



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**PREVALENCIA DEL SÍNDROME NEFRÓTICO EN PACIENTES DE 1 A 12  
AÑOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA, EN EL HOSPITAL  
III ESSALUD- IQUITOS, 2005-2015**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
EN MEDICINA HUMANA, VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN  
PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR:**

**LINCOLN KENNEDY GAMBOA HIDALGO**

**ASESOR:**

**M.C. EDUARDO TOMÁS CHUECAS VELÁSQUEZ, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2020**



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"Rafael Donayre Rojas"  
UNIDAD DE POS GRADO



**ACTA DE TRABAJO ACADEMICO N° 002-UPG-FMH-UNAP-2020**

En la ciudad de Iquitos, en UNIDAD DE POSGRADO de la Facultad de Medicina Humana, a los 22 días del mes de ENERO del año 2020; a horas 09:00 AM, se dio inicio a la Ejecución del Trabajo Académico Titulado: "PREVALENCIA DEL SINDROME NEFROTICO EN PACIENTES DE 1 A 12 AÑOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA, EN EL HOSPITAL III ESSALUD – IQUITOS, 2005 – 2015"; con Resolución Directoral N° 0166-2018-EPG-UNAP, del 20 de febrero del 2018; Presentado por el Médico Cirujano **LINCOLN KENNEDY GAMBOA HIDALGO**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico, con mención en Pediatría, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Directoral N° 1107-2017-EPG-UNAP, del 29 de diciembre del 2017, está integrado por:

M.C. José Wilfredo Sánchez Arenas	Presidente
M.C. Jorge Luis Baldeón Ríos Mgr.	Miembro
M.C. Sergio Ruíz Tello Mgr.	Miembro

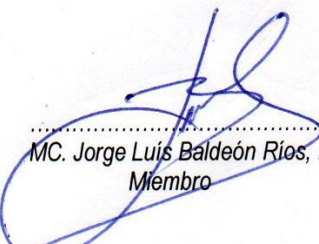
Luego de haber revisado y analizado con atención el Trabajo Académico; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

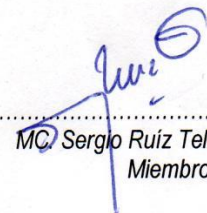
El Trabajo Académico ha sido: APROBADO POR UNANIMIDAD  
con la Calificación: 18

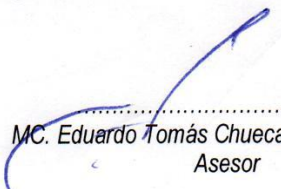
Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en **Pediatría**.

Siendo las 11:00 AM, se dio por terminado el acto.

  
MC. José Wilfredo Sánchez Arenas  
Presidente

  
MC. Jorge Luis Baldeón Ríos, Mgr.  
Miembro

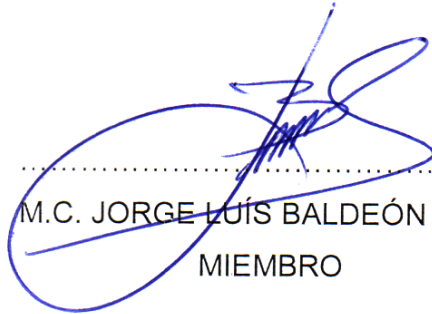
  
MC. Sergio Ruíz Tello, Mgr.  
Miembro

  
MC. Eduardo Tomás Chuecas Velásquez, Dr.  
Asesor

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO EL 22 DE ENERO DEL 2020,  
A LAS 11: 00 HORAS, EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE  
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA  
PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS PERÚ.



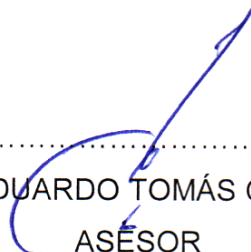
.....  
M.C. JOSÉ WILFREDO SÁNCHEZ ARENAS  
PRESIDENTE



.....  
M.C. JORGE LUÍS BALDEÓN RÍOS, Mgr.  
MIEMBRO



.....  
M.C. SERGIO RUÍZ TELLO, Mgr.  
MIEMBRO



.....  
M.C. EDUARDO TOMÁS CHUECAS VELÁSQUEZ, Dr.  
ASÉSOR

## ÍNDICE

PORTADA.....	1
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	2
JURADOS.....	3
ÍNDICE.....	4
I. DATOS GENERALES.....	5
II. PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	6
1. Antecedentes.....	6
2. Base Teórica.....	10
3. Identificación y formulación del problema.....	21
4. Justificación de la investigación.....	23
5. Objetivos.....	24
5.1. General.....	24
5.2. Específicos.....	24
6. Hipótesis.....	25
7. Variables.....	26
8. Indicadores e índices.....	27
9. Metodología.....	30
9.1. Tipo de investigación.....	30
9.2. Diseño de la investigación.....	30
9.3. Población y muestra.....	30
9.4. Procedimientos, técnica e instrumentos de recolección de los Datos.....	30
9.5. Procedimiento de la información.....	31
10. Protección de los derechos humanos.....	31
11. Cronograma de actividades.....	32
12. Presupuesto.....	33
13. Referencias bibliográficas.....	34
III. ANEXOS	
•Matriz de consistencia	
•Ficha de recolección de datos	

## I. DATOS GENERALES

Título: Prevalencia del Síndrome Nefrótico en Pacientes de 1 A 12 años de edad Ingresados en el Servicio de Pediatría, en el Hospital III Essalud-Iquitos, 2005-2015.

Área y línea de investigación:

Área: Clínicas Médicas

Línea: Pediatría

Autor: Lincoln Kennedy Gamboa Hidalgo.

Asesor: M.C. Eduardo Chuecas Velásquez, Dr.

Colaboradores: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana –UNAP Hospital III Essalud- Iquitos. Jefe del servicio de Pediatría.

Instituciones: Hospital III Essalud- Iquitos.

Personas: Director de Hospital III Essalud- Iquitos. Jefe del Departamento Materno Perinatal y jefe del servicio de Pediatría y otros.

Duración Estimada de Ejecución: 06 meses

Fuentes de Financiamiento:

Recursos propios

Recursos externos en gestión

Presupuesto Estimado: S/. 2617.00

## **II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **1. Antecedentes**

Alegría Torres, GA; et al, (2015)<sup>1</sup>, en México, realizaron un estudio de tipo transversal, descriptivo y prospectivo. Se incluyeron 55 pacientes con SN primario. Se evaluó la presencia de sobrepeso/obesidad, hipertensión, dislipidemia, hiperglicemia, elevación de proteína C reactiva (PCR) de alta sensibilidad y el incremento en el grosor intimo-medial carotídeo (GIM). El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en niños con SN primario. Los resultados de este estudio fueron: el factor de riesgo cardiovascular más frecuente fue el incremento del GIM carotídeo (98.1 %), seguido de hipertrigliceridemia (54.4 %) y de hipercolesterolemia total (40 %). Los pacientes con SN corticosensible tuvieron menor número de factores de riesgo comparados con los corticorresistentes. Además hubo una correlación positiva de mayor tiempo de evolución y número de recaídas con el incremento de factores.

Valencia Bravo, GA, Et al. (2013)<sup>2</sup>; En Colombia, realizaron un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, cuya muestra fue conformada por los niños menores de 15 años, con sintomatología sugestiva de Síndrome Nefrótico, que consultaron al servicio de Nefrología pediátrica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de la ciudad de Neiva, que ingresaran durante el 1 de junio de 2011 hasta el 31 de diciembre del 2012. El objetivo de este estudio fue determinar la caracterización epidemiológica del Síndrome Nefrótico en pacientes pediátricos que ingresaron al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2011 hasta el 31 de diciembre del 2012. Los resultados de este estudio fueron los siguientes: El rango de presentación del Síndrome Nefrótico (SN) se encuentra entre los 12 meses a los 14 años para la población estudiada. Referente a la edad de debut del síndrome, el 28,57% de los pacientes que fueron parte del estudio, presentaron el inicio de su enfermedad a la edad de 1 año (12 meses), el 14,29% a los 2 años, el 16,07% a los 4 años, y el 10,71% a los 6 años, siendo los 11 años (1,79%) la edad más tardía para el inicio de los síntomas. En relación con la etiología, la más frecuente con un 50% fue la probable Enfermedad de Cambios Mínimos

(ECM), seguida de la ECM (25%) confirmada por biopsia y Glomerulonefritis Focal (10,71%), demostrando la variabilidad de las causas de SN. En lo que respecta a los criterios clínicos, característicos del SN, se encontró que al momento de la consulta, los pacientes cursan en un 100% con Edema, el 44,64% Dislipidemia, el 69,64% Proteinuria, y el 28,57% con Hipoalbuminemia. Durante el seguimiento, que se llevó a cabo en el 87% de los pacientes del estudio, se encontró que la mortalidad del SN fue del 4% en este estudio, cifra relevante debido a que evidencia la importancia del SN como una de las causas de morbimortalidad en la población pediátrica.

