

IMPACTO DE LA VITAMINA A EN PREVENCIÓN DE CICATRIZ RENAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL DE
NEIVA EN EL AÑO 2016

CRISTIAN FABIAN ANDRADE BOLAÑOS
ANA VICTORIA CHATEZ ORTIZ
EDIEN HUMBERTO GOMEZ CORDOBA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE LA SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2018

IMPACTO DE LA VITAMINA A EN PREVENCIÓN DE CICATRIZ RENAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL DE
NEIVA EN EL AÑO 2016

CRISTIAN FABIAN ANDRADE BOLAÑOS
ANA VICTORIA CHATEZ ORTIZ
EDIEN HUMBERTO GOMEZ CORDOBA

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de
Medico(a)

Asesores

MILTON DARIO IBARRA CERON
Medico especialista en nefrología pediátrica.

DOLLY CASTRO BETANCOURTH
Enfermera MSc en
Salud pública y epidemiología.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2018.

Aprobado ^{Nota de Aceptación}

Diciembre 2016



Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Neiva, 12 de Diciembre de 2016.

DEDICATORIA

A nuestras familias por el apoyo que nos brindaron durante nuestro proceso de formación.

A nuestro asesor por compartirnos sus conocimientos para sacar adelante nuestro proyecto de investigación y ser base fundamental para alcanzar los objetivos planteados.

Cristian, Ana victoria, Edien

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A los profesores Dolly Castro Y Milton Ibarra, asesores, por sus conocimientos como aporte al desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los docentes de la Universidad Surcolombiana del Programa de Medicina por dedicar parte de su tiempo a impartir conocimientos.

A Dios por que sin el nada de esto se hubiera podido realizar.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. ANTECEDENTES	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. OBJETIVOS	23
4.1 OBJETIVO GENERAL	23
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
5. MARCO TEÓRICO	24
6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	27
7. DISEÑO METODOLÓGICO	29
7.1 TIPO DE ESTUDIO	29
7.2 LUGAR	29

	Pág.
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	29
7.3.1 Criterios de inclusión.	29
7.3.2 Criterios de exclusión.	30
7.4 ESTRATEGIAS DE CONTROL DE VARIABLES DE CONFUSIÓN	30
7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	31
7.6 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	31
7.7 PRUEBA PILOTO	32
7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	32
7.9 FUENTES DE INFORMACIÓN	32
7.10 PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS	34
9. RESULTADOS	38
10. DISCUSION	42
11. CONCLUSIONES	44

	Pág.
12. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	46
ANEXOS	48

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Distribución por Sexo de pacientes con Pielonefritis con tratamiento combinado antibiótico y vitamina A de abril de 2016 hasta agosto del mismo año en el Hospital Universitario de Neiva.	38
Tabla 2 Distribución por grupo etáreo de pacientes con pielonefritis diagnosticado por clínica y pruebas de laboratorio de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.	39
Tabla 3 Microorganismos encontrados por urocultivo en pacientes con diagnóstico de pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.	39
Tabla 4 Manejo antibiótico en pacientes pediátricos diagnosticado con pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.	40
Tabla 5 Recurrencia de IVU durante el tratamiento en pacientes pediátricos diagnosticado con pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.	40
Tabla 6 Asociación del uso de vitamina A con disminución en la cicatrización del parénquima renal en pacientes pediátricos con diagnóstico de pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva	41

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Cronograma de actividades	49
Anexo B Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación	50
Anexo C Encuesta	51
Anexo D Consentimiento informado	53
Anexo E Asentimiento Informado Para Participantes	58
Anexo F Acuerdo de confidencialidad para investigadores	60
Anexo G Miembros Comité de ética medica	62

RESUMEN

La vitamina A se ha conocido como anti-infecciosa desde la década de 1920, antiinflamatoria, que ayuda en la reepitelización y disminución de apoptosis. El riñón es el segundo órgano con mayor densidad de receptores de ácido retinoico del cuerpo, siendo así fundamental esta vitamina desde su formación en la organogénesis hasta su maduración para un adecuado funcionamiento. La infección de vías urinarias afecta aproximadamente el 3% de la población pediátrica de los cuales el 30% desarrollarán cicatrices en el parénquima renal. El daño renal es el resultado final de una interacción entre los factores de virulencia del microorganismo y el sistema inmune. En la mayoría de los casos llevando a los pacientes a daño renal permanente y cicatrices, conllevando a posibles alteraciones sobre todo a nivel cardiovascular, como lo es la hipertensión arterial. La vitamina A tiene un efecto benéfico al reducir lesiones a nivel del parénquima renal y formación de cicatrización renal después de una pielonefritis.

Objetivos: determinar el efecto que ejerce la vitamina A en la cicatrización del parénquima renal en la población pediátrica después de sufrir un episodio de pielonefritis

Metodología: estudio prospectivo descriptivo de casos realizado en pacientes con edades entre 1 mes y 14 años, en el cual se tomaron 32 pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias, 12 de ellos cumplieron con los criterios de inclusión. Se dividieron en 2 grupos que fueron escogidos al azar. De los cuales 6 recibieron dosis de vitamina A además de la terapia antimicrobiana y 6 recibieron solo terapia antimicrobiana. 4 meses posteriores se les solicitó una gammagrafía renal para observar la presencia o no de cicatrización en el parénquima renal.

Resultados: Se observó una relación Hombre: Mujer 1:1 en la presentación de cicatriz parénquima renal, el micro organismo que se presentó más frecuente fue la E. Coli en 8 pacientes. Se evidenció que de los 6 pacientes que tomaron vitamina A, 5 no desarrollaron cicatrización. Y de las 6 que no recibieron vitamina A, 2 presentaron cicatrización.

Conclusión: La evidencia actual indica que la vitamina A puede ejercer un efecto preventivo sobre el daño renal en niño. Su uso conjuntamente con la utilización de antibióticos en el tratamiento de la pielonefritis ejerce un efecto positivo ocasionando la reducción en la aparición de cicatrices en el parénquima renal.

Palabras claves: pielonefritis, vitamina A, cicatriz parénquima renal, gammagrafía DMSA

ABSTRACT

Vitamin A has been known as anti-infective since the 1920s, anti-inflammatory, which aids in reepithelialization and decreased apoptosis. The kidney is the second organ with the highest density of receptors of retinoic acid in the body, thus being essential this vitamin from its formation in organogenesis until its maturation for an adequate functioning, Urinary tract infection affects approximately 3% of the pediatric population Of which 30% will develop scars in the renal parenchyma. Renal damage is the end result of an interaction between the virulence factors of the microorganism and the immune system. In most cases leading patients to permanent kidney damage and scarring, leading to possible alterations especially at the cardiovascular level, such as high blood pressure. Vitamin A has a beneficial effect by reducing lesions in the renal parenchyma and formation of renal scarring after pyelonephritis.

Objectives: to determine the effect of vitamin A on renal parenchymal healing in the pediatric population after an episode of pyelonephritis

Methodology: prospective descriptive study of cases performed in patients aged between 1 month and 14 years, in which 32 patients with a diagnosis of urinary tract infection were taken, 12 of whom fulfilled the inclusion criteria. They were divided into 2 groups that were chosen at random. Of these, 6 received doses of vitamin A in addition to antimicrobial therapy and 6 received only antimicrobial therapy. 4 months later a renal scintigraphy was requested to observe the presence or absence of scarring in the renal parenchyma.

Results: A Male: Female 1: 1 ratio was observed in the presentation of renal parenchymal scar, the microorganism that was most frequent was E. coli in 8 patients. It was evidenced that of the 6 patients who took vitamin A, 5 did not develop cicatrization. And of the 6 who did not receive vitamin A, 2 presented scarring.

Conclusion: Current evidence indicates that vitamin A may exert a preventive effect on kidney damage in children. Its use in conjunction with the use of antibiotics in

the treatment of pyelonephritis exerts a positive effect causing the reduction in the appearance of scars in the renal parenchyma.

