



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN



**VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE PACIENTES
RENALES PEDIÁTRICOS SEGÚN REFERENCIA-OMS VS. NCHS**

www.bdigital.ula.ve

AUTORES:

CAMARGO P. ALEXANDRA C.I. 26.808.283

QUINTERO V. ORLIANA Y C.I. 26.439.419

TUTORA:

PROFA. NANCY VIELMA BARAZARTE

COTUTOR:

PROFE. JUAN LEONARDO MÁRQUEZ

MÉRIDA, MAYO 2025

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por ser la guía y fortaleza en cada paso de este camino.

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTOS

A Ana Vivas, quien ha sido mi mayor apoyo y mi compañera incondicional en este camino, no ha sido fácil para llegar hasta aquí, sin duda alguna un camino difícil, lleno de muchos obstáculos. Sin embargo, tu amor, tus sacrificios y tu fe en mí han sido la luz que me ha guiado en cada paso de mi vida. Aunque mi papá no ha estado presente, siempre me has dado la fuerza y la valentía que necesito. Esta tesis es el reflejo de todo lo que me has enseñado y de la perseverancia que me has inculcado. Gracias por creer en mí y por ser el pilar de mi vida.

A Yuly Pineda, por su amor incondicional y su apoyo constante. Tu dedicación y sacrificio han sido fundamentales en mi vida y en la realización de esta tesis. Gracias por ser mi ejemplo de perseverancia y por siempre creer en mí.

A Alfredo Camargo, por tu aliento y motivación. Tu confianza en mis capacidades me ha impulsado a seguir mis sueños y a esforzarme por alcanzar mis metas. Agradezco cada enseñanza y todos los momentos compartidos que han contribuido a mi crecimiento personal y académico.

A Oriadny Quintero, eres una fuente constante de inspiración y alegría en mi vida. Espero que este logro sea un faro de esperanza y perseverancia para ti. Que sigas soñando en grande y persiguiendo tus pasiones, sabiendo que siempre estaré aquí para apoyarte. Con el deseo de que mis pasos te sirvan de ejemplo y te motiven a alcanzar todo lo que te propongas.

A César Rosales, este trabajo es un reflejo de los sueños que compartimos. Gracias por celebrar cada pequeño logro a mi lado, sin duda alguna tu amor, apoyo y paciencia han sido mi impulso a lo largo del camino. Eres esa persona que me motiva e inspira a ser mi mejor versión, gracias por estar en mi vida.

ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	viii
Abstrac.....	ix
Introducción	10
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	12
Planteamiento del problema	12
Formulación del problema	14
Hipótesis.....	14
Objetivos.....	15
Justificación.....	15
Alcance y limitaciones.....,	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
Antecedentes de la Investigación	18
Bases Teóricas.....	21
Valoración Nutricional	21
Métodos de Valoración Nutricional en niños de 0 a 16 años	22
Importancia de la Valoración Nutricional en niños de 0 a 5 años	23
Enfermedad renal en niños	24
Importancia de la valoración nutricional en niños con enfermedad renal en Venezuela..	26
Patologías Renales Presentes en la Edad Pediátrica.....	27
Marco normativo o legal.....	30
Definición de términos básicos	30
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	34
Tipo de Investigación	34
Diseño de Investigación	34
Población de estudio	34
Muestra de estudio	35
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	42

CAPITULO IV: RESULTADOS.....	43
CAPITULO V:DISCUSIONES.....	55
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS.....	68

www.bdigital.ula.ve

INDICE DE TABLAS

Pág

Tabla 1. Grupos etarios de los pacientes renales pediátricos de 0 a 16 años.....	43
Tabla 2. Género según procedencia de pacientes renales pediátricos de 0 a 16 años.....	43
Tabla 3. Género según procedencia de pacientes renales pediátricos de 0 a 16 años.....	44
Tabla 4. Diagnóstico de indicador peso\edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 a 5 años de edad.....	45
Tabla 5. Diagnóstico de indicador talla\edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 a 5 años de edad.....	46
Tabla 6. Diagnóstico de indicador circunferencia cefálica\edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 a 3 años de edad.....	46
Tabla 7. Diagnóstico de indicador circunferencia peso/ talla con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 a 5 años de edad.....	47
Tabla 8. Diagnóstico de indicador circunferencia talla / edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 5 a 16 años de edad.....	48
Tabla 9. Diagnóstico de indicador índice de masa corporal /edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 5 a 16 años de edad.....	49
Tabla 10. Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador peso/ edad en pacientes renales pediátricas de 0 a 6 años.....	50
Tabla 11. Diagnóstico nutricional antropométrico por indicador peso/ talla en pacientes renales de 0 a 5 años	51
Tabla 12. Diagnostico nutricional antropométrico dado por indicador circunferencia cefálica/ edad en pacientes renales de 0 a 3 años	52
Tabla 13. Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador talla/ edad en pacientes renales de 0 a 16 años	53
Tabla 14. Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador índice de masa corporal /edad en pacientes renales de 5 a 16 años	54

