	135,8069	129,5613	124,3421	118,4980	114,6588	111,6667	109,1412	106,9058	104,8615	102,9459	101,1149	99,3341
120	173,6184	168,0814	163,6485	158,9500	152,2113	146,5673	140,2326	136,0620	132,8063	130,0546	127,6159	125,3833	123,2890	121,2850	119,3340
140	197,4498	191,5653	186,8465	181,8405	174,6478	168,6130	161,8270	157,3517	153,8537	150,8941	148,2686	145,8629	143,6043	141,4413	139,3339
160	221,0197	214,8081	209,8238	204,5300	196,9152	190,5164	183,3106	178,5517	174,8283	171,6752	168,8759	166,3092	163,8977	161,5968	159,3338
180	244,3723	237,8548	232,6198	227,0563	219,0442	212,3039	204,7036	199,6786	195,7434	192,4086	189,4462	186,7282	184,1732	181,7234	179,3338
200	267,5388	260,7350	255,2638	249,4452	241,0578	233,9942	226,0210	220,7441	216,6088	213,1022	209,9854	207,1244	204,4337	201,8526	199,3337
250	324,8306	317,3609	311,3460	304,9393	295,6885	287,8815	279,0504	273,1944	268,5987	264,6970	261,2253	258,0355	255,0327	252,1497	249,3337
300	381,4239	373,3509	366,8439	359,9064	349,8745	341,3951	331,7885	325,4090	320,3971	316,1383	312,3460	308,8589	305,5741	302,4182	299,3336
500	603,4458	593,3580	585,2060	576,4931	563,8514	553,1269	540,9303	532,8028	526,4014	520,9505	516,0874	511,6081	507,3816	503,3147	499,3335
600	712,7726	701,8322	692,9809	683,5155	669,7690	658,0936	644,8004	635,9329	628,8157	622,9876	617,6713	612,7718	608,1468	603,6942	599,3335

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2 . (Continuación)