Key words: pyelonephritis, vitamin A, renal parenchymal scar, DMSA scintigraphy

INTRODUCCIÓN

La vitamina A se ha conocido como una vitamina anti-infeccioso desde la década de 1920, es antiinflamatoria, ayuda en la reepitelización y disminución de apoptosis. (1) A nivel renal, el riñón es el segundo órgano con mayor densidad de receptores de ácido retinoico del cuerpo siendo así también fundamental esta vitamina desde incluso su formación en la organogénesis hasta su maduración para un adecuado funcionamiento, La infección de vías urinarias es una de las infecciones más frecuentes que afecta aproximadamente el 3% de la población pediátrica de los cuales hasta el 30% desarrollaran cicatrices en el parénquima renal. (1) El daño renal es el resultado final de una interacción entre los factores de virulencia del microorganismo, el sistema inmune y el pronóstico puede ser desfavorable en la mayoría de los casos llevando a los pacientes a daño renal permanente y cicatrices en el parénquima renal, conllevando a posibles alteraciones sobre todo a nivel cardiovascular, como lo es la hipertensión arterial. (2) (3)

Por lo cual es importante observar el efecto que tiene el uso conjunto de vitamina A con el tratamiento antibiótico convencional en esta patología. Según estudios realizados por BehnamSobouti y colaboradores yAygenYilmaz, ElifBahat y colaboradores, la utilización de esta vitamina tiene un efecto benéfico al reducir lesiones a nivel del parénquima renal y formación de cicatrización renal después de una pielonefritis. El método a utilizar es; usar dosis de vitamina A recomendadas por la OMS, niños o niñas menores de 6 meses 1.500 UI, entre 6 y 12 meses 100.000 IU y en niños o niñas mayores de 1 a 14 años 200 000 UI por vía oral dosis única, (3) Conjuntamente con el tratamiento antibiótico.

El grupo control que se tuvo fue la población pediátrica a los cuales no se le suministro el suplemento vitamínico, sino solo el tratamiento antibiótico para la infección del tracto urinario (ITU) el suministro de vitamina A se realizó al azar por el médico pediatra. Posterior a esto se hizo seguimiento con Gammagrafía renal (DMSA) a los 4 meses de haber presentado el episodio de pielonefritis.

La finalidad de este estudio fue observar el efecto que tuvo la vitamina A para prevenir el daño y cicatrices en el parénquima renal, establecer cuáles fueron las

características sociodemográficas de la población estudiada tales como edad, género, procedencia, ocupación y estrato socioeconómico que son más afectados y determinar los microorganismos más frecuentes de ITU en esta población.

1. ANTECEDENTES

Behnam Sobouti y colaboradores realizaron un estudio entre el año 2004 y 2006 el cual fue publicado en agosto de 2012, observando numerosos factores que pueden contribuir a la recuperación del tejido renal lesionado después de la infección del tracto urinario. Donde evaluaron los efectos de las vitaminas A o E en combinación con antibióticos para la prevención de cicatrices renales en pielonefritis aguda. El método a utilizar fue; ensayo clínico aleatorizado sencillo no ciego, realizado en 61 niños de 1 mes a 10 años de edad. Los niños fueron asignados al azar en tres grupos con sus respectivos tratamientos. El primero fue con un tratamiento de 10 días con sólo antibióticos (grupo de control; n: 25), el segundo grupo se trató con antibiótico por 10 días más suplementos de vitamina A (n: 17) y el tercero con vitamina E (n: 18) además de los antibióticos durante la fase aguda de la infección. Los criterios de inclusión fueron: cultivos positivos de orina, hallazgos clínicos de infección, Gammagrafía (DMSA) donde se evidencie pielonefritis aguda. Cada paciente fue evaluado en dos ocasiones con Gammagrafía DMSA realizada al menos con 6 meses de diferencia. Con una $P < 0,05$ que se considera estadísticamente significativa. El análisis incluyó 108 unidades renales. La frecuencia de lesiones inflamatorias en el comienzo de la terapia no fue significativamente diferente en los tres grupos (63,3% en vitamina A, 61% en vitamina E, y 76,2% en el grupo control). Basados en el segundo escaneo con gammagrafía DMSA se encontró un empeoramiento de las lesiones, en 42,5% en el grupo control, 0% en el grupo con vitamina E, y 23,3% en grupo de vitamina A (LR=26.3 $P < 0,001$). En Conclusión Las vitaminas A o E como suplemento junto con el manejo antibiótico fueron eficaces en la reducción de cicatrices renal secundaria a pielonefritis aguda (1)

Aygen Yilmaz, Elif Bahat y colaboradores, realizaron un trabajo cuyo objetivo fue investigar los efectos de los suplementos de vitamina A en las infecciones recurrentes del tracto urinario inferior (ITU). El método a utilizar fue un estudio doble ciego controlado con placebo, donde 12 pacientes recibieron una dosis única de 200 000 UI de vitamina A o placebo además de la terapia antimicrobiana por 10 días. Los paciente incluidos el grupos control fueron seguidos hasta 1 año y se evaluaron para la erradicación y la frecuencia de las infecciones del tracto urinario inferior (ITU). Los niveles séricos de vitamina A se determinaron periódicamente con el método de Pearson y Neeldespectrofotométrico. Los rangos normales de vitamina A para nuestro laboratorio de referencia de la

Universidad de Akdeniz son 30-65 y 60 a 200 g/dl, respectivamente. Todas las mediciones se obtuvieron justo antes y después del primer y tercer mes con suplementos de vitamina A. este estudio concluyo que la suplementación de la vitamina A puede tener un efecto adyuvante en el tratamiento de ITU (4).

Reza Dalirani, MojtabaYousefiZoshk y colaboradores en el 2011 realizaron un estudio con el nombre; el Papel de la vitamina A en la prevención renal de cicatrización después de una pielonefritis aguda (*Role of Vitamin A in Preventing Renal Scarring After Acute Pyelonephritis*), el objetivo del estudio fue evaluar el papel de la vitamina A en la prevención de cicatrices renales después de una pielonefritis aguda en niños. El método utilizado fue un ensayo clínico que se llevó a cabo en niños con pielonefritis aguda en el Hospital Infantil Mofidde Teherán Irán, en donde los pacientes se dividieron al azar en dos grupos para recibir ceftriaxona y la vitamina A o ceftriaxona solamente. Ellos utilizando gammagrafías renales (DMSA) antes del inicio del tratamiento y 6 meses posteriores. Los resultados fueron comparados entre los dos grupos. Setenta y seis pacientes (11 niños (14,5%) y 65 niñas (85,5%)) fueron incluidos en el estudio, 37 en el grupo de estudio y 39 en el grupo control. La edad media fue de 25 ± 24 meses y la mediana de edad fue de 15 meses. Cincuenta y cuatro pacientes (71,1%) eran menores de 2 años de edad. El estudio indico que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a edad y sexo. El nivel promedio de vitamina A sérica fue de 71 ± 24 mg/dL en el grupo de tratamiento y 62 ± 18 mg/dl en el grupo control. La comparación de los DMSA iniciales entre los dos grupos no mostró diferencias significativas, sin embargo, la segunda exploración DMSA mostró un cambio significativo en la progresión de la lesión renal a favor de la administración de vitamina A ($P < 0,001$). Con estos resultados los investigadores concluyeron, que la administración de la vitamina A fue útil en la disminución de la cantidad de la lesión y la cicatrización siguiente a una pielonefritis y que la vitamina A se puede utilizar en conjunto con otros tratamientos en el manejo de pielonefritis aguda en niños (5).

En el 2016, Guo-Qiang Zhang, Jin-Liang Chen y YongZhao. Publicaron un meta-análisis El efecto de la vitamina A en el daño renal después de la pielonefritis aguda en niños. "*The effect of vitamin A on renal damage following acute pyelonephritis in children: a meta-analysis of randomized controlled trials*". Donde realizaron búsquedas en bases de datos como: PubMed, EMBASE, el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL, The Cochrane Library) y la

base de datos de Wang de Fang (China) para ensayos controlados aleatorios (ECA) que investiga la vitamina A y el daño renal, desde sus inicios hasta el 3 de febrero de 2015.

Las palabras clave utilizadas para la búsqueda fueron: vitaminas, antioxidantes, daño renal, cicatriz renal, cicatrización tubulointersticial y fibrosis renal. Guo-Qiang Zhang et al. También examinaron de forma manual las listas de referencias de los estudios identificados y artículos de revisión clave para localizar estudios pertinentes. Fueron incluidos en el meta-análisis cuatro ECA uno en China y tres en Irán, con un total de 248 pacientes donde 120 están en el grupo experimental y 128 en el grupo control, con edades entre 1-144 meses. En el metaanálisis de estos cuatro estudios se evidenció que la vitamina A se asoció inversamente con el daño renal (riesgo relativo: 0,53; 95% intervalo de confianza 0,43, 0,67) en comparación con el grupo placebo después de un seguimiento promedio de 5 meses. Guo-Qiang Zhang et al.