INDICE DE FIGURAS

Pág

Figura 1. Clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento OMS 2006.....	39
Figura 2. Criterio de calificación del Diagnóstico Nutricional según el IMC OMS 2007.....	40
Figura 3. Criterio de calificación estatural según índice Talla/Edad (T/E) OMS 2007.....	40
Figura 4. Clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento NCHS 1977.....	41

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN



**VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE PACIENTES RENALES
PEDIÁTRICOS SEGÚN REFERENCIA-OMS VS. NCHS**

AUTORES: CAMARGO P. ALEXANDRA C.I. 26.808.283

QUINTERO V. ORLIANA Y C.I. 26.439.419

TUTORA: PROFA. NANCY VIELMA BARAZARTE

COTUTOR: PROFE. JUAN LEONARDO MÁRQUEZ

FECHA: MAYO DE 2025

RESUMEN

La enfermedad renal es un síndrome clínico que resulta del deterioro progresivo de la función renal, afectando el crecimiento y estado nutricional en niños. El objetivo de esta investigación fue evaluar el estado nutricional antropométrico a pacientes renales pediátricos de 0 meses a 16 años que se encuentran hospitalizados en el área de pediatría y emergencia pediátrica del Instituto Autónomo “Hospital Universidad de los Andes” (IAHULA), Mérida, Venezuela. según patrones de referencia OMS y NCHS. Eestudio observacional, analítico, de corte transversal, se consideraron las variables edad, sexo, peso, talla, IMC y los indicadores P/E P/T T/E IMC/E CCEF/E por referencias NCHS y OMS. El análisis y procesamiento de datos se estimó a través del coeficiente kappa. De un total de 80 pacientes renales pediátricos hospitalizados el 53,8 % sexo femenino y 46,3% sexo masculino, en su mayoría pertenecían a la capital de Mérida 40% y 60% a zonas aledañas. El indicador P/E diagnosticó NCHS normal 74,1% vs OMS 48,1% no hubo concordancia. Para P/T diagnosticó desnutrición aguda moderada NCHS 3,7% vs OMS 7,4% concordancia perfecta ($k= 0,827$). En el caso de T/E NCHS diagnosticó talla baja 11,3% vs OMS 23,8% concordancia regular ($k= 0,287$). Para CCef /E diagnosticó para NCHS microcefalia 53,3% vs OMS 13,3%. Y, para IMC/E según NCHS considera bajo peso 34,0% vs OMS bajo peso 52,8% concordancia moderada ($k= 0,566$). Concluyendo que, el patrón de referencia para el diagnóstico de crecimiento y nutrición tiene implicaciones en el manejo clínico y de salud pública en pacientes renales pediátricos.

Palabras clave: NCHS; OMS; indicadores; paciente renal pediátrico, concordancia.

SUMMARY:

Kidney disease is a clinical syndrome resulting from the progressive deterioration of kidney function, affecting growth and nutritional status in children. The objective of this research was to evaluate the anthropometric nutritional status of pediatric kidney patients aged 0 month to 16 years who are hospitalized in the Pediatrics and Pediatric Emergency Department of the Autonomous Institute "Hospital Universidad de los Andes" (IAHULA), Mérida, Venezuela, according to WHO and NCHS reference standards. An observational, analytical, cross-sectional study, the variables age, sex, weight, height, BMI and the indicators P/E P/T T/E BMI/E CCEf/E were considered by NCHS and WHO references. Data analysis and processing were estimated through the kappa coefficient. Of a total of 80 hospitalized pediatric renal patients, 53.8% were female and 46.3% were male. The majority were from the capital city of Mérida (40%) and 60% from surrounding areas. The P/E indicator diagnosed normal NCHS in 74.1% vs. WHO 48.1% with no concordance. For P/T, NCHS diagnosed moderate acute malnutrition in 3.7% vs. WHO 7.4% with perfect concordance ($k = 0.827$). In the case of T/E, NCHS diagnosed short stature in 11.3% vs. WHO 23.8% with fair concordance ($k = 0.287$). For CCef, NCHS diagnosed microcephaly in 53.3% vs. WHO 13.3%. And, for BMI/E according to NCHS, 34.0% are considered underweight vs. 52.8% for WHO, with moderate agreement ($k=0.566$). In conclusion, the reference standard for diagnosing growth and nutrition has implications for the clinical and public health management of pediatric renal patients.