Atehortúa Baena, PS; Et al; (2013)<sup>3</sup>; en Colombia, realizaron un estudio de tipo descriptivo retrospectivo; con el objetivo de describir las características clínicas y epidemiológicas de los niños con SN atendidos en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, de Medellín, Colombia, entre los años 1960-2009. Los resultados fueron los siguientes: el 87,9% de los pacientes fueron corticosensibles, entre 1,7%-5,4% se tornaron corticorresistentes. La histopatología predominante fue la del síndrome nefrótico con cambios mínimos (43,6%) seguida por la glomeruloesclerosis focal y segmentaria (37,3%). El 40% requirieron inmunosupresión adicional; en 88,8% de estos se utilizó ciclofosfamida con remisión en 85,7%. Se presentaron complicaciones en 56% y 52% de ellas fueron infecciosas. El 9% de los pacientes llegaron a la insuficiencia renal crónica. La tasa de mortalidad fue del 5,7%. Es una de las series más grandes de pacientes con SN reportadas hasta el momento y con un período de seguimiento de hasta 35 años, lo que aporta información valiosa sobre el comportamiento local de la enfermedad y la respuesta al tratamiento inmunosupresor, El seguimiento a largo plazo de estos pacientes es fundamental para ofrecer el mejor tratamiento disponible y nos plantea nuevos interrogantes sobre la evolución del SN en nuestra población.

Velásquez Herrera, TB; (2013)<sup>4</sup>; en Guatemala, realizó un estudio de tipo descriptivo transversal con el objetivo de determinar la respuesta al tratamiento con prednisona en pacientes con síndrome nefrótico en debut clínico, y en aquellos que se demostrara Corticorresistencia, encontrar la histopatología por medio de biopsia. Se incluyeron en el estudio a 104 pacientes menores de 12 años con diagnóstico de síndrome nefrótico. Se inició tratamiento con prednisona y se evaluó la respuesta al mismo,

documentándose 47 corticosensible, 9 presentaron recaídas frecuentes, Corticorresistencia en 38 y corticodependencia en 10 pacientes. En los pacientes con Corticorresistencia, el 82% fue mayor de 8 años al momento de su debut, el 55% presentó la asociación de 2 o más factores de mal pronóstico como hipertensión arterial y proteinuria microscópica. Se realizó biopsia a 13 pacientes encontrando lesión por cambios mínimos (1/13), glomerulonefritis membranosa (1/13), glomerulonefritis rápidamente progresiva (1/13), glomeruloesclerosis focal y segmentaria (1/13), glomerulonefritis mesangiocapilar (5/13) y proliferación mesangial difusa (2/13) . Se concluyó que el 37% de los pacientes son resistentes al tratamiento con esteroides, y que únicamente 1/13 (8%) de los pacientes biopsiados tiene una histopatología que corresponde a enfermedad de cambios mínimos.

Aguilar Kitsu, MA; Et al (2012)<sup>5</sup>; en México, realizaron un estudio retrospectivo, longitudinal en niños con síndrome nefrótico corticorresistente. Se determinaron los resultados de la remisión y la supervivencia renal. El objetivo de este estudio fue reportar la respuesta al tratamiento y el pronóstico con este esquema en un grupo de pacientes con síndrome nefrótico corticorresistente. Este estudio tuvo como resultados los siguientes: Se incluyeron 156 pacientes. El 66.7% de sexo masculino, la edad media al diagnóstico fue de  $5.9 \pm 4.2$  años. La biopsia inicial resultó con cambios mínimos en 33 pacientes (21.9%), proliferación mesangial difusa en 74 (49%) y glomeruloesclerosis focal y segmentaria en 44 (29.1%). El promedio de seguimiento fue de 59.3 meses (mín 3 y máx 178 meses). Recibieron ciclosporina 59%; ciclofosfamida, 17.3% y 26 pacientes recibieron secuencialmente ambos esquemas. Remitieron 78.2% de ellos, requirieron diálisis 5.8% y fallecieron 1.9%. La supervivencia renal a 5 años fue de 92.9% y a 10 años, de 80%. La remisión en cambios mínimos y proliferación mesangial difusa fue de 79.8% y 86.5%, respectivamente y en glomeruloesclerosis focal y segmentaria 59.1%. La insuficiencia renal fue más frecuente en glomeruloesclerosis focal y segmentaria (20.4%). El riesgo de desarrollar insuficiencia renal con glomeruloesclerosis focal comparado con proliferación mesangial difusa fue 4.7 veces mayor, y comparado con cambios mínimos, el riesgo fue 8.72 veces mayor.



Montell Hernández, OA; Et al, (2009)<sup>6</sup>; en Cuba, realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo sobre el comportamiento del Síndrome Nefrótico Primario, donde fueron estudiados 57 pacientes desde enero de 1990 a diciembre del 2008. Con el objetivo de conocer las características clínicas y epidemiológicas del síndrome nefrótico en la provincia de Matanzas Cuba. Obtuvieron los siguientes resultados: La incidencia encontrada fue 3,6 por 100,000; el 56,1% debutó entre los 3-5 años; 61,4% del sexo masculino; 92% es de tipo primario; 59,6% son corticosensibles al inicio del tratamiento; las infecciones respiratorias fue la complicación más frecuente y la principal causa de recaída. Entre los pacientes biopsiados la Glomérulo Esclerosis Segmentaria Focal (GNFS) ocupó el 12,3%, seguida de Glomérulo Nefritis Mesangial Difusa con 8,8%; el 78,9% se comportó como Síndrome Nefrótico Primario con Lesiones Mínimas. Estos resultados son comparables con otros reportes, donde se plantea una incidencia de 2 por 100000 niños menores de 16 años en Norteamérica.

Castillo Zegarra, ME; et al, (2005)<sup>7</sup>; En Lima, realizaron una revisión retrospectiva de 2 704 biopsias renales en el periodo de 1996-2005 en el Servicio de Patología del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Se incluyeron pacientes mayores de 14 años con más de 5 glomérulos/biopsia. El Objetivo de este estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de las Glomerulonefritis Primarias (GNP), patrones histológicos y características clínicas en Lima, Perú. El resultado fue lo siguiente: de 2 704 biopsias, 1 292 (47,8%) fueron GNP y 977 (75,6%) fueron pacientes mayores de 14 años. La Glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GEFS) fue la más frecuente (33,7%), seguida de la Glomerulonefritis Membrana-Proliferativa (GNMP) con 23,4%. La información clínica se obtuvo de los pacientes del Hospital Loayza (HNAL) (25,6%). La GNMP presentó menor tiempo de enfermedad ( $7,2 \pm 7,1$  vs  $14,5 \pm 41,8$  meses,  $p=0,08$ ) y menor valor de Hemoglobina ( $11,5 \pm 2,4$  vs  $12,8 \pm 2,1$  g/dl,  $p=0,005$ ) pero mayor PA sistólica ( $128,3 \pm 19,8$  vs  $120,9 \pm 20,4$  mmHg,  $p=0,044$ ), creatinina sérica ( $2,4 \pm 2,7$  vs  $1,6 \pm 1,2$  mg/dl,  $p=0,041$ ), proteinuria de 24 horas ( $5,3 \pm 2,7$  vs  $4,1 \pm 2,2$  g/día,  $p=0,019$ ), insuficiencia renal aguda ( $p=0,043$ ) y sedimento nefrótico ( $p=0,024$ ). La glomerulonefritis Mesangial (GNMs) tuvo menor proteinuria ( $3,0 \pm 1,5$  g/día,  $p=0,001$ ) y menos pacientes con proteinuria nefrótica ( $p=0,004$ ). El patrón de lesiones mínimas

(GNLM) presentó mayor nivel de Hemoglobina ( $16,1 \pm 0,8$  g/dl,  $p=0,001$ ) y menor número de pacientes anémicos ( $p=0,014$ ). Además se observó que el compromiso túbulo-intersticial fue más frecuente en la GNMP (fibrosis intersticial 43,3%,  $p=0,046$ ; atrofia tubular 70%,  $p=0,017$ ). Los depósitos de inmunocomplejos IgG, IgM y C3 fueron más frecuentes en GNMP y en Glomerulonefritis Membranosa (GNM) ( $p<0,05$ ).