Concluyeron que la evidencia actual indica que la vitamina A puede ejercer un efecto preventivo sobre el daño renal en niños con cicatrices renales después de la pielonefritis aguda. También se generó una consideración para que se pudiera utilizar como régimen de tratamiento para aliviar la lesión renal. Pero en este metaanálisis también se llegó a otra conclusión; debido a la escasez de datos y a la mala calidad metodológica de los ensayos analizados, se pueden generar significativamente un resultado falso, no auténtico. Por lo cual la evidencia debe ser tomada con moderación. En consecuencia, se necesitan alta calidad y ECA de poder estadístico adecuado con seguimientos más prolongados y criterios de valoración claramente definidos (2).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de vías urinarias (IVU) pielonefritis en la infancia, puede en el peor de los casos dar lugar a la morbilidad cardiovascular a largo plazo, debido a la cicatrización tubulointersticial renal. El daño renal es el resultado final de una interacción entre la anatomía del tracto urinario y la función. Los factores de virulencia bacteriana y el sistema inmune, que por un lado gestiona la eliminación de bacterias, pero por otra parte causa inflamación tubulointersticial, que subyace a la cicatrización renal. El acceso de las bacterias a la pelvis renal es el primer paso para la infección del parénquima renal. Esto se ve facilitado por el reflujo vesico-ureteral (RVU) entre los lactantes y niños pequeños o la orina residual en niños mayores. Lo siguiente es la adhesión bacteriana al urotelio, facilitado a través de los factores de virulencia de las bacterias, el más importante entre ellos las fimbrias P de Escherichia Coli uropatógena, esto provoca la señalización intracelular a través de Toll-like receptor 4 (TLR4) en la membrana celular urotelial, que hace que la célula produzca y libere mediadores inflamatorios tales como factores del complemento, citoquinas y moléculas de adhesión. Los leucocitos entre ellos los neutrófilos que son atraídos por estos mediadores conducen a la liberación de enzimas tóxicas y un aumento de los radicales libres de oxígeno, resultado a la vez en la eliminación de bacterias y la inflamación tubulointersticial, esta última puede ser más adelante suprimida o resultando en la fibrosis, generando la cicatriz (3).

Estudios publicados que indica que la terapia antioxidante con vitamina A administradas en niños con pielonefritis puede de hecho tener menor riesgo de daño renal. La vitamina A se ha conocido como una vitamina anti-infeccioso desde la década de 1920, es antiinflamatoria, ayuda en la reepitelización y disminución de apoptosis. Se ha evidenciado que la terapia antiinflamatoria o antioxidante (vitamina A) dada concomitantemente con antibióticos, ha disminuido el riesgo de cicatrices postpielonefritis (4).

El estudio se llevara a cabo en la Empresa Social del Estado Hospital Departamental “Hernando Moncaleano Perdomo”, institución de tercer nivel que atiende a la población del Huila, el sur del Tolima, el Caquetá, parte del Amazonas, el Putumayo y el sur del Cauca. Igualmente, mediante acuerdo 027 del 04 de Agosto de 2006, se adoptan los estatutos de la Empresa Social del Estado

Hospital Departamental “Hernando Moncaleano Perdomo” protocolizando de ésta manera el soporte legal a la organización (6)

Siendo idónea esta institución por lo anteriormente expuesto, ya que el trabajo de investigación se realizara en pacientes pediátricos de sexo masculino y femenino menor de 14 años, que hayan cursado con pielonefritis y que estén en control en el servicio de nefrología pediátrica de esta institución en el año 2016.

La idea de este estudio surge por la problemática de esta enfermedad ya que afecta aproximadamente el 3% de la población pediátrica de los cuales hasta el 30% desarrollaran cicatrices renales, estimándose que hasta un 20% desarrollaran HTA y un 24% de las fallas renales a nivel mundial en la población pediátrica se atribuyen a estas cicatrices (1). Por la poca literatura que hay sobre los posibles beneficios del uso de vitamina A para prevenirlas quisimos desarrollar un estudio más a fondo, en el cual nos surge la siguiente pregunta.

¿Cuál es el efecto que tiene la utilización de vitamina A junto con el tratamiento antibiótico en la cicatrización del parénquima renal posterior a un evento de pielonefritis en la población pediátrica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de la ciudad de Neiva en el año 2016?

3. JUSTIFICACIÓN

El efecto de la vitamina A en la cicatrización renal parece tener un efecto muy positivo en el proceso de cicatrización del parénquima renal, apoyados por ensayos bibliográficos que datan desde hace más de una década; como el estudio realizado por AlperSoylu et al, en roedores. Proponían que el uso de esta vitamina ayudaría a la buena cicatrización del parénquima tras una infección y después de realizar nefrectomía a los ratones y estudiar el efecto de la vitamina en este órgano, los investigadores concluyeron que tenía un efecto benéfico sobre la cicatrización (7). Estudios posteriores como los estudios realizados por Reza Dalirani et al, Behnamsobouti et al y Salihkavukcu et al, en población pediátrica después de la administración de vitamina A conjuntamente con el tratamiento antibiótico se evidenciaba una disminución de la cantidad de la lesión y la cicatrización posterior a un evento de pielonefritis aguda en la población pediátrica anteriormente dicha. La vitamina A se puede utilizar en conjunto con otros tratamientos en el manejo de esta infección, mejorando así el pronóstico del paciente y evitando posteriores complicaciones como la hipertensión arterial a más temprana edad, con el pasar de los años y apoyándose en ensayos clínicos parece ser así.

Este estudio es de importancia ya que tras varias búsquedas en bases de datos se encontró poca información con respecto al efecto de la vitamina A en la cicatrización del parénquima renal en la población pediátrica. Y su justificación radica en que de la población que consulta al servicio de nefrología pediátrica del HUHMP por diferentes afecciones renales, hay un considerable número de pacientes que cursan con pielonefritis y con posteriores lesiones del parénquima renal.

Por esta razón queremos estudiar la respuesta que tiene el parénquima renal tras la utilización de vitamina A como tratamiento coadyuvante en ITU altas ya que de ser positiva la respuesta, tendría una gran trascendencia puesto que esto mejoraría enormemente las secuelas y por ende la salud a largo Plazo de nuestros pacientes pediátricos con afecciones renales post-ITU.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto que ejerce la vitamina A en la cicatrización del parénquima renal en la población pediátrica después de sufrir un episodio de pielonefritis durante el año 2016, que ingresa al servicio de consulta externa de nefrología pediátrica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP).

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer cuáles son las características sociodemográficas de la población estudiada tales como edad, género, procedencia, ocupación y estrato socioeconómico son más afectados por esta enfermedad en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva en el año 2016.

Determinar si al combinar el tratamiento antibiótico con la vitamina A presenta una mejor cicatrización del parénquima renal en la población pediátrica que consulta al servicio de nefrología pediátrica del HUHMP de la ciudad de Neiva en el año 2016.

Comparar en población pediátrica de 1 a 14 años de edad el efecto del antibiótico y la vitamina A usados conjuntamente en el tratamiento de cicatrización del parénquima renal, versus el tratamiento solo con antibiótico en población pediátrica que consulta al HUHMP de Neiva.

Determinar el porcentaje de recurrencia de IVU durante el tratamiento en pacientes que recibieron el tratamiento conjunto de vitamina A más antibiótico

5. MARCO TEÓRICO

La vitamina A se ha conocido como una vitamina anti-infeccioso desde la década de 1920, es antiinflamatoria, ayuda en la reepitelización y disminución de apoptosis. Se ha evidenciado que la terapia antiinflamatoria o antioxidante (vitamina A) dada concomitantemente con antibióticos, ha disminuido el riesgo de cicatrices postpielonefritis (4).

La vitamina A es un micronutriente esencial para la inmunidad, puesto que es necesaria para la función adecuada de los linfocitos T y B, la diferenciación celular, y el mantenimiento de las membranas celulares siendo vital en el mantenimiento de tejidos del cuerpo, y su deficiencia es un importante problema de salud pública. A nivel renal, el riñón es uno el segundo órgano con mayor densidad de receptores de ácido retinoico del cuerpo siendo así también fundamental esta vitamina desde incluso su formación en la organogénesis hasta su maduración para un adecuado funcionamiento.

Estudios en animales mostraron que la gravedad de las cicatrices renales aumentó en aquellos con niveles bajos de vitamina A en suero (7).

La infección de vías urinarias (IVU) “pielonefritis”

El acceso de las bacterias a la pelvis renal esta facilitado por el reflujo vesico-ureteral (RVU), la orina residual. La adhesión bacteriana al urotelio, facilitado por factores de virulencia del M.O como las fimbrias P de E. Coli uropatógena, que hace que la célula produzca y libere mediadores inflamatorios, agregación de neutrófilos liberando enzimas tóxicas y un aumento de R.O, elimina bacterias, genera inflamación resultando en la fibrosis, generando la cicatriz (3).

A infección afecta aproximadamente el 3% de la población pediátrica de los cuales hasta el 30% desarrollaran cicatrices. El daño renal es el resultado final de una interacción entre los factores de virulencia del microorganismo y el sistema inmune (1).