Keywords: NCHS; WHO; indicators; pediatric renal patient; concordance.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal es un síndrome clínico que resulta del deterioro progresivo de la función renal, afectando el crecimiento y estado nutricional en niños. En Venezuela, se estima que la enfermedad renal crónica (ERC) representa el 1,6% de los casos que acuden a la consulta de nefrología pediátrica con una incidencia de 14,6 casos/año/millón de habitantes menores de 15 años. Esta patología es conocida como causa de importantes deficiencias nutricionales y del crecimiento en la población pediátrica, que se ha asociado a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Por ello, la evaluación del crecimiento y estado nutricional debe formar parte esencial del abordaje desde los estadios iniciales

Existen muchos avances científico-tecnológicos desarrollados en el campo de la Nefrología, pero aún no se ha descrito un único método o parámetro que valore de manera fácil, práctica y fiable el estado nutricional de los niños que padecen patologías renales, lo cual da lugar a realizar esta investigación y así, recurrir al estudio de múltiples índices nutricionales independientes e interdependientes. Por lo cual, se consideran los patrones de valoración nutricional más empleados en el campo de la antropometría a nivel nacional, como lo son los patrones de referencia OMS y NCHS.

Cabe destacar que, la aplicación clínica de la antropometría tiene un doble uso, ya que se pueden efectuar valoraciones nutricionales longitudinales, es decir, observar cómo evolucionan las medidas antropométricas de pacientes a lo largo de un determinado periodo de tiempo. Así como también, clasificar en un momento dado (evaluación transversal), el estado nutricional de los pacientes comparando las mediciones antropométricas realizadas, con las mismas que presentan una población sana del mismo sexo y grupo de edad. Es por esto que, dependiendo de las diferencias se obtiene una clasificación de los indicadores peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, circunferencia cefálica para la edad y el índice de masa corporal para la edad.

Es importante considerar que en las enfermedades renales existen múltiples factores que influyen negativamente en el estado nutricional. La ingesta de nutrientes suele estar reducida debido a la anorexia de origen multifactorial asociada a la enfermedad, mientras que las demandas de nutrientes pueden estar elevadas a causa de los diversos procesos catabólicos que el organismo debe enfrentar. Por esta razón, el paciente renal presenta un alto riesgo de sufrir de desnutrición.

Con los antecedentes expuestos y junto a la ausencia de estudios que describan las medidas antropométricas de poblaciones renales, se planteó la siguiente formulación del problema: ¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 0 meses a 16 años con patología renal que se encuentran hospitalizados en el área de pediatría y emergencia pediátrica del Instituto Autónomo “Hospital Universitario de los Andes” (IAHULA), Mérida, Venezuela según los patrones de referencia OMS VS NCHS? y justo con ello se estableció una serie de objetivos con el fin de describir los diagnósticos nutricionales antropométricos determinados por ambos patrones de referencia OMS y NCHS, con el fin de determinar si existe alguna concordancia diferenciaría en el estado nutricional de niños de 0 meses a 16 años con enfermedad renal. La presente investigación se justifica para buscar establecer las diferencias entre los 2 patrones de referencia OMS VS NCHS, este es un aporte de gran relevancia para el conocimiento de los profesionales de la salud, ya que les permitirá evaluar de manera más efectiva cuál es el patrón de referencia con mayor sensibilidad para diagnosticar la desnutrición en niños con patologías renales.

Por lo tanto, se realizó una investigación de tipo observacional, analítica y transeccional o transversal. Se realizó con la población finita de 80 niños de 0 meses a 16 años con patología renal que se encontraban hospitalizados en el área de pediatría y emergencia pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Esta investigación se encuentra estructurada en 3 capítulos. El primero corresponde al problema el cual comprende el planteamiento del problema, formulación del problema, hipótesis, objetivos, justificación, alcances y limitaciones. El segundo capítulo se refiere al marco teórico, que abarca antecedentes, bases teóricas, marco legal y variables. Por último, el tercer capítulo comprende el marco metodológico que abarca el tipo de investigación, el diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis estadístico.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El crecimiento, es un proceso biológico de gran relevancia para los niños en edad pediátrica, que determinará la ganancia de masa muscular en edades posteriores, así como la maduración progresiva y la adquisición de una capacidad funcional adecuada. De acuerdo con Montesinos (2014): “La evaluación del crecimiento y del desarrollo físico constituye uno de los aspectos más importantes en la práctica clínica del pediatra, debido, a la estrecha relación entre la normalidad del crecimiento y el estado de salud del niño” (p. 159).

Es importante indicar que el estudio del crecimiento, es un tópico que cobra interés durante los últimos años, en especial, ante la presencia de condiciones particulares o patologías que pudieran incidir negativamente en la regulación hormonal del mismo. Esto lo confirma Piña (2022), cuando expresa:

Cuatro son los factores que intervienen en el proceso de crecimiento. Los determinantes, que corresponden a los factores genéticos; los permisivos, que permiten que el informe genético pueda plasmarse en el organismo y están representados por los factores ambientales; los realizadores, formados por el cartílago de crecimiento y el esqueleto y, por último, los reguladores, constituidos por las hormonas. (p. 169).