Ríos Moreno, MP; Et al (2011)<sup>8</sup>; en México, realizaron un estudio de tipo retrospectivo en el servicio de Nefrología del Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, de enero de 2007 a junio de 2009. Se obtuvieron los datos clínicos, bioquímicos e histopatológicos, el manejo médico y la evolución clínica de 23 pacientes con síndrome nefrótico primario en edades no habituales. El objetivo del estudio fue conocer las características de los pacientes con síndrome nefrótico en edades no habituales. Los resultados fueron los siguientes: Se analizaron 10 pacientes < 2 años y 13 pacientes > 10 años (11 de sexo femenino y 12 de sexo masculino). Se reportó glomerulonefritis con proliferación mesangial difusa en 7 pacientes (30.4%), hipertensión arterial diastólica en 16 (69.5%), hematuria en 15 (65.2%), inmunofluorescencia IgM positiva en biopsia renal en 13 (56.5%) y falta de remisión del cuadro en 13 (56.5%).

## **2. Bases teóricas**

### **a. Definición:**

El Síndrome Nefrótico, es una entidad clínica caracterizada por proteinuria masiva  $>50\text{mg/kg/día}$  o  $40 \text{ mg/m}^2/\text{h}$ , (índice proteinuria/creatininuria  $> 2,0$ ) edema, hipoalbuminemia, (albúmina plasmática  $<$  de 2,5gr). La hiperlipidemia con concentraciones elevadas de colesterol y triglicéridos en plasma, acompaña al cuadro.<sup>9</sup>

### **b. Epidemiología**

En la literatura se estima la prevalencia de 16 en 100,000 niños y una incidencia de 2 a 7 casos nuevos por 100,000 niños por año a nivel latinoamericano. En el Hospital Infantil de México Federico Gómez se registran de 35 a 40 nuevos casos anualmente, con un número acumulado de 427 pacientes en los últimos once años. Estas cifras representan 26% de las

admisiones al Departamento de Nefrología y 0.36% de todas las admisiones al hospital en el mismo período. Aproximadamente la mitad de los pacientes son de edad preescolar, con prevalencia del sexo masculino en proporción de 1:1.5. Alrededor del 85% de los niños que reciben tratamiento con prednisona o prednisolona son corticosensibles, ya que al recibir el tratamiento desaparecen todos los datos clínicos y de laboratorio que caracterizan al Síndrome nefrótico. El resto son corticorresistentes y no responden al tratamiento con Corticoesteroide. La mayoría de los pacientes corticorresistentes (14%) no presentan Lesiones Glomerulares Mínimas en el estudio histopatológico renal, sino que las lesiones del parénquima son Hialinosis segmentaria y focal o Glomerulonefritis membranoproliferativa, y con menor frecuencia (2% de los pacientes) tienen otro tipo de lesiones, como Glomerulonefritis membranosa o extramembranosa y Glomerulonefritis endo y extracapilar focal o difusa.<sup>10</sup>

El estudio colaborativo Internacional de Enfermedades Renales en Niños (ISKDC), reportó que los niños con Síndrome Nefrótico presentaron lesiones histopatológicas compatibles con cambios glomerulares mínimos en 77%; Hialinosis Focal y segmentaria en 10%; Glomerulonefritis membranoproliferativa en 5%; proliferación mesangial difusa en 3%; Glomerulonefritis endo y extracapilar focal o difusa en 3%; y Glomerulonefritis membranosa o extramembranosa en 2%.<sup>11</sup>

### **c. Clasificación clínica:**

Según su etiología podemos clasificar al Síndrome Nefrótico en Primario o Idiopático y Secundario a enfermedades sistémicas con involucramiento renal, como: lupus eritematoso sistémico, púrpura de Henoch Schoenlein y otras vasculitis; enfermedades infecciosas (sífilis congénita, hepatitis B, VIH, etc.); Drogas (AINES, medios de contraste, rifampicina, etc.); Neoplasias.

De acuerdo con la respuesta a los corticoides y la reaparición de la proteinuria el SN se puede clasificar de la siguiente manera:

- Remisión: Desaparición del edema y disminución de la proteinuria menor de 4mg/mt<sup>2</sup>/h.

- Corticosensible: Desaparición de los síntomas y negativización de la proteinuria en las 4 primeras semanas del tratamiento con prednisona oral.
- Corticorresistente: Persistencia de proteinuria después de 4 semanas de tratamiento con corticosteroides.
- Recaída: Aumento de la proteinuria mayor o igual de 40mg/mt<sup>2</sup>/h por más de tres días consecutivos, cuando el paciente ya se encontraba en remisión.
- Recaídas frecuentes: Aparición clínica de síntomas y proteinuria(recaída) en más de dos ocasiones o más durante los primeros seis meses después del tratamiento o cuatro en un año.
- Corticodependiente: Es el Síndrome Nefrótico que recae de inmediato después de la remisión (primeras 2 semanas) o simplemente al reducir la dosis del corticosteroide empleado.
- Respondedor Tardío: Remite en la fase de tratamiento en días alternos con esteroides.
- Resistente tardío: Es la persistencia de la proteinuria (corticoresistencia) durante las recaídas a pesar del manejo con esteroides en un paciente que inicialmente fue corticosensible.

De acuerdo a la edad de aparición se clasifica en Síndrome Nefrótico del primer año de vida y Síndrome Nefrótico de la Niñez.

Tomando en cuenta la Lesión histopatológica se clasifica en: Lesiones glomerulares mínimas (LGM), Glomeruloesclerosis segmentaria focal (HSF), Proliferación mesangial difusa (PMD), Glomerulonefritis membranoproliferativa (GNMP), Glomerulonefritis membranosa (EM), Glomerulonefritis endocapilar y extracapilar focal y difusa (GNEED).

Una de las contribuciones más importantes de la biopsia renal ha sido identificar estas diferentes enfermedades glomerulares y proporcionar ayuda para conocer el pronóstico y decidir el tratamiento. A diferencia de lo que sucede con los adultos, en los pacientes pediátricos no se realiza la biopsia renal en cuanto se diagnostica el Síndrome Nefrótico; esto se debe a que la lesión histológica de cambios glomerulares mínimos es la más frecuente hasta en un 80% de los casos. Por esto se da un tratamiento inicial con esteroides y si hay corticodependencia, corticoresistencia o recaídas frecuentes, se

procede a realizar biopsia renal, ya que puede tratarse de una lesión renal compleja.<sup>12</sup>

#### **d. Clasificación Histopatológica Del Síndrome Nefrótico**

##### **Lesiones Glomerulares Mínimas (LGM)**

También conocido como SN de cambios mínimos, enfermedad de cambios mínimos y nefrosis lipoidea. Se refiere a la entidad clínicopatológica que asocia al Síndrome Nefrótico con un cambio de configuración específico limitado a las células del epitelio visceral del glomérulo. Se caracteriza por glomérulos de apariencia normal en la microscopía de luz y sin depósito de inmunorreactantes en la inmunofluorescencia; sin embargo, en la microscopía electrónica se observa fusión de los pedicelos, lo cual ocasiona que el lado urinario de la membrana basal glomerular se cubra por una capa homogénea de citoplasma de células epiteliales en vez de ser una compleja interdigitación de los pedicelos de las células adyacentes. Con frecuencia se observa vacuolización como gotas de grasa y gotas hialinas en el citoplasma de las células tubulares proximales, que corresponden a la reabsorción de lípidos y proteínas respectivamente, y también aparece un discreto ensanchamiento en el espacio intersticial, relacionado con el edema en este sitio.<sup>13</sup>