Los efectos de la vitamina A en la cicatrización del parénquima renal posterior a una infección llamo la atención de investigadores como; BehnamSobouti y colaboradores, quienes realizaron un estudio donde se le hizo un seguimiento por 3 años (2004 - 2006) donde se evaluaron los efectos de esta vitamina en niños de un mes a diez años de edad con pielonefritis aguda.encombinación con antibióticos para la prevención de cicatrices renales.Utilizaron un grupo control que solo tenía tratamiento antibiótico versus otro grupo con tratamiento antibiótico más la vitamina A (1).

Un año después del estudio realizado por BehnamSobouti y colaboradores. AygenYilmaz, ElifBahat y colaboradores en el 2007 investigaron los efectos de los suplementos de vitamina A una dosis de 200.000UI más la utilización de antibiótico terapia por 10 días en las infecciones recurrentes del tracto urinario. Estudio controlado por un grupo placebo y después de un seguimiento por un año, concluyeron que la suplementación de la vitamina A puede tener un efecto adyuvante en el tratamiento de ITU (4).

En el 2011 se realizó un estudio con el nombre; el Papel de la vitamina A en la prevención de la cicatrización renal después de una pielonefritis aguda. Estudio realizado por Reza Dalirani, MojtabaYousefiZoshk y colaboradores, estudioejecutado en el Hospital Infantil MofiddeTeherán Irán. El seguimiento se hizo con gammagrafías renales (DMSA) antes de iniciar el tratamiento y seis meses después de este. Donde se evidenció un cambio significativo al disminuir la cantidad de lesión y la cicatrización del parénquima renal a favor de la administración de la vitamina. También demostraron que no hubo diferencias significativas entre la edad y el sexo al utilizar la vitamina. Con estos resultados concluyeron, que la administración de la vitamina A fue útil para disminuir la cicatrización en el parénquima renal des pues de ITU (3).

La infección de las vías urinarias (IVU) en la infancia es relativamente frecuente, en las niñas con un máximo de 11,3% y un 3,6% de los niños que tienen una infección urinaria por la edad de 16 años. Se ha demostrado que la incidencia de daño renal después de una pielonefritis aguda (APN) oscila entre 5 y 57% y se asocia con un mayor riesgo de daño renal. En el peor de los casos, las cicatrices renales después de una APN en los niños pueden conducir al aumento de morbilidad cardiovascular a largo plazo (2).

El diagnóstico de pielonefritis se basa primordialmente en

- El interrogatorio, el examen físico, el examen microscópico del sedimento urinario y el urucultivo.

El Tratamiento antibiótico a utilizar es:

- Primera línea cefuroxime, cefazolina.
- Segunda línea: ciprofloxacinaamikacina.
- Otros: Trimetropin/sulfametoxazol, Ampicilina, Norfloxacin, Amoxicilina/clavulanato.

La dosis de vitamina A utilizada es:

- En niños o niñas menores de 6 meses 1.500 UI/kg de vitamina A por vía oral dosis única.
- En niños y niñas entre 6 y 12 meses 100.000 UI de vitamina A por via oral dosis única.
- En niños o niñas mayores de un (1) año,200 000 UI (7) de vitamina A por vía oral dosis única.

El Seguimiento se realiza con Gammagrafía renal (DMSA) a los 4 meses después de la salida. .

6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición	Categoría	Nivel medición	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Mayores 1 mes – menores de 14 años	Razón	Porcentaje
Genero	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Masculino/ femenino	Nominal	Porcentaje
Estrato socioeconómico	Grupos verticales diferenciados de acuerdo a criterios establecidos y reconocidos.	Estrato 0 a 6	Ordinal	Porcentaje
Procedencia	Lugar donde reside o proviene una persona.	Urbano/ rural	Nominal	Porcentaje
Nivel educativo	Grado de escolaridad cursados por la persona.	Preescolar/primaria/ secundaria	Ordinal	Porcentaje
Administración vitamina A	Administración por vía oral de vitamina A	Administración/No administración	Nominal	Porcentaje

Antibiótico usado	Uso de sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles	Primera línea / segunda línea	Ordinal	Porcentaje
Cicatriz renal	Son defectos renales consistentes en pérdida de volumen o contracción de la corteza renal, revelando una disminución de la captación a través de DMSA	Presencia/No presencia	Nominal	Porcentaje
Recurrencia de infección de vías urinarias durante el tratamiento	Infección por un mismo o diferente microorganismo durante el periodo de tratamiento	Recurrencia/ No recurrencia	Nominal	Porcentaje
Hallazgo de microorganismo en el urocultivo	Microorganismo encontrado en un cultivo de orina que es el causal de la enfermedad.	Nombre de microorganismo.	nominal	

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo prospectivo de casos. De casos porque los pacientes compartieron el mismo diagnóstico, recibieron el mismo tratamiento. Descriptivo porque se describió una serie de características poco conocidas del proceso de tratamiento con la utilización de vitamina A en la prevención de cicatrización del parénquima renal, posterior a una infección del vías urinarias altas.

7.2 LUGAR

El estudio de investigación se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo ubicado en la Calle 9 No. 15-25 de Neiva Huila, en el área de consulta externa en un consultorio para la consulta por nefrología pediátrica.

7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población denominada fue la población pediátrica comprendida entre la edades de mayor de un mes y menor de 14 años, que consultaron por manifestaciones de infección de vías urinarias y con diagnóstico de pielonefritis al consultorio de nefrología pediátrica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, en el periodo comprendido entre abril a agosto del 2016.

La muestra fue de 12 pacientes escogidos de manera aleatoria de la población descrita anteriormente según su orden de llegada al servicio de urgencias de pediatría del hospital universitario de Neiva.

7.3.1 Criterios de inclusión.

Niños de ambos sexos mayores de un mes y menores de 14 años.

Niños con diagnóstico de infección urinaria febril comprobada por urocultivo.

7.3.2 Criterios de exclusión.

Niños que consulten con malformaciones o dx cromosómicos.

Niños que estén consumiendo vitamina A antes de iniciar el tratamiento

Pacientes inmunosupresore inmunocomprometidos

Pacientes con otros medicamentos que no sean parte del tratamiento de IVU.

Pacientes que estén tomando jugo de arándano.

Agenesia renal unilateral.

Paciente Con ITU Recurrente que tengan diagnóstico de cicatriz renal previa.

Pacientes quienes no pudieron recibir la dosis de vitamina A antes de 48 horas de iniciado el tratamiento antibiótico.

7.4 ESTRATEGIAS DE CONTROL DE VARIABLES DE CONFUSIÓN

Se evitó el sesgo de selección por medio de la adecuada toma de datos, llevada a cabo exclusivamente por los investigadores. Para el sesgo de medición se tuvo en cuenta los valores de las pruebas paraclínicas según los tomados por el Hospital Universitario o donde la EPS del paciente tenga convenio y que estarán registrados en el formato anexoA en este documento.

7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El método de colecta de datos se llevó a cabo de la siguiente manera:

La persona delegada de recolectar la información fueron los estudiantes encargados del proyecto, razón por la cual el formulario no necesita ningún tipo de especificación para el diligenciamiento.

Fue recolectada la información en el consultorio de consulta externa delegada a nefrología pediátrica en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. En horas de la mañana.

A partir de la información obtenida por las Historias Clínicas y de las encuestas las cuales fueron la fuente de información.

Los datos requeridos fueron consignados en los formularios.

7.6 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El instrumento fue elaborado por los estudiantes investigadores a cargo del proyecto con la colaboración del asesor del trabajo, teniendo en cuenta las variables que se analizaron.

La información se recolecto mediante la aplicación de una encuesta; la cual se basó en las características sociodemográficas, características clínicas y métodos diagnósticos. AnexoA

7.7 PRUEBA PILOTO

Ya que el número de historias clínicas no superó los 12 pacientes, se tomó 4 historias clínicas para evaluar el instrumento y fue revisada por el Médico especialista en nefrólogo Pediatría, obteniendo buenos resultados, los cuales fueron:

La información que se desea obtener acerca de la caracterización demográfica es correcta ya que son puntos claros y no se presentan obstáculos para la interpretación

En cuanto a los métodos diagnósticos no se encontró obstáculos para su interpretación.

7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

La tabulación fue la clasificación, organización y codificación de la información cuantitativa recogida, que implicaba determinar la manera en que se presentarán los datos obtenidos para las diferentes variables incluidas en el estudio.

La información obtenida se recopiló en cuestionarios y posteriormente se tabuló electrónicamente en una tabla de Excel, para posteriormente ser analizado por el programa SPSS Statistics.

7.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

El estudio tuvo una fuente de información directa puesto que se trabajó con los pacientes y acudientes, y también se usaron fuentes indirectas puesto que se trabajó con documentos y registros anexados de la historia clínica.