En otro aspecto, las estadísticas sobre la población venezolana en edad pediátrica con patologías renales son subestimadas y poco reportadas desde el enfoque epidemiológico. Moreno y Campos (2011) han señalado que la incidencia de enfermedad renal crónica en Venezuela es aproximadamente del 1,6% de los casos que acuden a la consulta de nefrología pediátrica con una incidencia de 14,6/casos/año/millón de habitantes menores de 15 años. Los indicadores exhiben cifras bajas, no obstante, determinan una probabilidad de desnutrición en niños y, por consiguiente, riesgo de morbilidad y mortalidad. Es por esto que, las investigaciones indican la necesidad de hacer valoraciones y seguimientos nutricionales en este tipo de pacientes.

Es importante destacar que un grupo que podría considerarse "vulnerable" frente a enfermedades renales son los niños, debido a diversos factores, tales como defectos congénitos, enfermedades hereditarias, infecciones y trastornos del crecimiento. En este contexto, se puede afirmar que las etiologías de las enfermedades renales varían según la edad. Así expresa Govantes (2006):

Durante el período neonatal, se asocian afecciones como la asfixia perinatal, el distrés respiratorio, la sepsis, las malformaciones, las cirugías cardíacas, la nefrotoxicidad y las hemorragias. En el caso de los lactantes, los factores de riesgo incluyen la sepsis, las cirugías, la deshidratación y la gastroenteritis. Y a medida que los niños crecen, las enfermedades renales pueden relacionarse con la exposición a nefrotóxicos y glomerulonefritis. (p. 151)

No obstante, un aspecto preocupante es la falta de patrones de referencia adaptados a situaciones específicas, como en el caso de los niños con patologías renales. Estos niños no crecen de la misma manera que aquellos sin esta condición, por lo que resulta fundamental la creación de patrones de referencia diseñados para esta población en particular. Estos patrones permitirían evaluar su estado nutricional y, además, deberían ser accesibles y de alta confiabilidad.

Mientras se desarrollan estos patrones de referencia, el equipo de salud debe identificar, entre los patrones existentes, aquel que sea confiable y que les permita evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños con patologías renales. Por ello, Fernández y Melgosa (2014) señalan que, a pesar de la falta de datos sobre la prevalencia de la malnutrición en niños con enfermedad renal crónica, es fundamental implementar medidas oportunas.

Las situaciones descritas anteriormente, junto con la actual coyuntura sociopolítica en Venezuela, han llevado a los profesionales de la salud, especialmente a los nutricionistas, a utilizar patrones de referencia diseñados para la evaluación de niños en condiciones de salud normales. Aunque estos patrones no son específicos para niños con patologías renales, permiten realizar un diagnóstico "aproximado" de su estado nutricional actual.

Es significativo resaltar que las inquietudes en torno a la evaluación del niño con patología renal en edades pediátricas, han impulsado la realización de esta investigación, que pretende evaluar el estado nutricional antropométrico a través de los patrones de referencia OMS y NCHS en los niños de 0 a 16 años con patología renal que se encuentran hospitalizados

en el área de pediatría y emergencia pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universidad de los Andes, (IAHULA), Mérida, Venezuela

Por lo tanto, el fundamento de este estudio radica en comparar los resultados de la evaluación del estado nutricional de niños de 0 meses a 16 años con patologías renales, utilizando los patrones de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS). Se analizarán los indicadores de peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E), peso para la edad (P/E), circunferencia cefálica para la edad (CC/E) e Índice de Masa Corporal (IMC/E), con el objetivo de determinar la variabilidad de estos parámetros y evaluar qué patrón de referencia es más sensible para estimar la condición nutricional actual de los niños hospitalizados en el área de pediatría y emergencias pediátricas del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes.

Formulación de problema

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 0 meses a 16 años con patología renal que se encuentran hospitalizados en el área de pediatría y emergencia pediátrica del Instituto Autónomo “Hospital Universitario de los Andes” (IAHULA), Mérida, Venezuela según los patrones de referencia OMS VS NCHS?

Estas interrogantes se pueden sistematizar así:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños con patología renal abordados?
- ¿Cuál es el tipo de condición nutricional que presenta el paciente renal pediátrico de 0 meses a 16 años al ser evaluado?
- ¿Cuáles son los diagnósticos obtenidos con ambos modelos de valoración nutricional antropométrica al evaluar niños de 0 meses a 16 años con patología renal?
- ¿Cuál es la concordancia entre los patrones de referencia (OMS/NCHS) en pacientes renales de 0 meses a 16 años?

Hipótesis:

Existe una relación estadísticamente significativa entre el patrón de referencia (OMS/NCHS) en pacientes renales de 0 meses a 16 años.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Valorar el estado nutricional antropométrico de pacientes renales según los patrones de referencia OMS y NCHS.

Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes renales pediátricos abordados.
- Determinar el estado Nutricional de los pacientes renales pediátricos a través de indicadores antropométricos según el patrón OMS y el de NCHS.
- Comparar los resultados obtenidos con los dos modelos de valoración antropométrica, por grupos de edad y sexo.
- Establecer la concordancia entre el patrón de referencia OMS y el patrón de referencia NCHS en renales pediátricos.

Justificación de la investigación

Las patologías renales son un problema mundial, sin embargo, hay carencia de estadísticas epidemiológicas acerca del número de pacientes pediátricos que presenten las mismas. Una de las pocas encontradas, es la reflejada por la Asociación Española de Pediatría, organización que resalta la inexistencia de la incidencia de enfermedad renal crónica (ERC) en la edad pediátrica y la subestimación de los valores reales. Los registros europeos muestran incidencias alrededor de 10-12 pacientes por millón de población pediátrica (ppmp) y prevalencias alrededor de 59-74 ppmp. El Registro Español Pediátrico de ERC no terminal (REPIR II), que recoge desde 2007 datos de niños <18 años con filtrado glomerular (FG) <90 ml/min/1,73 m², en su análisis de 2011, encontró una prevalencia bastante mayor, de 128 pmpp, posiblemente por ser prácticamente el único registro que incluye los estadios más precoces. La ERC es más frecuente en varones (63,3% REPIR II); en cuanto a la raza, en Norteamérica la incidencia es de dos a tres veces mayor en niños de raza afroamericana. En Venezuela, se estima que la enfermedad renal crónica, representa el 1,6% de los casos que acuden a la consulta de nefrología pediátrica con una incidencia de 14,6 casos/año/millón de habitantes menores de 15 años.

Vale la pena mencionar que, las diferentes patologías renales son conocidas como causas de importantes deficiencias nutricionales y del crecimiento en la población pediátrica, lo cual se asocia a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, se sugiere que la evaluación del crecimiento, el estado nutricional y la adecuación calórica de estos pacientes, es parte esencial del abordaje desde los estadios iniciales. No obstante, satisfacer dichos requerimientos es una labor compleja que está influenciada por numerosos agentes que afectan el apetito, como alteraciones del gusto, déficit de zinc y elevación de algunas citoquinas, como la leptina. Adicionalmente, la disminución de la ingesta coincide con alteraciones metabólicas que dificultan la utilización eficiente de los nutrientes. (Moreno y Campo, 2011).

De acuerdo con Herrera y colaboradores (2009), la enfermedad renal crónica (ERC) es una patología que incide de forma negativa sobre el estado nutricional del niño al provocar disminución de la velocidad de crecimiento y favorecer la aparición de bajo peso. Una manera de evitar los estragos de estos problemas nutricionales es a través de la realización oportuna de la evaluación nutricional completa que incluya variables antropométricas, dietarias y bioquímicas desde la fase inicial de la enfermedad y durante su progresión y así contribuir a retrasar su evolución, minimizar las consecuencias metabólicas de la uremia, mejorar o mantener el crecimiento y disminuir el grado de desnutrición.

Finalmente, esta investigación fue de suma importancia, ya que proporciono valiosos conocimientos a los profesionales unidad docente asistencial de nutrición y dietética del IAHULA al establecer la concordancia entre ambos patrones de referencia en la evaluación de pacientes pediátricos con patologías renales. Esto beneficio no solo a los niños hospitalizados en el área de pediatría y emergencia pediátrica del IAHULA, sino también a los padres, al brindarles una comprensión más precisa del estado nutricional de sus hijos. Además, los profesionales de la salud obtuvieron información relevante para asegurar la certeza del diagnóstico, lo que les permitió evaluar adecuadamente a los niños con patologías renales, utilizando medidas antropométricas correctas para determinar el estado nutricional de pacientes pediátricos de 0 meses a 16 años.

Alcances y limitaciones.

Esta investigación tuvo como objetivo brindar conocimientos a los profesionales de la salud sobre los patrones de referencia para la evaluación de pacientes pediátricos de 0 meses a 16 años con patologías renales. Se busco identificar la herramienta más sensible para determinar su estado nutricional, mediante la concordancia de los diagnósticos nutricionales al considerar los indicadores de ambos patrones.