##### **Glomeruloesclerosis Segmentaria Focal (GSF)**

También se conoce como Hialinosis Focal, esclerosis focal o glomeruloesclerosis focal. Se presenta tanto en el Síndrome nefrótico primario como secundario. Se define como la presencia de áreas localizadas de esclerosis o solidificación por depósitos de fibrina dentro del ovillo glomerular. La esclerosis ocurre con mayor frecuencia en la periferia del ovillo y puede estar en la región hilar. Los glomérulos no involucrados por lo general tienen apariencia normal o pueden tener incremento difuso en la celularidad y tamaño, pero no muestran lesiones inflamatorias segmentarias. Las áreas escleróticas con frecuencia contienen pequeñas áreas eosinofílicas hialinas en las asas capilares. Los túbulos muestran atrofia local y fibrosis intersticial. En la inmunofluorescencia se observan con frecuencia depósitos de IgM y C3 en las áreas de lesión segmentaria. También puede haber depósitos de C1q

y C4. El pronóstico de los pacientes con Síndrome Nefrótico y Hialinosis Focal en la biopsia renal está determinado por la respuesta al tratamiento con esteroides. Aquellos pacientes corticorresistentes o corticodependientes pueden evolucionar a insuficiencia renal crónica. Aproximadamente 80% de los pacientes no responden a esteroides. Cameron ha reportado que 40-60% de los pacientes desarrollan insuficiencia renal crónica en un período de 10 años. También se ha identificado un subgrupo de pacientes que evolucionan rápidamente a insuficiencia renal terminal, la lesión glomerular túbulo-intersticial en estos niños es muy grave y si la uremia se alcanzó en un tiempo menor de dos años existe alto riesgo de recurrencia de la enfermedad en el riñón trasplantado. La lesión histológica del HSF puede presentarse en otras nefropatías secundarias con o sin SN, tales como: asociada a VIH, nefropatía por heroína, diabetes mellitus, Síndrome de Alport, glucogénesis tipo I, rechazo crónico del injerto renal, preeclampsia, nefropatía hipertensiva, nefropatía del reflujo, obesidad, entre otras.<sup>14</sup>

### **Proliferación Mesangial Difusa (PMD)**

Esta categoría de enfermedad renal es clínicamente indistinguible del SN de Lesiones Glomerulares Mínimas. Se caracteriza por el aumento del número de células del mesangio. En la inmunofluorescencia se encuentran con frecuencia depósitos de IgM en el mesangio, en ocasiones también puede haber C3. En la microscopía electrónica se aprecia fusión de los pedicelos de las células epiteliales viscerales, pero en forma menos difusa que en la LGM. Cuando hay proliferación mesangial pura, sin afección del intersticio, la evolución a largo plazo es similar al SN de LGM.<sup>15</sup>

### **Glomerulonefritis Membranoproliferativa (GNMP)**

También conocida como Glomerulonefritis mesangiocapilar, se caracteriza por el incremento de células intraglomerulares con engrosamiento irregular de las paredes capilares. En la microscopía óptica estos cambios dan la apariencia de “doble contorno” de la pared capilar. Puede además haber lesiones exudativas, esclerosis focal y segmentaria, depósitos inmunes masivos en la pared capilar y proliferación extracapilar. Se presenta tanto en forma primaria como secundaria, asociada a enfermedades sistémicas y

hereditarias. La forma primaria por lo general se acompaña de hipocomplementemia(C3) hasta en 80% de los casos.

La microscopía electrónica y la inmunofluorescencia permiten diferenciar entre los tres tipos morfológicos de GNMP primaria. Tipo I con depósitos electrodensos mesangiales y subendoteliales, en la inmunofluorescencia se encuentran depósitos subendoteliales de C3 y en ocasiones de otros inmunorreactantes(C1q, IgG, IgM, C4 y properdina); es la GNMP más frecuente. Tipo II también se conoce como enfermedad de depósitos densos y se caracteriza por presentar depósitos electrodensos intramembranosos que distorsionan la estructura de la pared vascular; en la inmunofluorescencia se encuentran depósitos lineales de C3 como único inmunorreactante en la membrana basal glomerular. La GNMP tipo III es mixta, con depósitos subendoteliales e intramembranosos.<sup>16</sup>

### **Glomerulonefritis Membranosa (GM)**

También llamada epimembranosa o extramembranosa. Esta entidad es rara en pacientes pediátricos ya que 80 a 95% de los casos son adultos al momento del diagnóstico. Puede presentarse en forma primaria o secundaria a numerosos trastornos extrarrenales entre los que destacan: infecciones (principalmente hepatitis B o C), enfermedades reumáticas (lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjogren, dermatomiositis, artritis reumatoide, espondilitis anquilosante), neoplasias, toxinas y fármacos (captopril, D-penicilamina, oro orgánico, mercurio, ketoprofeno), Con frecuencia la afección renal es el primer síntoma y puede preceder a otras manifestaciones de la enfermedad sistémica por meses o años, por lo que el término de “primaria” es un diagnóstico de exclusión que debe hacerse en forma reiterada. En la microscopia de luz los glomérulos están aumentados de tamaño con engrosamiento difuso de la pared capilar periférica. Las tinciones de PAS y de plata revelan proyecciones subepiteliales de la membrana basal glomerular con depósito de material proteináceo. En la inmunofluorescencia se observan depósitos subepiteliales de IgG y C3 en 20 a 40% de los casos. En la microscopia electrónica se observan los depósitos subepiteliales y se clasifican en estadio de uno al cuatro según gravedad.<sup>17</sup>

### **Glomerulonefritis endocapilar y extracapilar focal y difusa (GNEED).**

También conocida como Glomerulonefritis con semilunas crecéntrica (por una apariencia de luna en fase creciente), o Glomerulonefritis rápidamente progresiva por el curso clínico que lleva al deterioro de la función renal a la fase terminal en unas cuantas semanas. Generalmente se presenta como un síndrome Nefrítico/Nefrótico pero en ocasiones puede presentarse exclusivamente como un SN con elevación progresiva de creatinina. Puede tratarse de una lesión primaria o secundaria a padecimientos como lupus eritematoso sistémico, síndrome de Goodpasture (asociado a hemorragia pulmonar), Glomerulonefritis postinfecciosa, etc. Se caracteriza histológicamente por obliteración del espacio de Bowman por célula y depósito de fibrina, el ovillo glomerular adyacente se observa comprimido o colapsado. Las células que se observan en la semiluna son principalmente células epiteliales y macrófagos pero también puede haber fibroblastos, neutrófilos, eritrocitos y células intersticiales; pueden presentarse áreas de necrosis con depósitos de fibrina que suelen indicar una respuesta fibrótica agresiva.<sup>18</sup>

#### **e. Fisiopatología**

La fisiopatogenia inicial de la formación del edema consiste en el aumento de la permeabilidad de la membrana basal glomerular, que en condiciones normales solamente permite el paso de agua y moléculas de bajo peso molecular hacia el filtrado glomerular, tales como electrolitos y glucosa, mientras que no permite el paso de proteínas y otros péptidos de mayor peso molecular, media vez aumenta la permeabilidad de la membrana basal glomerular, la primera proteína que pasa es la albumina, con un peso molecular de 60,000, por lo que se filtra y se pierde en la orina. La pérdida de la albúmina en orina se traduce en reducción de la presión oncótica plasmática con alteraciones del equilibrio de las fuerzas de Starling, que provoca la extravasación de sodio y agua en el espacio vascular hacia el espacio intersticial.

En las lesiones glomerulares mínimas en la histopatología renal, la proteinuria es selectiva a la albumina, mientras que otras proteínas de mayor peso molecular suelen aparecer en la orina cuando las lesiones histopatológicas son diferentes a las mínimas y de tipo complejo.



La hipoalbuminemia se presenta en niños con SN como resultado de las pérdidas urinarias que ocurren por aumento en las condiciones de permeabilidad de la membrana basal glomerular. Las cifras de proteínas totales en sangre se reducen entre 4 y 5 g/dl y la albúmina por debajo de 2.5g/dl (25g/dl), aunque con frecuencia la cuantificación de albumina se reduce hasta alrededor de 0.5g/dl.