7.10 PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la investigación se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos a partir de la realización de la recolección de información de la encuesta y datos de la historia clínica específicos para las variables de estudio.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta la Ley 23 de 1981, donde se dictan las normas en materia de la ética médica, y la resolución 8430 de 1993, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo. Puesto que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental prospectivos y se realizan procedimientos comunes como exámenes diagnósticos y tratamientos rutinarios, y la investigación es con la administración de suplementos de vitamina A dosis recomendadas por la OMS, con un amplio margen terapéutico y registrado en el ministerio de salud. El estudio se llevará a cabo en la Empresa Social del Estado Hospital Departamental “Hernando Moncaleano Perdomo”, institución de tercer nivel que atiende a la población del Huila, el sur del Tolima, el Caquetá, parte del Amazonas, el Putumayo y el sur del Cauca. Igualmente, mediante acuerdo 027 del 04 de Agosto de 2006, se adoptan los estatutos de la Empresa Social del Estado Hospital Departamental “Hernando Moncaleano Perdomo” protocolizando de esta manera el soporte legal a la organización (6).

Se tomarán pacientes entre las edades de 1 mes hasta los 14 años, que consulten al servicio de nefrología pediátrica de la institución, a los cuales se les informará sobre el estudio a realizar y dándoles la libertad de hacer parte del estudio, firmando el consentimiento informado, anexo B y el asentimiento informado anexo C, para los pacientes pediátricos quienes estén en la capacidad de decidir por su cuenta, siempre y cuando se tenga también el consentimiento de sus padres o su mentor. Se les dará a conocer sobre los beneficios y posibles riesgos al participar en el estudio, además tendrá el derecho de acceder a la información de esta al momento que ellos lo deseen, si ellos desean retirarse del estudio lo podrán hacer con libertad en cualquier momento que así lo decidan. Los pacientes que se rehúsen a participar en el estudio podrán firmar el desentimiento informado y no tendrá repercusión alguna sobre ellos. (anexoB-C)

La muestra será de 40 pacientes, según la estadística aproximada de consultas en el año anterior, con pielonefritis. Los pacientes que decidan participar en el estudio se dividirán en dos grupos, los cuales serán seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. A uno se le dará el Tratamiento antibiótico para la patología requerida según el manejo antibiótico de la institución y se le administrará

conjuntamente la vitamina A, dosis recomendada por la OMS como suplemento vitamínico; la cual se administrara así; dosis única vía oral en menores de 1 año 1500 UI/Kg y en mayores de 1 año hasta los 14 años 200.000 UI (7) Y al segundo grupo se le administrara solo el tratamiento antibiótico para la patología requerida según la guía de manejo antibiótico de la institución.

Se le solicitara una gammagrafía DMSA a los 4 meses de la aplicación del tratamiento a cada uno de la población pediátrica participante, examen que se pide de rutina. Este examen se realizara para mirar y comparar las dos muestras, si presento o no cicatriz en el parénquima renal. La gammagrafía se realizara donde la EPS del paciente tenga convenio para su realización. El análisis de este examen será realizado por el medico nefrólogo pediatra posterior a la lectura de los resultados de la gammagrafía.

Se realizó una prueba piloto (anexo A) a la encuesta la cual fue evaluada y revisada por un experto, el Md Nefrólogo Pediatra, el cual realizo correcciones pertinentes las cuales fueron acatadas y modificadas posteriormente a su análisis en marzo de 2016

La información se recolecto mediante la aplicación de la encuesta ya aprobada al participante (anexo A) y los datos que se necesiten de la historia clínica (resultados de laboratorio, gammagrafía), diagnóstico y tratamiento. La información obtenida se recopilo en cuestionarios y posteriormente se tabulo electrónicamente en una tabla de Excel, para posteriormente ser analizado por el programa SPSS Statistics.

Se realizó un análisis estadístico, análisis de regresión logística, las variables numéricas se distribuyeron en intervalos y se presentaron por frecuencia. Las variables cualitativas se analizaron por frecuencia y se realizaron análisis uni-bivariados, y partir de esto se sacaron conclusiones y se mostraron los resultados.

La información recolectada será almacenada en una base de datos y codificada, la cual será manejada solo por el investigador principal y los coinvestigadores, para tener una confidencialidad total de la información de los pacientes participantes.

Por lo cual nos comprometemos mediante la firma del acuerdo de confidencialidad (anexo D)

Es importante mencionar que la no aceptación por parte del paciente en participar en el estudio no tendrá ninguna repercusión en el tratamiento médico realizado por el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, el riesgo al que se expone al participar en el estudio es mínimo y los investigadores se comprometen a cuidar la integridad del paciente, Al paciente se le someterá a un riesgo mínimo puesto que el uso de la vitamina A ha sido ampliamente documentada con un margen terapéutico amplio y a la dosis dada que es la recomendada por la OMS se espera tener un mínimo de reacciones adversas las cuales fueron comentadas en el consentimiento informado y son: abultamiento de fontanelas en los lactantes menores que aun las tenían abiertas, y en los demás nauseas, vómitos o cefaleas. Las cuales fueron leves, transitorias y sin consecuencias a largo plazo y se observándose 48 horas posterior a la administración.

La información que se obtiene de los pacientes y la revisión de las historias clínicas solo será analizada por los investigadores de este proyecto de investigación.

Seguridad del paciente: para los pacientes que reciban la vitamina A se debe tener presente que se ajustó a las dosis recomendada por la OMS como suplemento vitamínico, en la cual no se ha observado reacciones adversas graves, solo se encontró reacciones como abultamiento de fontanelas en los lactantes menores que aun las tenían abiertas, y en los demás nauseas, vómitos o cefaleas. Las cuales fueron leves, transitorias y sin consecuencias a largo plazo y se observándose 48 horas posterior a la administración. Además en el dado caso de que se presenten algunas de las reacciones adversas ya expuestas o algún otro problema con el uso de esta vitamina se prestara una adecuada atención por parte del investigador para mitigar estas reacciones adversas, aunque por ser una muestra pequeña no esperamos encontrarlas.

Riesgo: Proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo según la Ley 23 de 1981

Alcance: Con este trabajo de investigación se espera lograr realizar una publicación en una revista indexada en un periodo a corto plazo.

Impacto: Se espera que este proyecto de investigación genere nuevos conocimientos en los investigadores, mejore las condiciones clínicas del paciente y de futuros pacientes y aporte al desarrollo investigativo de la universidad Surcolombiana y el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

Costo – Beneficio: Este estudio que no es tan costoso en el ámbito monetario, beneficiara al paciente que curse con ITU en la edad pediátrica, tanto los pacientes estudiados como los que se pueden llegar a beneficiar a futuro con esta práctica. Con este estudio se podrá determinar que con el uso de vitamina A conjuntamente con los antibióticos administrados de rutina para esta patología se disminuirá notoriamente el riesgo para presentar una cicatriz renal a futuro, con todos los riesgos que ella representa en los pacientes pediátricos. Mejorando así notoriamente la salud a futuro de la población pediátrica que padece esta patología.

9. RESULTADOS

Para este estudio se contó con 12 pacientes y la revisión de sus respectivas historias clínicas pertenecientes a la central de historias clínicas del Hospital Universitario Hernando Moncaliano Perdomo de la ciudad de Neiva, cuyo diagnóstico fue pielonefritis.

De los 12 pacientes ninguno fue retirado por que todos cumplían criterios de inclusión. Se revisaron un total de 32 historias clínicas de las cuales 20 fueron retiradas del estudio ya que no cumplían los criterios de inclusión, por lo tanto, no se le realizó DMSA, urocultivo ni la toma de vitamina A de manera oral. Se documentaron 12 Historias clínicas a quienes se les realizó urocultivo, tomaron vitamina A y DMSA como prueba de seguimiento a estos pacientes.

Al recolectar la información acerca de la variable sociodemográfica, encontramos que 8 de las personas que consultaron y que se les diagnosticó pielonefritis procedían de la ciudad de Neiva y otros municipios del departamento. En cuanto a nivel socioeconómico se halló que provenían del estrato dos en adelante.

Se observó en la distribución por género una relación Hombre: Mujer es de 1:1 con una edad media de 4 para género femenino y 4 para el masculino. Ver tabla 1.

Tabla 1 Distribución por Sexo de pacientes con Pielonefritis con tratamiento combinado antibiótico y vitamina A de abril de 2016 hasta agosto del mismo año en el Hospital Universitario de Neiva.

DISTRIBUCION POR SEXO	
GENERO	# DE PACIENTES
MASCULINO	4
FEMENINO	4

En la distribución del grupo etáreo observamos que el primer año de vida ocurre mayor número de casos de pielonefritis con un total de 6 pacientes, y las edades

que menos se presentó pielonefritis fue a los 8 años y a los 12 años con un total de 1 paciente respectivamente. ver tabla 2.

Tabla 2 Distribución por grupo etáreo de pacientes con pielonefritis diagnosticado por clínica y pruebas de laboratorio de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.