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

El desarrollo de la presente investigación conduce a diversos estudios que sirven como base para sustentar los resultados que se obtuvieron. En este caso se seleccionaron cuatro, mediante los ámbitos: internacional, nacional y local

En primer lugar, se encuentra la investigación realizada por Pérez (2023) el cual lleva por título: “Estudio comparativo de los patrones de referencia FUNDACREDESA y OMS en la evaluación nutricional y de crecimiento de escolares y adolescentes”, este estudio se realizó con la intención de vigilar el crecimiento y el estado nutricional durante la edad pediátrica, cuyo objetivo es evaluar la concordancia del diagnóstico de crecimiento y estado nutricional obtenido con los patrones de FUNDACREDESA (Estudio Transversal de Caracas, (ETC) nacional) y OMS 2006 (internacional) en escolares y adolescentes, Mérida, Venezuela. Lo anteriormente descrito, da lugar a una investigación de tipo observacional, analítica y de corte transversal, cuya población estaba comprendida por 922 escolares y adolescentes pertenecientes a escuelas públicas y privadas del municipio Libertador Mérida, quienes fueron seleccionados a través de un muestreo por estratificación proporcional, a los cuales se le realizaron medidas antropométricas, posterior a ello, el diagnóstico antropométrico en base a los indicadores talla/edad (T/E) e índice de masa corporal/ edad (IMC/E), para lo cual se estimó el coeficiente kappa y se evaluó la concordancia entre ambos patrones de referencia.

Cabe destacar que, los resultados de dicha investigación sostienen que, al comparar T/E, 9,4% estaban Bajo la norma (BN) según OMS y 4,0% por FUNDACREDESA. Talla normal 3,4% OMS y 78,6% FUNDACREDESA. Para los Sobre la norma (SN), por FUNDACREDESA 17,4% versus 7,4% OMS. Kappa: 0,299. (Concordancia débil) $p > 0,05$. Al comparar IMC, BN 9,8% por FUNDACREDESA vs 15,8% OMS. Mientras FUNDACREDESA 72,8% Nutrición Normal frente OMS 59,5%. En SN 24,6% OMS y FUNDACREDESA 17,5%. (Kappa): 0,710. (Concordancia buena) $p < 0,05$. Esta tendencia se mantiene para ambos sexos y todos los grupos etarios.

Esto indica que, la elección del patrón de referencia para el diagnóstico de crecimiento y estado nutricional de la edad pediátrica, posee implicaciones en el manejo clínico y de salud

pública de escolares y adolescentes, es por esto la necesidad de determinar la sensibilidad de los mismos, con el fin de realizar diagnósticos certeros.

Por otra parte, Hossain et al (2022), titulado: “Evaluación del estado nutricional de niños con enfermedad renal crónica en un hospital de nivel de atención terciaria, Dhaka, Bangladesh”, quienes en vista de la pérdida de talla acelerada que presentaban estos, decidieron determinar la prevalencia de desnutrición en niños con ERC según diferentes índices antropométricos. Esto dio lugar a una investigación analítica transversal. Empleando una muestra de 30 niños mediante un muestreo intencional, el estudio se realizó en la Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib, Dhaka en Bangladesh desde marzo de 2014 hasta mayo de 2015. La recolección de los datos se realizó a partir de un recordatorio de 24 horas y mediciones antropométricas y en cuanto al procesamiento, los datos categóricos se analizaron mediante ANOVA y los datos categóricos a través de chi cuadrado (χ^2).

Los resultados más trascendentales, fueron que la altura con 66,7% es uno de los indicadores más afectados y que la medición de pliegue cutáneo de tríceps con 43,3% fue el menos afectado, sin embargo, es importante considerar que la circunferencia media de brazo con 53,3% se encuentra entre las mediciones con menor probabilidad de afectarse. Concluyendo que, por lo general, los niños con patologías renales se ven afectados principalmente en la talla, y esto se debe principalmente a que la misma, produce anomalías en el metabolismo del cartílago, lo cual trae consigo la hipertrofia.

Los resultados de este estudio abrieron nuevas puertas al conocimiento en el ámbito de la investigación, ya que enseñaron el impacto que tienen las patologías en los resultados antropométricos de los pacientes. Además, señaló ciertos indicadores que muestran una menor sensibilidad ante estas patologías, lo que permite especificar cuáles indicadores antropométricos están más influenciados. Esto, a su vez, facilita la realización de diagnósticos nutricionales más precisos y la implementación de intervenciones más adecuadas.

Posterior a ello, se reporta un estudio hecho por Nelms y col (2021) que lleva por título: “Evaluación del estado nutricional en niños con enfermedades renales: recomendaciones de práctica clínica del Grupo de Trabajo de Nutrición Renal Pediátrica”, cuya investigación prospectiva de abordaje experimental con técnicas de medición, quienes se plantearon la necesidad de utilizar una serie de índices y herramientas antropométricas de evaluación nutricional, cuyo objetivo fue evaluar el crecimiento y estado nutricional de los niños con enfermedades renales para así guiar la prescripción dietética, realizado por el instituto de

Nefrología Pediátrica en Berlín. La muestra empleada fueron 29 niños, de ambos sexos en edades comprendidas desde el nacimiento hasta los 18 años con enfermedades renales. Se empleó una evaluación antropométrica donde se tomaron en cuenta varios indicadores (altura-longitud para la edad, velocidad de altura para la edad, peso eurolémico estimado y peso para la edad, IMC para la edad, peso para la longitud y circunferencia cefálica para la edad), además realizaron exámenes físicos, valoraciones dietéticas, exámenes bioquímicos y también una encuesta Delphi entre los 52 médicos y nutricionistas que realizaron el estudio en el instituto de Nefrología a través de correo electrónico.