v/p	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,9975	0,999
1	0,3573	0,2750	0,2059	0,1485	0,1015	0,0642	0,0358	0,0158	0,0039	0,0010	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
2	1,1957	1,0217	0,8616	0,7133	0,5754	0,4463	0,3250	0,2107	0,1026	0,0506	0,0201	0,0100	0,0050	0,0020
3	2,1095	1,8692	1,6416	1,4237	1,2125	1,0052	0,7978	0,5844	0,3518	0,2158	0,1148	0,0717	0,0449	0,0243
4	3,0469	2,7528	2,4701	2,1947	1,9226	1,6488	1,3665	1,0636	0,7107	0,4844	0,2971	0,2070	0,1449	0,0908
5	3,9959	3,6555	3,3251	2,9999	2,6746	2,3425	1,9938	1,6103	1,1455	0,8312	0,5543	0,4118	0,3075	0,2102
6	4,9519	4,5702	4,1973	3,8276	3,4546	3,0701	2,6613	2,2041	1,6354	1,2373	0,8721	0,6757	0,5266	0,3810
7	5,9125	5,4932	5,0816	4,6713	4,2549	3,8223	3,3583	2,8331	2,1673	1,6899	1,2390	0,9893	0,7945	0,5985
8	6,8766	6,4226	5,9753	5,5274	5,0706	4,5936	4,0782	3,4895	2,7326	2,1797	1,6465	1,3444	1,1042	0,8571
9	7,8434	7,3570	6,8763	6,3933	5,8988	5,3801	4,8165	4,1682	3,3251	2,7004	2,0879	1,7349	1,4501	1,1519
10	8,8124	8,2955	7,7832	7,2672	6,7372	6,1791	5,5701	4,8652	3,9403	3,2470	2,5582	2,1558	1,8274	1,4787
11	9,7831	9,2373	8,6952	8,1479	7,5841	6,9887	6,3364	5,5778	4,5748	3,8157	3,0535	2,6032	2,2321	1,8338
12	10,7553	10,1820	9,6115	9,0343	8,4384	7,8073	7,1138	6,3038	5,2260	4,4038	3,5706	3,0738	2,6612	2,2141
13	11,7288	11,1291	10,5315	9,9257	9,2991	8,6339	7,9008	7,0415	5,8919	5,0087	4,1069	3,5650	3,1118	2,6172
14	12,7034	12,0785	11,4548	10,8215	10,1653	9,4673	8,6963	7,7895	6,5706	5,6287	4,6604	4,0747	3,5820	3,0407
15	13,6790	13,0298	12,3809	11,7212	11,0365	10,3070	9,4993	8,5468	7,2609	6,2621	5,2294	4,6009	4,0697	3,4825
16	14,6555	13,9827	13,3096	12,6243	11,9122	11,1521	10,3090	9,3122	7,9616	6,9077	5,8122	5,1422	4,5734	3,9417
17	15,6328	14,9373	14,2406	13,5307	12,7919	12,0023	11,1249	10,0852	8,6718	7,5642	6,4077	5,6973	5,0916	4,4162
18	16,6108	15,8932	15,1738	14,4399	13,6753	12,8570	11,9462	10,8649	9,3904	8,2307	7,0149	6,2648	5,6234	4,9048
19	17,5894	16,8504	16,1089	15,3517	14,5020	13,7158	12,7727	11,6509	10,1170	8,9065	7,6327	6,8439	6,1673	5,4067
20	18,5687	17,8088	17,0458	16,2659	15,4518	14,5784	13,6039	12,4426	10,9508	9,5908	8,2604	7,4338	6,7228	5,9210
21	19,5485	18,7683	17,9843	17,1823	16,3444	15,4446	14,4393	13,2396	11,5913	10,2829	8,8972	8,0336	7,2889	6,4467
22	20,5288	19,7288	18,9243	18,1007	17,2396	16,3140	15,2787	14,0415	12,3380	10,9823	9,5425	8,6427	7,8648	6,9829
23	21,5095	20,6902	19,8657	19,0211	18,1373	17,1865	16,1219	14,8480	13,0905	11,6885	10,1957	9,2604	8,4503	7,5291
24	22,4908	21,6525	20,8084	19,9432	19,0373	18,0618	16,9686	15,6587	13,8484	12,4011	10,8563	9,8862	9,0441	8,0847
25	23,4724	22,6156	21,7524	20,8670	19,9393	18,9397	17,8184	16,4734	14,6114	13,1197	11,5240	10,5196	9,6462	8,6494
26	24,4544	23,5794	22,6975	21,7924	20,8434	19,8202	18,6714	17,2919	15,3792	13,8439	12,1982	11,1602	10,2561	9,2222
27	25,4367	24,5440	23,6437	22,7192	21,7494	20,7030	19,5272	18,1139	16,1514	14,5734	12,8785	11,8077	10,8733	9,8029
28	26,4195	25,5092	24,5909	23,6475	22,6572	21,5880	20,3857	18,9392	16,9279	15,3079	13,5647	12,4613	11,4973	10,3907
29	27,4025	26,4751	25,5391	24,5770	23,5666	22,4751	21,2468	19,7677	17,7084	16,0471	14,2564	13,1211	12,1278	10,9861

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2 . (Continuación)