Proteínas como las inmunoglobulinas, se alteran en el SN debido a un proceso inmunológico y no a pérdidas renales ocasionadas por la presencia de proteinuria. Generalmente la concentración de gammaglobulinas por electroforesis muestra elevación de la IgM y reducción de la IgG, mientras que la IgA y la IgE no muestran cambios o se encuentran ligeramente reducidas. Los componentes del complemento son normales en el Síndrome nefrótico.<sup>19</sup>

La hiperlipidemia que se presenta en el Síndrome Nefrótico se encuentra relacionada etiológicamente a la hipoalbuminemia, a la reducción de la presión oncótica plasmática y al aumento de la viscosidad sanguínea que se observan en estos pacientes. La síntesis hepática de las lipoproteínas se encuentra aumentada y tanto el colesterol total como los triglicéridos se elevan entre 250 y 1000 mg/dl. Las lipoproteínas de baja densidad y las de muy baja densidad son las que se encuentran más afectadas, lo que se traduce también en alteraciones del transporte de las lipoproteínas. En la mayoría de los pacientes estas alteraciones son temporales y desaparecen con la remisión del cuadro nefrótico. En pacientes con SN corticorresistente de evolución crónica se puede requerir la administración de terapia farmacológica para reducir las cifras del colesterol, ya que con las restricciones dietéticas generalmente no se obtienen resultados satisfactorios.

La función renal es normal en la mayoría de los niños nefróticos aunque, la creatinina en sangre puede elevarse temporalmente en presencia de infecciones recurrentes, hipovolemia o deshidratación. Inclusive se puede desarrollar un cuadro de insuficiencia renal aguda cuando los factores mencionados son graves y persistentes. Cuando la creatinina en sangre se eleva en forma permanente como manifestación de reducción de la velocidad de filtración glomerular, indica que probablemente el SN es de lesiones complejas y es una indicación de realizar biopsia renal.<sup>20</sup>

## **f. Complicaciones**

El edema, la hipercolesterolemia y la hipoalbuminemia son signos cardinales del SN y además, por si mismas pueden ser complicaciones graves del SN que requiere manejo específico. Con frecuencia se desarrollan otras complicaciones clínicas en los niños nefróticos que repercuten en la morbiletalidad del padecimiento.

### **Infecciones:**

Las infecciones son complicaciones frecuentes de los niños nefróticos, principalmente cuando se encuentra en recaída del SN y es uno de los factores más importantes que influyen en la sobrevida del paciente.

La susceptibilidad de los niños nefróticos al desarrollo de procesos infecciosos es de origen multifactorial. Los cambios en la concentración de las inmunoglobulinas explican la tendencia de los niños nefróticos para adquirir infecciones interrecurrentes, principalmente a gérmenes encapsulados y a bacterias gramnegativas tales como *Streptococcus pneumoniae*, *E. coli*, *Haemophilus influenzae* y *Enterobacter*, que dan origen a bronconeumonía, artritis séptica, peritonitis primaria, erisipela, infecciones respiratorias altas, otitis media y meningitis. Estas infecciones pueden acompañarse de septicemia y evidencias clínicas de choque séptico. También se describen alteraciones en la función linfocitaria, que en conjunto con la administración de corticosteroides y en algunos casos de drogas inmunosupresoras, contribuyen al desarrollo de infecciones graves.

Las infecciones virales con frecuencia se asocian al desarrollo de una recaída del SN, pero generalmente no son graves, excepto la varicela, herpes zoster y ocasionalmente citomegalovirus cuando el paciente se encuentra en tratamiento con corticosteroides.

La prevención de procesos infecciosos es de suma importancia en estos pacientes y se debe completar el programa de vacunación de acuerdo a las indicaciones vigentes para la población pediátrica en general, con la precaución de no administrar vacunas elaboradas con virus vivos mientras se administran corticosteroides y hasta tres meses después de terminar el tratamiento.<sup>21</sup>

## **Trombosis.**

Los niños nefróticos tienen a tendencia a desarrollar complicaciones tromboembólicas de venas y arterias de grande y mediano calibre. La fisiopatogenia se relaciona con la presencia de hipovolemia y aumento de la viscosidad sanguínea, así como un estado de hipercoagulación descrito en estos pacientes, que se caracteriza por trombocitosis, agregación plaquetaria, aumento del factor V plaquetario, fibrinógeno, factores VII, VIII y alfa 2-magroglobulina, con reducción de antitrombina III. Los accidentes vasculares son graves y de alto riesgo para la vida del paciente, siendo los más frecuentes: trombosis de venas cavas superior, seno longitudinal cerebral, arterias y venas renales, tromboembolismo pulmonar, etc. Los episodios de deshidratación y la administración de diuréticos potentes facilitan el desarrollo de las trombosis.<sup>22</sup>

## **g. Tratamiento del Síndrome Nefrótico**

El tratamiento del SIN debe incluir recomendaciones con relación a la dieta, actividad, control del edema, exposición y tratamiento de infecciones, inmunizaciones, apoyo psicológico al paciente y su familia así como terapia inmunosupresora.<sup>23</sup>

## **Tratamiento Inmunosupresor**

La prednisona y la prednisolona son los agentes más comúnmente empleados. Dado que la lesión histológica más frecuente en la población pediátrica es LGM no es necesario realizar biopsia renal antes de observar la respuesta a esteroides pues alrededor del 90% de los pacientes con SIN responden al tratamiento con esteroides.<sup>24</sup>

El ISKDC (International Study of Kidney Disease Center), recomendó iniciar el tratamiento específico con prednisona diaria 60mg/m<sup>2</sup>SC dividida en dosis durante cuatro semanas sin exceder 80mg/día, reduciendo a 40mg/m<sup>2</sup>SC días alternos por cuatro semanas. Con este esquema el ISKDC reportó que responden 93% de los pacientes y se consideran corticosensibles. Las recaídas se tratan con prednisona 60mg/m<sup>2</sup>SC/día (dosis máxima 80mg/día)

hasta que desaparezca la proteinuria por tres días consecutivos, posteriormente el paciente recibe prednisona 40mg/mt2SC/días alternos por cuatro semanas.<sup>25</sup>

En los casos de recaídas frecuentes y corticodependencia el agente que se emplea con mayor frecuencia es la ciclofosfamida 2mg/kg/día por ocho semanas, con mejor respuesta si se asocia inicialmente a esteroides. En los casos de corticoresistencia se pueden emplear agentes alquilantes; sin embargo, la respuesta es dudosa.<sup>26</sup>

La ciclosporina A, se ha demostrado ser útil en el manejo de SIN, tanto de primera intención como en los casos de corticoresistencia, corticodependencia y recaídas frecuentes, mientras que el porcentaje de remisión se informa de 36%-87%.

Una vez que el paciente ha respondido, se continúa el tratamiento con ciclosporina A, por lo menos durante 12 meses cuando el paciente tuvo remisión parcial o completa en los primeros seis meses. La ciclosporina A aumenta el porcentaje de respuesta a esteroides en recaídas subsecuentes. El tratamiento con ciclosporina A debe ser vigilado estrechamente por el alto riesgo de nefrotoxicidad.<sup>27</sup>

### **Biopsia Renal en Síndrome Nefrótico**

La biopsia renal es una técnica imprescindible en nefrología que nos ayudará a diagnosticar muchas enfermedades, a seguir su evolución y a valorar el resultado o efectos secundarios de algunos tratamientos, tanto en riñones nativos como trasplantados. Es una técnica segura en manos experimentadas, pero tiene alto riesgo de sangrado por ser el riñón un órgano muy vascularizado.<sup>28</sup>

La biopsia es un procedimiento que debe utilizarse si existen razones que justifiquen éticamente su realización tanto para establecer un diagnóstico, pronóstico o tratamiento.

Las indicaciones no son unánimes y han ido disminuyendo a lo largo de los años. Una de las indicaciones más frecuentes es el síndrome nefrótico de mala evolución. Una de las contribuciones importantes de la biopsia renal, ha

sido identificar las diferentes lesiones de las enfermedades glomerulares y proporcionar ayuda para conocer pronóstico y decidir tratamiento.

A lo largo de los años se ha constatado un aumento de las GESF en las biopsias de los síndromes nefróticos, apareciendo hasta en un 31%, a pesar de que se mantiene la misma proporción de CR. Este aumento no se explica ni por el cambio de distribución étnica ni por las diferencias de edad. El seguimiento de una población de 275.000 niños confirma el aumento en la incidencia de GESF en el síndrome nefrótico, de 0,37 a 0,94 por 100.000 población infantil y del 11 al 25% de los síndromes nefróticos, sin haber encontrado explicación ni haberse derivado de ello un cambio en las indicaciones de tratamiento inicial o de biopsia.

### **3. Identificación y formulación del Problema**

El Síndrome Nefrótico en Pediatría es una entidad clínica que se caracteriza por: edema, proteinuria masiva con valores mayores o iguales a 40 mg/mt<sup>2</sup>/h o 50 mg/kg/día, e hipoalbuminemia menor o igual a 2.5gr/dl e hipercolesterolemia.