EDAD DE LOS PACIENTES	
GRUPO DE EDAD	# DE PACIENTES
<= 1 AÑO	6
2-9 AÑOS	3
> 10 AÑOS	3

En el urocultivo realizado en los pacientes seleccionados encontramos que la bacteria que más se presentó fue la E. Coli en 8 pacientes, donde también se observa que en 3 pacientes no se encontró especificación de microorganismo en urocultivo, causante de la enfermedad. Y solo un paciente se encontró Proteus en el urocultivo. ver tabla 3

Tabla 3 Microorganismos encontrados por urocultivo en pacientes con diagnóstico de pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.

MICROORGANISMO ENCONTRADO EN UROCULTIVO	
MICROORGANISMO	NUMERO DE PACIENTE.
E.COLI	8
PROTEUS	1
NO Especificado	3

En los pacientes pediátricos con diagnóstico de Pielonefritis encontramos el uso de diferentes esquemas de antibióticos para su manejo, de los cuales el más utilizado fue ceftriaxona en 8 pacientes, seguido con el manejo dúo ácido

nalidixico y ceftriaxona, solo un paciente se realizó manejo con amoxicilina. ver tabla 4.

Tabla 4 Manejo antibiótico en pacientes pediátricos diagnosticado con pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.

MANEJO ANTIBIÓTICO EN PACIENTES PEDIATRICOS CON PIELONEFRITIS.	
MANEJO ANTIBIOTICO	#DE PACIENTES.
CEFTRIAXONA	8
CEFTRIAXONA Y ACIDO NALIDIXICO	3
AMOXICILINA	1

A pesar del uso adecuado del manejo del antibiótico en los pacientes se encontró que hubo recurrencias de la IVU durante el transcurso del tratamiento en solo dos de los pacientes. Ver tabla 5.

Tabla 5 Recurrencia de IVU durante el tratamiento en pacientes pediátricos diagnosticado con pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva.

RECURRENCIA DE IVU DURANTE EL MANEJO ANTIBIOTICO.	
HUBO RECURRENCIA	# DE PACIENTES
SI	2
NO	10

Durante el seguimiento de los pacientes que se les practico manejo combinado de antibiótico y Vitamina A versus a los que solamente fue manejo con Vitamina A, se realizó mediante DMSA para comprobar si hay o no cicatrización en el

parénquima renal. De los cuales 5 pacientes que tomaron vitamina A no presentaron cicatrización del parénquima renal 1 paciente que tomo vitamina A presento en la DMSA cicatrización en el parénquima renal, al contrario en los pacientes que no recibieron la dosis de vitamina A, 2 pacientes presentaron cicatrización en el parénquima renal y 4 no presentaron dicha lesión en el parénquima renal. Ver tabla 6.

Tabla 6 Asociación del uso de vitamina A con disminución en la cicatrización del parénquima renal en pacientes pediátricos con diagnóstico de pielonefritis de abril hasta agosto de 2016 en el Hospital Universitario de Neiva

EFECTO DE LA VITAMINA A SOBRE LA CICATRIZACION DEL PARENQUIMA RENAL.		
	# DE PACIENTES QUE TOMARON VITAMINA A EN EL MANEJO	# DE PACIENTES QUE NO TOMARON VITAMINA A EN EL MANEJO
CICATRIZACION EN EL PARENQUIMA RENAL	1	2
NO PRESENTA CICATRIZACION EN EL PARENQUIMA RENAL	5	4

10. DISCUSION

Al finalizar el estudio observamos que las características sociodemográficas muestran una distribución igualitaria entre los dos sexos, en comparación del protocolo diagnóstico de infección de vías urinarias que muestran que al menor de 1 año es más frecuente en hombres y mayores de un año es más frecuente en mujeres (8). Pero aun así no se puede mencionar que estos resultados sean confiables por la cantidad pequeña de pacientes que obtuvimos.

En cuanto a la procedencia de los pacientes observamos que en casi su totalidad proviene de la ciudad de Neiva y muy pocos de los municipios del departamento esto se refleja por la falta de conocimiento sobre las complicaciones de las IVU en las edades tempranas de la vida por parte del profesional de la salud.

Se han documentado en una serie de urocultivos realizados en nuestros pacientes que presentaron pielonefritis que el microorganismo más frecuente es el E.coli seguido del Proteus. Por lo tanto, podemos pensar que el manejo antibiótico que recomiendan contra estos microorganismos funcionaria en nuestros pacientes (9).

Encontramos con relación a la vitamina A en la reducción de la cicatrización renal secundaria a pielonefritis aguda, que en estos pacientes se pudo disminuir este suceso. En comparación con los pacientes que solo fueron tratados con antibióticos mostrando una leve disminución de la tasa de formación de cicatrices. En un estudio multicéntrico, se demostró que la administración temprana o tardía de antibióticos no tiene efecto sobre la prevalencia de formación de cicatrices renales en niños con pielonefritis aguda (10). Últimamente se han publicado estudios de carácter experimental encontrando que la hipoperfusión debido al aumento de la agregación de células inflamatorias generando radicales libres ocasionando una explicación al daño tisular en la pielonefritis aguda (11).

Con base en el nuevo conocimiento obtenido por medio de trabajos de investigación, se ha generado una hipótesis en el cual un adyuvante puede ser necesario para bloquear la formación de cicatrices renales en el inicio de la cascada inflamatoria en el parénquima renal (12). Ocasionando la

experimentación de diferentes medicamentos como los AINES, VITAMINAS y ESTEROIDES para observar si disminuyen la cicatrización renal.

Un estudio encontró que en la infección aguda en el riñón, hay un agotamiento de la Vitamina A y un aumento en la tasa de excreción de retino renal (13). En un modelo de rata con IU, el tratamiento con vitamina A disminuye el riesgo de formación de cicatrices corticales, independientemente de las vías de tratamiento y los tiempos de prescripción y que este efecto no tiene correlación con el nivel de betacaroteno (7). En su estudio, Ayazi et al (14) Administró una dosis terapéutica de vitamina A por vía intramuscular a 25 niños menores de 24 meses y encontró un mayor porcentaje de normalidades en los escáneres repetidos de 99mTc-DMSA en comparación con los controles (sin inyección de vitamina A) después de 3 meses. Se encontró que la duración de 3 meses después de la UTI no es un tiempo suficiente para la formación de cicatrices y que la repetida 99mTc-DMSA debe ser retrasado hasta al menos 6 meses o más para evaluar el establecimiento de las nuevas cicatrices renales.

Nuestro estudio tiene dos ventajas principales. En primer lugar, se prescribió una dosis fisiológica de vitamina A por vía oral y, en segundo lugar, la repetición 99mTc-DMSA se realizó por lo menos a los 4 meses después de la primera exploración. A pesar de encontrar similitudes de las lesiones en el parénquima renal en la exploración renal con DMSA inicial encontramos que solo una persona que ingirió vitamina A presento cicatriz renal en comparación a dos personas del grupo que no tomaron vitamina.

La principal desventaja de este estudio fue que por diferentes motivos la muestra fue muy pequeña por lo tanto hay que continuar en la recolección de los casos, la cual se ha planeado continuar por lo menos 1 año más, para así recopilar la información y datos acerca de la asociación de la Vitamina A con la reducción de la cicatrización del parénquima renal y tratar de abarcar un mayor número de pacientes para realizar un trabajo de investigación de casos y controles que complementa con el actual.

11. CONCLUSIONES

El uso de vitamina A en el tratamiento de la pielonefritis ejerce un efecto positivo ocasionando la reducción en la aparición de cicatrices en el parénquima renal.

El grupo etéreo que frecuentemente se vio afectado por esta patología y consulto en el hospital universitario fueron los menores de un año. Además no se encontró diferencia estadísticamente significativa en el género de los pacientes sobre la incidencia de la enfermedad.

El microorganismo más frecuente que genera pielonefritis en nuestro medio es el E.coli, permitiéndonos pensar en el tratamiento adecuado para nuestro paciente.

Pacientes que ingieren Vitamina A en conjunto con el tratamiento antibiótico de la pielonefritis presenta una disminución en la aparición de cicatrices en el parénquima renal en comparación con el grupo que solo se utilizó el tratamiento antibiótico para la pielonefritis.

12. RECOMENDACIONES

Aunque nuestra muestra no es estadísticamente significativa, la recomendación del uso conjunto de vitamina A con el tratamiento antibiótico se fundamenta en estudios internacionales ya mencionados.

Todo paciente con esta patología sería ideal un seguimiento con DMSA para observar si hubo complicaciones en la recuperación del parénquima renal del paciente, puesto que su prevalencia es alta y puede predisponer a enfermedades a futuro.