v/p	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,9975	0,999
30	28,3858	27,4416	26,4881	25,5078	24,4776	23,3641	22,1103	20,5992	18,4927	16,7908	14,9535	13,7867	12,7646	11,5876
31	29,3694	28,4087	27,4381	26,4397	25,3901	24,2551	22,9762	21,4336	19,2806	17,5387	15,6555	14,4577	13,4073	12,1961
32	30,3533	29,3763	28,3889	27,3728	26,3041	25,1478	23,8442	22,2706	20,0719	18,2908	16,3622	15,1340	14,0555	12,8104
33	31,3375	30,3444	29,3405	28,3069	27,2194	26,0422	24,7143	23,1102	20,8665	19,0467	17,0735	15,8152	14,7092	13,4312
34	32,3219	31,3130	30,2928	29,2421	28,1361	26,9383	25,5864	23,9522	21,6643	19,8062	17,7891	16,5013	15,3679	14,0568
35	33,3065	32,2821	31,2458	30,1782	29,0540	27,8359	26,4604	24,7966	22,4650	20,5694	18,5089	17,1917	16,0315	14,6881
36	34,2913	33,2517	32,1995	31,1152	29,9730	28,7350	27,3363	25,6433	23,2686	21,3359	19,2326	17,8868	16,7000	15,3243
37	35,2764	34,2216	33,1539	32,0532	30,8933	29,6355	28,2138	26,4921	24,0749	22,1056	19,9603	18,5859	17,3730	15,9652
38	36,2617	35,1920	34,1089	32,9919	31,8146	30,5373	29,0931	27,3430	24,8839	22,8785	20,6914	19,2888	18,0501	16,6109
39	37,2472	36,1628	35,0645	33,9315	32,7369	31,4405	29,9739	28,1958	25,6954	23,6543	21,4261	19,9958	18,7318	17,2612
40	38,2328	37,1340	36,0207	34,8719	33,6603	32,3449	30,8563	29,0505	26,5093	24,4331	22,1642	20,7066	19,4171	17,9166
45	43,1638	41,9950	40,8095	39,5847	38,2910	36,8844	35,2395	33,3504	30,6123	28,3662	25,9012	24,3110	22,8994	21,2509
50	48,0986	46,8638	45,6100	44,3133	42,9421	41,4492	39,7539	37,6886	34,7642	32,3574	29,7067	27,9908	26,4636	24,6736
55	53,0367	51,7391	50,4204	49,0554	47,6105	46,0356	44,2448	42,0596	38,9581	36,3981	33,5705	31,7349	30,0974	28,1731
60	57,9775	56,6200	55,2394	53,8091	52,2938	50,6406	48,7587	46,4589	43,1880	40,4817	37,4848	35,5344	33,7909	31,7381
70	67,8664	66,3961	64,8990	63,3460	61,6983	59,8978	57,8443	55,3289	51,7393	48,7575	45,4417	43,2753	41,3323	39,0358
80	77,7631	76,1879	74,5825	72,9153	71,1445	69,2070	66,9938	64,2778	60,3915	57,1532	53,5400	51,1719	49,0430	46,5197
90	87,6661	85,9925	84,2854	82,5111	80,6247	78,5584	76,1954	73,2911	69,1260	65,6466	61,7540	59,1963	56,8918	54,1559
100	97,5744	95,8078	94,0046	92,1290	90,1332	87,9453	85,4406	82,3581	77,9294	74,2219	70,0650	67,3275	64,8571	61,9182
120	117,4041	115,4646	113,4825	111,4186	109,2197	106,8056	104,0374	100,6236	95,7046	91,5726	86,9233	83,8517	81,0726	77,7555
140	137,2476	135,1491	133,0028	130,7657	128,3800	125,7580	122,7476	119,0293	113,6594	109,1368	104,0343	100,6547	97,5908	93,9253
160	157,1019	154,8555	152,5564	150,1583	147,5988	144,7834	141,5475	137,5457	131,7560	126,8700	121,3457	117,6791	114,3496	110,3592
180	176,9652	174,5799	172,1373	169,5979	166,8653	163,8682	160,4206	156,1526	149,9687	144,7413	138,8205	134,8843	131,3050	127,0114
200	196,8359	194,3193	191,7409	189,0486	186,1717	183,0028	179,3550	174,8353	168,2785	162,7280	156,4321	152,2408	148,4262	143,8420
250	246,5387	243,7202	240,8297	237,8085	234,5768	231,0128	226,9048	221,8059	214,3915	208,0978	200,9387	196,1604	191,8020	186,5537
300	296,2700	293,1786	290,0062	286,6878	283,1353	279,2143	274,6901	269,0679	260,8781	253,9122	245,9727	240,6631	235,8126	229,9620
500	495,3734	491,3709	487,2569	482,9462	478,3231	473,2099	467,2962	459,9261	449,1467	439,9360	429,3874	422,3034	415,8081	407,9458
600	594,9938	590,6057	586,0930	581,3623	576,2859	570,6681	564,1661	556,0560	544,1801	534,0185	522,3654	514,5285	507,3385	498,6219



SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE ACCESO Y
RECABACIÓN DE DATOS, PARA TESIS DE
PREGRADO DE MEDICINA.

Dr. VICTOR CANDIA MENGUA
SEÑOR: DIRECTOR DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO

Yo **HEBER OMAR TORRES TICONA**
identificado con DNI N° 42770224, domiciliado en
Jr. Manuel Prado N° 717 de la Ciudad de Juliaca,
Interno de Medicina en el periodo 2015; ante usted
me presento con el debido respeto y expongo:

Que siendo alumno de la Universidad Nacional del
Altiplano – Puno, de la Facultad de Medicina Humana, realice mi internado clínico en el
Hospital Carlos Monge Medrano, teniendo que realizar mi proyecto de investigación
para optar el título profesional de Médico Cirujano es que tengo la necesidad de ejecutar
mi proyecto de investigación titulado: "Puntuación de APGAR en recién nacidos a
término de madres con infección del tracto urinario en el tercer trimestre en el Hospital
Carlos Monge Medrano de Octubre – Diciembre 2015", para cumplir con los requisitos
correspondientes para culminar mis años de estudio, así mismo aportar con nuevos
conocimientos a los estudiantes, motivo por el cual es que solicito a Ud. Otorgarme
permiso para realizar mi proyecto de investigación, autorización al acceso a las historias
clínicas con la finalidad de recabación de datos en los servicios de Ginecología –
Obstetricia y Neonatología , así mismo adjunto a esta mi solicitud mi proyecto de
investigación.

Por lo expuesto:

Pido a usted acceder a mi petición por ser justa y legal.

Juliaca, 03 de Febrero del 2016.

Atentamente.

HEBER OMAR TORRES TICONA
DNI 45455449



SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE ACCESO Y
RECABACIÓN DE DATOS, PARA TESIS DE
PREGRADO DE MEDICINA.

Dr. ALBERTO JUAN FLORES GUZMAN
SEÑOR: JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Yo **HEBER OMAR TORRES TICONA**
identificado con DNI N° 42770224, domiciliado en
Jr. Manuel Prado N° 717 de la Ciudad de Juliaca,
Interno de Medicina en el periodo 2015; ante usted
me presento con el debido respeto y expongo:

Que siendo alumno de la Universidad Nacional del
Altiplano – Puno, de la Facultad de Medicina Humana, realice mi internado clínico en el
Hospital Carlos Monge Medrano, teniendo que realizar mi proyecto de investigación
para optar el título profesional de Médico Cirujano es que tengo la necesidad de ejecutar
mi proyecto de investigación titulado: "Puntuación de APGAR en recién nacidos a
término de madres con infección del tracto urinario en el tercer trimestre en el Hospital
Carlos Monge Medrano de Octubre – Diciembre 2015", para cumplir con los requisitos
correspondientes para culminar mis años de estudio, así mismo aportar con nuevos
conocimientos a los estudiantes, motivo por el cual es que solicito a Ud. Otorgarme
permiso para realizar mi proyecto de investigación, autorización al acceso a las historias
clínicas con la finalidad de recabación de datos en los servicios de Neonatología.

Por lo expuesto:

Pido a usted acceder a mi petición por ser justa y legal.

Juliaca, 03 de Febrero del 2016.

Atentamente.

HEBER OMAR TORRES TICONA
DNI 45455449



Proveído Favorecido
09/02/2016

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