La incidencia mundial de síndrome nefrótico en pediatría es de 2 a 7 x 100 000 en la población general, y la prevalencia en niños menores de 16 años de edad es de 15 x 100 000 habitantes con una prevalencia acumulativa de 15,7 por 100 000 niños. Un niño en 6000 desarrolla síndrome nefrótico. En Estados Unidos, es levemente mayor: 2-7 casos nuevos por 100 000 niños menores de 16 años. En Latinoanoamerica se estima la prevalencia de 16 en 100,000 niños y una incidencia de 2 a 7 casos nuevos por 100,000 niños por año.<sup>29</sup>

En Perú, la edad de presentación del síndrome nefrótico más frecuente es en niños menores, siendo 70 a 80% en menores de 6 años, en los que hay predominio se sexo masculino. Siendo a mayor edad, peor el pronóstico y mayor riesgo de desarrollar enfermedad renal terminal.<sup>30</sup>

En nuestra comunidad, Loreto, específicamente en nuestros hospitales, no hay estudios sobre esta patología en particular, más aun en el ámbito pediátrico. El Síndrome Nefrótico es una de las enfermedades renales poco frecuentes y poco estudiadas en el servicio de pediatría que han sido atendidos en el Hospital III Essalud, por lo que es necesario determinar la

prevalencia en los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital III Essalud Iquitos, entre enero de 2005 a diciembre de 2015.

La patología renal es uno de los motivos de poca consulta en el ámbito pediátrico, siendo el Síndrome nefrótico una de las patologías que dentro del área de enfermedades renales las que se presentan con mayor frecuencia en nuestro hospital. Es necesario conocer y determinar el grado de respuesta que tiene nuestra población y relacionar las distintas variantes de síndrome nefrótico con las

terapias actuales en el Hospital III Essalud Iquitos ya que es la Institución de referencia para todos los pacientes asegurados y algunos no asegurados con patología renal infantil. Se identificara a la población corticosensible, corticodependiente y corticorresistente, para establecer una base estadística que permita dar un tratamiento oportuno; y dichos resultados se utilicen para investigaciones posteriores.

### **Formulación del problema**

¿Cuál Es La Prevalencia Del Síndrome Nefrótico En Pacientes De 1 A 12 Años Ingresados En El Servicio De Pediatría, En El Hospital III Essalud - Iquitos, 2005-2015.?

#### **4. Justificación de la investigación**

La insustituible biología de los pacientes, unida a sus especiales circunstancias en cada momento, dirigen el diagnóstico y al tratamiento. No obstante, los individuos son suficientemente similares unos a otros como para que merezca la pena el esfuerzo de realizar protocolos de tratamiento, basados en la evidencia. Para esto se han desarrollado y se usan los protocolos de tratamiento y las guías clínicas las cuales deben ser elaboradas en base a la experiencia tanto regional, nacional pero sobre todo de la experiencia local. De allí la importancia de obtener información científica de esta patología para que sirva de base para la discusión y elaboración de protocolos de tratamiento médico y nos permita hacer presunciones diagnósticas y manejo adecuado.

Los médicos tenemos un rol importante en el propósito de cambiar la insatisfactoria situación sanitaria actual, por nuestra formación, por nuestros conocimientos y experiencia, y por nuestro diario contacto con los pacientes. Por ello necesitamos evidencias sólidas que justifiquen nuestro actuar en los diferentes campos de la medicina, de allí la importancia de contar con estudios y trabajos de investigación sobre temas de interés médico y social, en este caso de Prevalencia de síndrome nefrótico en pacientes de 1 a 12 años de edad ingresados en el servicio de pediatría, en el hospital III Essalud Iquitos, 2005-2015. Para que podamos actuar con la mejor evidencia disponible actualmente y poder establecer flujogramas de atención y elaborar protocolos de manejo y tratamiento.

## **5. Objetivos**

### **5.1 General**

Conocer la prevalencia, del Síndrome Nefrótico y la respuesta a esteroides en pacientes atendidos en el Hospital III Essalud Iquitos entre los años 2005 a 2015.

### **5.2. Específicos**

- Describir la prevalencia del Síndrome Nefrótico en los pacientes atendidos, en el servicio de Pediatría del Hospital III Essalud Iquitos.
- Identificar a los pacientes corticosensibles, corticodependientes y corticorresistentes atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital III Essalud Iquitos.
- Caracterizar la población de estudio.
- Proponer estrategias de detección temprana que permita un abordaje y manejo oportuno de estas patologías.



## **6. Hipótesis**

La prevalencia del síndrome nefrótico en el hospital III Iquitos es una de las más altas del país; con buena tasa de respuesta a los corticosteroides.

Existe buena respuesta al tratamiento Corticoesteroide en los pacientes pediátricos atendidos en el hospital III Essalud Iquitos

## **7. Variables**

### **Variables dependientes**

- Prevalencia de síndrome nefrótico
- Niños con buena respuesta a corticosteroides
- Niños con pobre respuesta a corticosteroides
- Niños con nula respuesta a corticosteroides

### **Variable independiente**

- Edad
- Sexo
- Talla
- Peso
- Procedencia
- Manifestaciones clínicas
- Antecedentes familiares de enfermedad renal

## 8. Indicadores e índices

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo De Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Índice</b>
<b>Variables dependientes</b>					
<b>Prevalencia de síndrome nefrótico</b>	Número de casos por año de síndrome nefrótico.	Se considerará según lo expresado en la historia clínica	<b>Numérico</b>	Nº Niños	Porcent.
<b>Niños con buena respuesta a corticosteroides</b>	Número de niños con síndrome nefrótico con buena respuesta al tratamiento	Se considerará según lo expresado en la historia clínica	<b>Numérico</b>	Nº niños	Porcent.
<b>Niños con pobre respuesta a corticosteroides</b>	Número de niños con síndrome nefrótico con pobre respuesta al tratamiento	Se considerará según lo expresado en la historia clínica	<b>Numérico</b>	Nº niños	Porcent.
<b>Niños con nula respuesta a corticosteroides</b>	Número de niños con síndrome nefrótico con nula respuesta al tratamiento	Se considerará según lo expresado en la historia clínica	<b>Numérico</b>	Nº niños	Porcent.
<b>Variables independientes</b>					
<b>Edad</b>	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio. En años.	<b>Numérico</b>	Edad	años
<b>Genero</b>	El término distingue los aspectos	Se considerará según los	<b>Nominal</b>	Masculino Femenino	Sexo

	atribuidos a hombres y mujeres desde un punto de vista social de los determinados biológicamente	expresado en la historia clínica.			
<b>Talla</b>	Estatura de una persona, medida en centímetros desde la planta del pie hasta la cabeza.	Se definirá por la historia clínica en: urbano, marginal. Talla baja < 150 cm Talla normal ≥ 150 cm	<b>Numérico</b>	Talla	cm
<b>Peso</b>	Peso es el volumen del cuerpo expresado en kilos	Se considerará según los expresado en la historia clínica	<b>Numérico</b>	peso	Kg.
<b>Procedencia</b>	Es el medio natural de donde proceden los pacientes en estudio.	Es el medio natural de donde proceden los pacientes en estudio.	<b>Nominal</b>	Urbano, Rural, Urbano-rural	Urbano, Rural, Urbano-rural
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Contexto o marco significativo definido por la relación entre los signos y síntomas que se presentan	Se considerará según los expresado en la historia clínica	<b>Nominal</b>	Proteinuria Hipoalbuminemia Edema Hiperlipidemia	Porcent.

	en una enfermedad				
<b>Antecedentes familiares</b>	Acción o circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores	Se considerará según los expresado en la historia clínica	<b>Nominal</b>	Si, No	Si; No

## **9. Metodología**

### **9.1 Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo descriptivo, pues nos servirá para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes, en este caso del síndrome nefrótico. Además nos permitirá detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos.

### **9.2 Diseño de la investigación:**

El diseño de estudio es observacional del tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Un estudio transversal, es un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, que en un solo momento temporal, se mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional, es decir, permiten estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado.

### **9.3 Población y Muestra**

La población considerada abarca a todos los pacientes atendidos en el servicio de pediatría, en edades comprendidas entre 1 y 12 años, entre 2005 a 2015 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. De nuestra población tomaremos una muestra estadísticamente significativa.