Tener principal cuidado en el primer año de vida de nuestra población puesto que podemos prevenir adecuadamente por medio del tratamiento médico a tiempo la aparición de pielonefritis.

Se recomienda la continuación de este proyecto de investigación para obtener un grupo de pacientes pediátricos necesarios para realizar un trabajo de casos y controles para tener un criterio estadístico confiable.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sobouti B HNMM. The effect of vitamin E or vitamin A on the prevention of renal. *Pediatr Nephrol.* 2013; 28.
2. Zhang GQ,CJL,&Z. The effect of vitamin A on renal damage following acute. *Pediatr Nephrol.* 2013; 31.
3. Dalirani R ZMSMMMKAFA. Role of Vitamin A in Preventing Renal Scarring After Acute. *Iranian Journal of Kidney Diseases.* 2011 septiembre; 5.
4. Yilmaz A BEYGHAASGA. Adjuvant effect of vitamin A on recurrent lower urinary tract. *Pediatrics International.* 2007; 49.
5. T N. Can postpyelonephritic renal scarring be prevented? *Pediatr Nephrol.* 2013; 28.
6. Perdomo huHM. [Online]. Available from:
<http://www.hospitaluniversitarioneiva.com.co/dotnetnuke/linkclick.aspx?fileticket=j9nc356hzqk%3d&tabid=189&language=es-co>.
7. Soylu A, Kavukcu S, Sarioglu S, Astarcioglu H, Türkmen M, Büyükgebiz B. The effect of vitamin A on the course of renal ablation nephropathy. *Pediatr Nephrol.* 2001; 16: p. 472-476.
8. Marco RH. Infección urinaria en el niño (1 mes-14 años). *Nefrología Pediátrica.*
9. C PSd. Actualización en el diagnóstico y manejo de la Infección Urinaria en pediatría. *Rev ChilPediatr.* 2012; 83(3).
- 10 JA R. Vesicoureteral reflux and pyelonephritis in themonkeys. a review. *J Urol.* ; 148.
- 11 Okur H KOKMOFMSS. The role of infection and free oxygen radical damage in reflux nephropathy: an experimental study. *J Urol.* ; 169.
- 12 Bennett RT MRCNMAFI. Suppression of renal inflammation with vitamins A and Ein ascending pyelonephritis in rats. *J Urol.* ; 161.
- 13 Stephensen CB AJKJHRKJR. Vitamin A is excreted in urine during

. acuteinfection. Am J ClinNutr. 1994; 60.

14 Ayazi P MSMAMM. The effect of vitamin A on renal damage following acute
. pyelonephritis in children. Eur J Pediatr. 2011; 170.

ANEXOS

Anexo A Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Ag os 20 15	Se pt 20 15	oct 20 15	No v 20 15	Dic 20 15	En e 20 16	Fe b 20 16	Ma r 20 16	Abr il 20 16	Ma y 20 16	Juni o 2016	Juli o 20 16	Ag os2 01 6	Sept 2016	Oct 20 16	No v 20 16
ELABORACIÓN ANTEPROYECTO	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow											
MARCO TEÓRICO	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red								
ELABORACIÓN METODOLÓGICA							Red	Red								
ELABORACIÓN INSTRUMENTO								Pink								
PRUEBA PILOTO							Black									
APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA									Blue							
RECOLECCIÓN DE DATOS									Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green			
PROCESAMIENTO INFORMACIÓN													Green	Green		
ANÁLISIS RESULTADOS															Purple	
ELABORACIÓN INFORME FINAL																Light Blue

Anexo B Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (En miles de \$)

RUBROS	TOTAL	
PERSONAL	2,700,000	
EQUIPOS	3,500,000	
SOFTWARE	0	
MATERIALES	100.000	
COMPRA DE VITAMINA A	72,600	
SALIDAS DE CAMPO	0	
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	0	
PAPELERIA	150.000	
PUBLICACIONES	500.000	
SERVICIOS TECNICOS	15.000	
VIAJES	0	
CONSTRUCCIONES	0	
MANTENIMIENTO	0	
ADMINISTRACION	0	
TOTAL	7,038,000=	

Anexo C Encuesta

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE SALUD

HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

SEMILLERO DE INVESTIGACION NEFROPEDE

IMPACTO DEL USO DE VITAMINA A EN LA PREVENCIÓN DE CICATRIZ RENAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA ENTRE ABRIL Y NOVIEMBRE DEL 2016.

Autores: Milton D. Ibarra Cerón. Cristian F. Andrade Bolaños, Edien H. Gómez Cordoba, Escilda Chatez Ortiz

En este estudio se planea observar el impacto sobre la población pediátrica del HUHMP que tiene la administración de vitamina A. Se usara dosis única en menores de 1 año 1500 UI/Kg y en mayores de 1 año hasta los 14 años 200.000 UI. Se usara así para observar la protección que dará el uso de esta vitamina para desarrollar una cicatriz renal después de ser diagnosticados con una ITU febril comprobada por urocultivo.

1. Fecha recolección (dd/mm/aaaa) _____
2. Fecha ingreso (dd/mm/aaaa): _____ fecha egreso
(dd/mm/aaaa): _____
3. Estancia hospitalaria (días/semanas/meses): _____
4. Fecha de consulta por consulta externa (dd/mm/aaaa): _____
5. Fecha de diagnóstico de ITU (dd/mm/aaaa): _____
6. Edad (meses): _____ Genero: Femenino _____
Masculino _____
7. Procedencia (residencia): _____ Rural:
____ Urbano. ____

8. Estrato socioeconómico: _____
9. Nivel educativo (primaria, secundaria o bachiller):

10. Talla (cms): _____ Peso (Kg): _____
11. Administración de vitamina A: _____
12. Problemas al momento de administración:

13. Reacción adversa al uso de Vitamina A:

14. Antibiótico administrado: _____ Primera línea _____
segunda línea _____
15. Dosis adecuada de medicamento: _____ Días de tratamiento:

16. Recurrencia de infección durante el seguimiento: SI _____ NO _____
Pielonefritis: SI _____ NO _____
17. Día de tratamiento en el cual se presentó recurrencia: _____
18. Complicaciones en la recurrencia:

19. Fecha de toma de DMSA (dd/mm/aaaa): _____
20. Hallazgos de cicatriz en parénquima renal: SI _____ NO _____ si la
respuesta es SI: que porcentaje afecto la función renal: _____%
21. Tamaño de cicatriz en mm: _____

Anexo D Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION MEDICA.

USO DE VITAMINA A EN LA PREVENCIÓN DE CICATRIZ RENAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN LA CIUDAD DE NEIVA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MILTON DARIO IBARRA CERON

SEDE DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA.

NOMBRE DEL PACIENTE:

A usted se le está invitando a participar en el estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregara una copia firmada y fechada.

1. Objetivo del estudio Usted está invitado a participar en un estudio de investigación realizado por la Universidad Surcolombiana, desarrollado por el posgrado de Pediatría y el grupo de investigación NEFROPED, con el fin de determinar cuál es la importancia que tiene el uso de la vitamina A en la prevención del desarrollo de cicatriz renal post pielonefritis.
2. Justificación del estudio El efecto de la vitamina A en la cicatrización renal parece tener un efecto muy positivo en el proceso de cicatrización del parénquima renal, apoyados por ensayos bibliográficos que datan desde hace más de una década; como el estudio realizado por AlperSoylu et al en roedores. Proponían que el uso de esta vitamina ayudaría a la buena cicatrización del parénquima tras una infección y después de realizar nefrectomía a los ratones y estudiar el efecto de la vitamina en este órgano,

los investigadores concluyeron que tenía un efecto benéfico sobre la cicatrización. Estudios posteriores como los estudios realizados por Reza Dalirani et al, Behnamsobouti et al y Salihkavukcu et al, en población pediátrica después de la administración de vitamina A conjuntamente con el tratamiento antibiótico se evidenciaba una disminución de la cantidad de la lesión y la cicatrización posterior a un evento de pielonefritis aguda en la población pediátrica anteriormente dicha. La vitamina A se puede utilizar en conjunto con otros tratamientos en el manejo de esta infección, mejorando así el pronóstico del paciente y evitando posteriores complicaciones como la hipertensión arterial a más temprana edad, con el pasar de los años y apoyándose en ensayos clínicos parece ser así. Este estudio es de importancia ya que tras varias búsquedas en bases de datos se encontró poca información con respecto al efecto de la vitamina A en la cicatrización del parénquima renal en la población pediátrica. Y su justificación radica en que de la población que consulta al servicio de nefrología pediátrica del HUHMP por diferentes afecciones renales, hay un considerable número de pacientes que cursan con pielonefritis y con posteriores lesiones del parénquima renal.