Como resultado se encontró que medir el peso, la altura o la longitud y la circunferencia de la cabeza en niños con enfermedades renales en el consenso posee grado A (fuerte recomendación), usar peso eurolémico (seco) para la evaluación nutricional, ajustar el peso medido cuando esté indicado obtuvo grado A (fuerte recomendación), medir la longitud recostada menor de 2 años de edad y la altura de pie a partir de entonces se calificó como grado A (fuerte recomendación), medir la circunferencia de la cabeza en todos los niños hasta los 2 años de edad o hasta los 3 años de edad cuando se disponga de cartas centiles apropiadas posee grado A (fuerte recomendación), trazar mediciones antropométricas en serie en gráficos de crecimiento OMS obtuvo grado A (fuerte recomendación), calcular las puntuaciones z (puntuaciones de desviación estándar (SDS)) para complementar los gráficos de crecimiento calificó como grado A (fuerte recomendación), de igual forma, considerar el uso de albúmina sérica como una medida del estado nutricional después de que se hayan excluido todas las causas no nutricionales de hipoalbuminemia. En conclusión, existen una gran variedad de herramientas validadas para la evaluación antropométrica en la población pediátrica en general, sin embargo, en niños con patologías renales se necesitan métodos con una mayor especificidad y sensibilidad para identificar los problemas nutricionales y las deficiencias, pues son condicionados por la patología. Este estudio, suele ser un interesante aporte para la investigación pues enfatizó la importancia de medir el peso, la talla, la longitud y el perímetro cefálico en niños con la enfermedad renal, además de la mayor especificidad que presentan los patrones de referencia de la OMS, así como, emplear el peso seco en estos pacientes; esto indica que se deben utilizar tendencias en los parámetros de crecimiento para así, ayudar en la toma de decisiones clínicas.

Por otra parte, Torres (2021) publicó un trabajo titulado: “Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del Estado Nutricional en niños” en el que se plantea que el crecimiento de los niños es resultado del potencial genético y el medio ambiente. Cuyo objetivo fue realizar una valoración nutricional a niños y determinar la

concordancia entre el diagnóstico nutricional obtenido por los patrones de referencia NHCS y OMS. Se reporta un estudio de tipo observacional, analítico, de corte transversal. En este, estudio se incluyeron 601 niños menores de cinco años quienes asisten a consultas en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes a quienes se les tomó talla y peso e indicadores antropométricos peso/talla, talla/edad, peso/edad. Los métodos empleados para este estudio fueron estándares de crecimiento para la NCHS y los estándares de la OMS, se comparó el diagnóstico nutricional y se determinó la concordancia kappa entre ambos modelos. Como resultado se obtuvo que, la prevalencia de la desnutrición aguda (15,4%), moderada (9,2%) y severa determinada (6,2%) y el indicador P/T representado por (22%) es significativamente mayor con la referencia de la OMS. Esto trajo consigo determinar que, las siguientes concordancias en ambos: indicador P/T kappa 0,254, indicador P/E kappa 0,290 e indicador T/E kappa 0,273 por lo tanto, la concordancia entre ambos modelos es débil.

Este estudio tomó importancia en la investigación, pues dio a conocer que las variables e indicadores antropométricos son similares, sin embargo, no ocurre lo mismo con los patrones de crecimiento, pues varían a través de los años como resultado de los nuevos estudios poblacionales.

Bases teóricas

Valoración Nutricional

La palabra valoración nutricional, según Rossell y col (2023) consiste en un conjunto de: “Medios empleados para describir el estado nutricional de un individuo y valorar sus requerimientos nutricionales. Permitirá detectar tanto a aquellos niños con estado nutricional y desarrollo adecuados, como aquellos en riesgo nutricional por deficiencias o excesos nutricionales” (p. 389).

De igual forma la valoración nutricional, se define según la FAO (2023) como: “La mejor manera de determinar si efectivamente se están cumpliendo las necesidades nutricionales de las personas”. No cabe duda que la valoración nutricional es de gran importancia a nivel mundial, haciendo que este sea un tema que da lugar a futuras investigaciones. Es por esto que, la valoración nutricional y las necesidades nutricionales en este grupo de edad, están enfocadas en mejorar la salud y proporcionar bienestar.