### **9.4. Procedimientos, Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizará ficha de registro (Ver anexo: Ficha de Recolección de datos). La ficha se validará mediante la validación de expertos. Es un instrumento válido y confiable. Teniendo en cuenta que también se utiliza lo siguiente:

Disponer de la información de las historias clínicas y los datos estadísticos del servicio de Nefrología del Hospital III Essalud Iquitos en el tiempo de Enero del 2005 a Diciembre del año 2015.

## **9.5 Procesamiento de la información**

Una vez que se hayan obtenido los datos, a través del instrumento se deberá analizar la información y los datos obtenidos en el estudio. Primero la información se ingresará en una base de datos o matriz para sus análisis, utilizando el paquete estadístico Excel con descripción de frecuencias y expresión porcentual de los diferentes aspectos estudiados y serán presentados a manera de tablas de distribución de frecuencias. Además se utilizara el paquete estadístico SPSS v 21 para el análisis de las variables descriptivas.

## **10. Protección de los derechos humanos**

### **Ética de investigación (Nuremberg 1947, Helsinski I, 1966, Helsinski II 1975; Hawai 1983)**

En el desarrollo del presente trabajo de investigación, no se consignan datos, ni algún otro elemento que nos permita la identificación de los pacientes, manteniendo el anonimato de los mismos de acuerdo a las normas de ética en la investigación; así mismo en el presente estudio, no se somete a ningún tipo de investigación física, experimental o psicológica de nuestros pacientes.

### 11. Cronograma de actividades

Las actividades relacionadas a la realización del proyecto y su posterior ejecución se realizarán según lo detallado en el cronograma adjunto representado en un gráfico de Gantt:

ACTIVIDAD	2016-2017								
	OC T	NO V	DIC	EN E	FEB	MAR	AB R	MA Y	JU N
ELABORACION DEL PROYECTO	→								
REVISION DEL PROYECTO		→							
CORRECCIONES PROYECTO			→	→					
COORD. RESPECTIVAS					→				
RECOLECCION DE DATOS						→			
PROCESAMIENTO DE DATOS							→		
ANALISIS DE DATOS								→	
ELABORAC. INFORME FINAL									→



## 12. Presupuesto

El presente trabajo de investigación será autofinanciado por el investigador.

El presupuesto aproximado se detalla en el siguiente cuadro:

<b>Código presupuestal</b>	<b>Rubro</b>	<b>Medida</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo total S/.</b>
	<b>Recursos humanos</b>				
	Investigadores	Actividad	0	1	0.00
2.3.2.7.4	Digitador	Actividad	250	1	250.00
2.3.2.7.4	Analista de datos		1500	1	1500.00
	<b>Materiales e insumos</b>				
2.3.1.5.1.2	Papel A4	Millar	25	1	25.00
2.3.1.5.1.2	Lápices	Caja	1	12	12.00
2.3.1.5.1.2	Cuaderno de registro	Unidad	1	4	4.00
2.3.1.5.1.2	Tinta impresora	Unidad	90	4	360.00
	<b>Transporte</b>				
2.3.2.1.2	Movilidad (gasolina y/o pasajes)	Actividad	10	20	200.00
	<b>Otros recursos</b>				
2.3.2.2.2.3	Internet	Horas	2.00	100	200.00
2.3.2.2.4.4	Impresiones y/o fotocopias	Copias	0.10	500	50.00
2.3.2.2.4.4	Anillados y files	Unidad	4	4	16.00
	<b>Total</b>				<b>2617.00</b>

### 13. Referencias bibliográficas

<sup>1</sup> Alegría-Torres, GA; Aguilar-Kitsu, MA; Estrada-Loza, MJ; Villasís-Keever MA. Factores de riesgo cardiovascular en niños con síndrome nefrótico primario. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53 Supl 3:S284-93.

<sup>2</sup> Valencia Bravo, GA; Londoño Cabrera; JD; Ibarra Ortiz, S. Caracterización Epidemiológica. Síndrome Nefrótico. Servicio Nefrología Pediátrico. Hospital Universitario Neiva. 1 Junio De 2011 Al 31 Diciembre 2012. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico, Facultad De Salud; Programa De Medicina. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, 2013.

<sup>3</sup> Atehortúa Baena, PS; Piedrahíta Echeverry, V; Vanegas Ruiz, JJ. Et Al. (2013); Evolución a largo plazo de los niños con diagnóstico de síndrome nefrótico atendidos en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, entre enero de 1960 y diciembre de 2009. Iatreia Vol. 26 (2): 127-135, abril-junio 2013.

<sup>4</sup> Velásquez Herrera, TB; (2013); Respuesta Clínica Al Tratamiento Corticoesteroide Y Hallazgos Histopatológicos De Pacientes Con Síndrome Nefrótico En El Departamento De Pediatría Del Hospital Roosevelt. Tesis Para obtener el grado de Maestra en Ciencias en Pediatría. Facultad De Ciencias Médicas, Universidad De San Carlos De Guatemala; 2013.

<sup>5</sup> Aguilar Kitsu, MA; Zepeda Martínez, M; Ibarra Cazares, M; Et al (2012); Síndrome nefrótico corticorresistente: 15 años de experiencia en el Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Bol Med Hosp Infant Mex 2012;69(5):411-417.

<sup>6</sup> Montell Hernández, OA; Vidal Tallet. A; Et al (2009); Síndrome Nefrótico, un estudio de 18 años. Provincia de Matanzas. Rev. Med. Electrón. v.31 n.5 Matanzas sep.-oct. 2009.

<sup>7</sup> Castillo Zegarra, ME; Matsuoka Sato, J; Asato Higa, C; Et al, (2005); Glomerulonefritis primarias: Frecuencia de presentación en el período 1996 y 2005, en Lima, Perú; Rev. Soc. Per. Med. Inter. 18(1) 2005.

<sup>8</sup> Ríos Moreno, MP; Patiño García, G; (2011); Características del síndrome nefrótico primario en edades no habituales en un hospital pediátrico de tercer nivel en Guadalajara, Jalisco, México. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.68 no.4 México jul./ago. 2011

<sup>9</sup> Bagga A, Mantan M. Nephrotic syndrome in children. Indian J Med Res. 2005;122:13-28.

<sup>10</sup> Boletín Médico del Hospital Infantil de México. ISSN-0539-6115, Vol.57, No. 9, Septiembre 2000.

<sup>11</sup> Kidney Disease: improvement global outcome (KDIGO), the 15th Congress of the International Pediatric Nephrology Association (IPNA), held on August 29–September 2, 2010, NY, USA.

<sup>12</sup> Gordillo, R., Spitzer, A. The Nephrotic Syndrome, *Pediatrics in Review* Volume 30, Issue 3, March 2009, Pages 94-105.

<sup>13</sup> Alcázar R, Egido J. Síndrome nefrótico: fisiopatología y tratamiento general. En: Avendaño LH, Aljama García P, Arias Rodríguez M, Caramelo Díaz C, Egido de los Ríos J, Lamas Peláez S. *Nefrología Clínica*. Madrid: Médica Panamericana, 1997:245-55.

<sup>14</sup> Cameron JS. The enigma of focal segmental glomerulosclerosis. *Kidney Int*. 1996; 57 Supl:S119-31.

<sup>15</sup> Silva FG. Mesangial Proliferative Glomerulonephritis. *Heptinstall's pathology of the kidney*. 5a e. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998. P455-478.

<sup>16</sup> Del Vecchio L, Procaccio M, Viganò S, Cusi D.; Mechanisms of Disease: the role of aldosterone in kidney damage and clinical benefits of its blockade. *Nature clinical practice nephrology* 2007; 3: 42 – 49.

<sup>17</sup> Ponticelli C. Membranous nephropathy. *J Nephrol* 2007; 20(3): 268-287.

<sup>18</sup> Haraldsson B, Nyström J, Deen WM. Properties of the glomerular barrier and mechanisms of proteinuria. *Physiol Rev* 2008; 88(2): 451-487.

<sup>19</sup> Gordillo, R., Spitzer, A. The Nephrotic Syndrome, *Pediatrics in Review* Volume 30, Issue 3, March 2009, Pages 94-105.

<sup>20</sup> Nephrotic Syndrome: Prediction of histopathology from clinical and laboratory characteristics at time the diagnosis. A report of International Study of Kidney Disease in Children. *Kidney Int* 1978;(13):159-65.