Por esta razón queremos estudiar la respuesta que tiene el parénquima renal tras la utilización de vitamina A como tratamiento coadyuvante en ITU altas ya que de ser positiva la respuesta, tendría una gran trascendencia puesto que esto mejoraría enormemente las secuelas y por ende la salud a largo Plazo de nuestros pacientes pediátricos con afecciones renales post-ITU.

3. Beneficios del estudio Su hijo será parte importante de nuestro estudio, puesto que según estudios la administración de vitamina A disminuye el riesgo de presentar cicatriz renal y así disminuir sus complicaciones a largo plazo, ayudando además en un futuro usar este tratamiento conjunto al tratamiento antibiótico para la población pediátrica en general afectada por esta enfermedad.
4. Procedimientos del estudio Se toma como área de estudio el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva. Tomando la información de la historia clínica, tomando los datos de pacientes con diagnóstico de ITU manejada en el servicio de pediatría de nuestro hospital, a los cuales se les administrara una dosis estandarizada de vitamina A por un periodo de 3 días. Con posterior seguimiento por consulta externa en la consulta de nefrología pediátrica usando el reporte de gammagrafía Renal realizada a los 4 meses después de la enfermedad, para comprobar la aparición o no de cicatriz renal.

5. Riesgos asociados al estudio A la dosis que se utilizara que es la recomendada por la OMS en los casos en los que se observaron reacciones adversas estas fueron leves, transitorias y sin consecuencias a largo plazo, observándose 48 horas posterior a la administración, entre las que se encontraron, abultamiento de fontanelas en los lactantes menores que aun las tenían abiertas, y en los demás nauseas, vomitos o cefaleas.
6. Aclaraciones: Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
 - No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
 - No recibirá pago por su participación.
 - En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
 - La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
 - Si tiene alguna pregunta o si desea alguna aclaración por favor comunicarse con el Dr. MILTON DARIO IBARRA CERÓN al teléfono 3112031423. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar el consentimiento informado que forma parte de este documento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo, _____ c.c N° _____ de _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria por el investigador que me entrevisto. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos, por lo tanto deseo participar voluntariamente en el proyecto de investigación.

Nombres y Apellidos del Participante

Firma del Participante.

C.C N°

Nombre del Testigo

Firma Del Testigo.

C.C N°

Esta parte debe ser completada por el investigador (o su responsable)

He explicado al Sr.(a) _____ el propósito de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implican su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella (Resolución 8430 de 1993) una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del Investigador

Fecha

DESISTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con cedula de ciudadanía número _____ de la ciudad de _____ he participado voluntariamente en el estudio en mención hasta el día de hoy (día / mes / año), donde haciendo uso de mi derecho de retirarme voluntariamente en cualquier fase del desarrollo del estudio, sin que esto ocasione ningún tipo de represalia contra mí, decido a partir de este momento no participar más en esta investigación, siendo expuestos mis motivos de desistimiento a continuación:

Como constancia del desistimiento en la participación de este estudio firman a continuación:

Firma de la persona que desiste de su participación en el estudio

Fecha: (día / mes / año)

CC.

Firma de testigo (si aplica)

Fecha: (día / mes / año)

CC.

Firma de uno de los investigadores

Fecha: (día / mes / año)

CC.

Anexo E Asentimiento Informado Para Participantes

Yo soy el Dr. Milton Ibarra y trabajo en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, y junto con los estudiantes y coinvestigadores : Cristian F. Andrade Bolaños, Escilda Chatez Ortiz, Edien H. Gómez Córdoba Vamos a realizar un estudio que se llama “impacto del uso de vitamina A en la prevención de cicatriz renal en pacientes pediátricos con infección urinaria en el hospital universitario de Neiva entre mayo y noviembre del 2016.”, este estudio quiere mirar si el uso de la vitamina A en la infección del riñón, muestra una mejoría notable para prevenir una complicaciones que puede surgir por esta infección como es la cicatriz renal que puede alterar la función del riñón con sus consecuencias. Para ello queremos pedirte que nos apoyes, para comprobar si la vitamina A tiene ese efecto positivo en el riñón.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o tu mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no, no pasa nada y nadie se enojara por ello. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Una vez que tú aceptes participar, se conversará con tus papás y/o acudiente para que ellos sepan de este estudio.

No tienes que contestar ahora lo puedes hablar con tus padres y si no entiendes cualquier cosa puedes preguntar las veces que quieras y yo te explicaré lo que necesites. Debes saber también que el uso de la vitamina A puede tener unos efectos no deseados que son mínimos y pasajeros como nauseas, vómitos o cefaleas. Las cuales no duraran más de 48 horas y se presentan en muy raras ocasiones.

Toda la información que nos proporcionas y las mediciones que realicemos nos ayudarán a mirar el efecto que tendrá la vitamina A en tu riñón. Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas y resultados, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Primero escribe tu nombre en el lugar seleccionado, si decides participar marca con una (X) en el cuadrado que dice “si quiero participar”, de lo contrario marca la (X) en el cuadrado de “no quiero participar”.

Nombre: _____

Sí quiero participar

No quiero participar

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____

Anexo F Acuerdo de confidencialidad para investigadores


Yo, MILTON DARIO IBARRA CERON Identificado con cédula de ciudadanía N° 12142571 de SAN AGUSTIN Como investigador principal del proyecto: IMPACTO DEL USO DE VITAMINA A EN LA PREVENCIÓN DE CICATRIZ RENAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA ENTRE ABRIL Y AGOSTO DEL 2016.

Que se realizará en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, me comprometo a:

1. Mantener total confidencialidad del contenido de las historias clínicas y de todo tipo de información que sea revisada sobre los pacientes que participarán en el estudio a realizar.
2. Velar porque los coinvestigadores y demás colaboradores en esta investigación guarden total confidencialidad del contenido de las historias clínicas revisadas y de todo tipo de información.
3. Mantener en reserva y no divulgar ningún dato personal de las historias clínicas u otros documentos revisados.
4. Obtener de las historias clínicas solamente los datos necesarios de acuerdo con las variables que se van analizar en el trabajo.
5. Utilizar los datos recolectados solamente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación y no de otras subsiguientes.
6. Ser responsable y honesto en el manejo de las historias clínicas y de todo documento que se revise y que esté bajo custodia de la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.
7. Continuar guardando la confidencialidad de los datos y respetando todos los puntos de este acuerdo aun después de terminado el proyecto de investigación.

8. Asumir la responsabilidad de los daños, prejuicios y demás consecuencias profesionales civiles y /o penales a que hubiere lugar en el caso de faltar a las normas éticas y legales vigentes para la realización de investigación con seres humanos.

Por la presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento. En prueba de ello, se firma a los 10 días, del mes de mayo del año 2016.

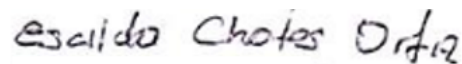


MILTON DARIO IBARRA CERON
INVESTIGADOR PRINCIPAL
C.C. 12142571 DE SAN AGUSTIN
TELEFONO: 3112031423
milton_ibarra@hotmail.com

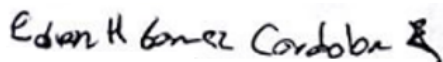
Los coinvestigadores, identificados como aparece al pie de su firma, aceptan igualmente todos los puntos contenidos en este acuerdo.



CRISTIAN F. ANDRADE.
COINVESTIGADOR 1
C.C 1061696441
TELEFONO: 3127063598
E- MAIL: Andrade_c7@hotmail.com



ESCILDA CHATES ORTIS
COINVESTIGADOR 2
C.C 36115151
TELEFONO: 3133367331
E- MAIL: pingui1715@hotmail.com



EDIEN H. GOMEZ CORDOBA
COINVESTIGADOR 3
C.C 1.075.273.111
TELEFONO: 3214176553
E- MAIL: edien_88@hotmail.com

Anexo G Miembros Comité de ética medica

Neiva Huila 11 de mayo de 2016

Miembros Comité de ética medica

Hospital Universitario Hernando Moncaliano Perdomo de Neiva

Por medio de la presente. Yo Milton Darío Ibarra Cerón con cédula de ciudadanía N° 12142571 de San Agustín Huilahago constar que los estudiantes aquí nombrados; Cristian Fabián Andrade bolaños, Escilda Chates Ortiz, Edien Humberto Gómez Cordoba son miembros activos del semillero de investigación "NEFROPED con el proyecto investigativo: "IMPACTO DEL USO DE VITAMIAN A EN LA PREVENCIÓN DE LA CICATRIZ RENAL EN PACIENTES PEDIATRICOS CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA ENTRE MAYO Y OCTUBRE DEL 2016".

Gracias por su atención



Doctor Milton Darío Ibarra Cerón
Nefrólogo pediatra
Cc: 12142571 de San Agustín Huila
Director semillero NEFROPED.