<sup>21</sup> Mendizabal S, Román E. Síndrome Nefrótico Idiopático. En: Cruz Hernández M (ed.). *Tratado de Pediatría*, 11.ª ed. Asociación Española de Pediatría 2014. Cap 388 p 25-30.

<sup>22</sup> Hodson EM, Craig JC, Willis NS: Evidence-based management of steroid sensitive nephritic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1523-30.

<sup>23</sup> Jayantha UK. Comparison of ISKDC regime with a six month steroid regime in the treatment of steroid sensitive nephrotic syndrome. 7th Asian Congress of Pediatric Nephrology, Singapore, November 1-4. 2000.

<sup>24</sup> Mattoo TK, Mahmoud MA. Increased maintenance corticosteroids during upper respiratory infection decrease the risk of relapse in nephrotic syndrome. *Nephron* 2000;**85** (4):343-5.

<sup>25</sup> Op Cit. Kidney Disease: improvement global outcome (KDIGO), the 15th Congress of the International Pediatric Nephrology Association (IPNA), held on August 29–September 2, 2010, NY, USA.

<sup>26</sup> Hamasaki Y, Yoshikawa N, Hattori S, Sasaki S, et al. Cyclosporine and steroid therapy in children with steroid-resistant nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2009;24:2177- 85.

<sup>27</sup> Ingulli E, Singh A, Baqi N, Ahmad H, et al. Aggressive, long-term cyclosporine therapy for steroid-resistant focal segmental glomerulosclerosis. *J Am Soc Nephrol* 1995;5:1820-5.

<sup>28</sup> Hodson EM, Knight JF, Willis NS, Craig JC. Corticosteroid therapy for nephrotic syndrome in children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews (Complete Reviews)* , Issue . Art. No.: CD001533.

<sup>29</sup> Alconcher L, Meneguzzi B. Datos epidemiológicos del síndrome nefrótico en la Argentina. Comité de Nefrología de la Sociedad Argentina de Pediatría. VIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Nefrología Pediátrica. 2008, 23-26 de noviembre, Buenos Aires.

<sup>30</sup> Olascoaga-Mesía, A; Pamo-Reyna, O; Hurtado-Arístegui, A; Et al (2016); Síndrome nefrótico debido a enfermedad por depósito de cadenas ligeras concomitante con amiloidosis. *Rev Med Hered* vol.27 no.3 Lima jul. 2016.

### III ANEXOS:

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Prevalencia del Síndrome Nefrótico en Pacientes de 1 A 12 años Ingresados en el Servicio de Pediatría, en el Hospital III Essalud - Iquitos, 2005-2015.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál Es La Prevalencia Del Síndrome Nefrótico En Pacientes De 1 A 12 Años Ingresados En El Servicio De Pediatría, En El Hospital III Essalud - Iquitos, 2005-2015.?	<p><b>General</b> Conocer la prevalencia, del Síndrome Nefrótico y la respuesta a esteroides en pacientes atendidos en el Hospital III Essalud Iquitos entre los años 2005 a 2015.</p> <p><b>Específicos</b> Describir la prevalencia del Síndrome Nefrótico en los pacientes atendidos, en el servicio de Pediatría del Hospital III Essalud Iquitos.</p>	<p>La prevalencia del síndrome nefrótico en el hospital III Iquitos es una de las más altas del país; con buena tasa de respuesta a los corticosteroides.</p> <p>Existe buena respuesta al tratamiento Corticoesteroide en los pacientes pediátricos atendidos en el hospital III Essalud Iquitos</p>	<p><b>Variable dependiente.</b> <b>Prevalencia de síndrome nefrótico:</b> Número de casos por año de síndrome nefrótico. <b>Niños con buena respuesta a corticosteroides</b>: Número de niños con síndrome nefrótico con buena respuesta al tratamiento. <b>Niños con pobre respuesta a</b></p>	<p>N° Niños</p> <p>N° Niños</p> <p>N° Niños</p>	<p>N° Niños</p> <p>N° Niños</p> <p>N° Niños</p>	<p><b>Tipo de estudio</b> El presente estudio es de tipo descriptivo, pues nos servirá para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes, en este caso del síndrome nefrótico. Además nos permitirá detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. <b>Diseño de investigación:</b> El</p>

	<p>Identificar a los pacientes corticosensibles, cortico dependientes y corticorresistentes atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital III Essalud Iquitos.</p> <p>Caracterizar la población de estudio.</p> <p>Proponer estrategias de detección temprana que permita un abordaje y manejo oportuno de estas patologías.</p>		<p><b>corticosteroides</b> : Número de niños con síndrome nefrótico con pobre respuesta al tratamiento.</p> <p><b>Niños con nula respuesta a corticosteroides</b> : Número de niños con síndrome nefrótico con nula respuesta al tratamiento.</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b> <b>Edad:</b> Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento. <b>Género:</b> El término distingue los aspectos atribuidos a hombres y</p>	<p>N° Niños</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Estatura</p> <p>Peso</p> <p>Urbano, Rural y</p>	<p>N° Niños</p> <p>Años</p> <p>Masculino Femenino</p> <p>cm.</p> <p>kg.</p>	<p>diseño de estudio es observacional del tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Un estudio transversal, es un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, que en un solo momento temporal, se mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional, es decir, permiten estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado.</p> <p><b>Población y Muestra de estudio</b> La población considerada</p>
--	---	--	---	--	---	---

		<p>mujeres desde un punto de vista social de los determinados biológicamente.</p> <p><b>Talla:</b> Estatura de una persona, medida en centímetros desde la planta del pie hasta la cabeza.</p> <p><b>Peso:</b> Peso es el volumen del cuerpo expresado en kilos.</p> <p><b>Procedencia:</b> Es el medio natural de donde proceden los pacientes en estudio.</p> <p><b>Manifestaciones clínicas:</b> Contexto o marco significativo definido por la relación entre los signos y</p>	<p>urbano-rural</p> <p>Signos y síntomas</p> <p>Si, No</p>	<p>Urbano, Rural y urbano-rural</p> <p>Proteinuria Hipoalbuminemia Edema Hiperlipidemia</p> <p>Si ( ), No ( )</p>	<p>abarca a todos los pacientes atendidos en el servicio de pediatría, en edades comprendidas entre 1 y 12 años, entre 2005 a 2015 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. De nuestra población tomaremos una muestra estadísticamente significativa.</p> <p><b>Técnica y método de trabajo</b></p> <p>Se realizaran la recolección de datos en forma de fichas, previa revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados en el servicio de pediatría con el diagnóstico de</p>
--	--	--	--	---	--



			<p>síntomas que se presentan en una enfermedad.</p> <p>•<b>Antecedentes familiares:</b></p> <p>Acción o circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores</p>		<p>síndrome nefrótico en los años 2005 a 2015 entre las edades de 1 a 12 años. Y posteriormente los datos obtenidos serán tabulados y analizados.</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos</b></p> <p>Una vez que se hayan obtenido los datos, a través del instrumento se deberá analizar la información y los datos obtenidos en el estudio. Primero la información se ingresará en una base de datos o matriz para sus análisis, utilizando el paquete estadístico Excel con descripción de frecuencias y expresión porcentual de los diferentes aspectos</p>
--	--	--	---	--	---

						estudiados y serán presentados a manera de tablas de distribución de frecuencias.
--	--	--	--	--	--	---

## Ficha de recolección de datos

“Prevalencia del Síndrome Nefrótico en Pacientes de 1 A 12 años Ingresados en el Servicio de Pediatría, en el Hospital III Essalud - Iquitos, 2005-2015”

### Variables independientes:

1. Edad: .....años.
2. Sexo: Femenino ( ); Masculino ( ).
3. Talla: .....cm
4. Peso:.....kg.
5. Procedencia: Rural ( ); Urbano ( ) y Urbano-rural ( ).
6. Manifestaciones clínicas:

Proteinuria ( )  
Hipoalbuminemia ( )  
Edema ( )  
Hiperlipidemia ( )  
Otros: .....

7. Antecedentes familiares de enfermedad renal: Si ( ); No ( ).

### Variables dependientes

8. Buena respuesta al tratamiento Corticoesteroide: Si ( ); No ( ).
9. Pobre respuesta al tratamiento Corticoesteroide: Si ( ); No ( ).
10. Nula respuesta al tratamiento Corticoesteroide: Si ( ); No ( ).