Métodos para la valoración nutricional en niños de 0 meses a 5 años

Cada valoración nutricional debe ir fundamentada de conocimiento y métodos adecuados, que permitan dar diagnósticos pertinentes, acerca del estado nutricional de los niños. Es muy importante resaltar constantemente que la calidad de los métodos parte del uso inteligente de la anamnesis, exploraciones clínicas, mediciones antropométricas y algunas pruebas complementarias. Así los métodos para la valoración nutricional en este grupo de edad, deben conseguir para Martínez & Pedrón (2010): “Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano, identificando las alteraciones por exceso o defecto, así como distinguir el origen primario o secundario del trastorno”. (p. 5). De esta forma será clave aumentar el interés sobre los métodos para la valoración nutricional y su practicidad, ya que inciden en la orientación de ciertos trastornos nutricionales, así como, la instauración de medidas terapéuticas que permitan el control de los mismos.

Esto permite identificar que existen diferentes niveles de complejidad, así como distintos indicadores, los cuales pueden estimar la presencia o riesgo de malnutrición. En este caso, es indispensable determinar el indicador talla/edad ya que se asocia a desnutrición crónica o secular, aunado a ello, el indicador peso/talla debido a que, si su proyección refleja un indicador alto, significa que el niño se encuentra obeso y, por el contrario, si es bajo determina desnutrición aguda, sin olvidar, el indicador peso/edad en niños menores de 1 año de edad, puesto que, es capaz de detectar desnutrición global.

La importancia en la variedad de métodos para valoración nutricional, radica en:

La gran diversidad de factores y la variabilidad de mecanismos implicados en el balance nutricional de cada individuo surgiendo así, la necesidad de recurrir a medidas que nos orienten al respecto. Siendo rigurosos, es evidente que cuantos más métodos se utilicen, más precisa será nuestra evaluación final. Sin embargo, es importante fijar bien el objetivo de la evaluación nutricional para no perder tiempo ni dinero en el análisis. (Gimeno, 2003, p. 96).

Existe una cantidad numerosa de métodos enfocados en la valoración nutricional, los cuales se enfocan en identificar alteraciones nutricionales bien sea por exceso o déficit, así como, controlar el crecimiento y distinguir si existe algún trastorno. Esto con el fin de mejorar el estado de salud y bienestar de las personas.

En algunas ocasiones, las personas prefieren realizar diagnósticos nutricionales mediante la evaluación antropométrica, esto principalmente se debe al fácil acceso, la practicidad y los bajos costos. Sin embargo, es importante considerar que, la antropometría es un método doblemente indirecto el cual tiene imprecisiones importantes, tiende a sobreestimar porcentajes bajo y subestimar porcentajes altos en cuanto a la determinación de la masa grasa, existe un gran número de ecuaciones con gran variabilidad entre ellas, también existe factores de error como: la medición de pliegues, el conocimiento acerca de las mediciones, la edad del individuo, si el sujeto es evaluado con un método estandarizado y si se están evaluando las personas de manera individual o de manera colectiva. (Nutrimind, 2023)

Importancia de la valoración nutricional en niños de 0 meses a 16 años

En la determinación del estado de salud y bienestar de la edad pediátrica, tanto de manera individual como de manera colectiva desde el punto de vista nutricional, se requiere examinar si las demandas del organismo se encuentran cubiertas por la ingestión de nutrientes.

Se considera, un requisito indispensable hacer vigilancia continua en niños sanos y de manera hiperactiva, en los niños que presenten alguna patología, pues se da lugar a la identificación temprana de alteraciones, así como la posibilidad de contar con algún tratamiento de forma oportuna, lo cual podría servir de ayuda para la prevención primaria. (Altamirano et al, 2014).

En esta etapa de la vida, es crucial evaluar el crecimiento de los niños mediante la valoración nutricional, ya que estos períodos son críticos, pues lo que se deja de adquirir durante ellos, no es posible recuperarlos posteriormente, esto lo confirma Muzzo (2003) cuando expresa:

El niño durante el primer año de vida presenta un crecimiento extraordinariamente rápido (23 a 25cm), aumentando la talla un 50%. En el segundo año crece 12 cm y posteriormente en forma relativamente constante, 6 cm por año, para luego presentar el último período de crecimiento rápido durante la pubertad. (p. 36)

Es pertinente indicar que uno de los parámetros en considerar para realizar una valoración nutricional durante la edad pediátrica es la antropometría, ya que las mediciones se adecuan para luego ser comparadas con tablas de referencia, bien sea de países desarrollados como también, nacionales. Cabe mencionar que, las medidas antropométricas dan lugar a: “Realizar una curva de crecimiento del paciente donde se observe la severidad del retraso, el

tiempo que lleva creciendo mal y la edad a la cual se inició la disminución de la velocidad de crecimiento” (Muzzo, 2003).

En la actualidad, cada población debe realizar sus propias tablas de referencia, en función de las características étnicas y geográficas, no obstante, algunos países o en su mayoría presentan ausencia de las mismas, por ende, los profesionales de la salud se han visto en la necesidad de emplear tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), tablas Norteamericanas del Centro Nacional para estadísticas en salud (NCHS), tablas de los Centros para el Control de Prevención de Enfermedades (CDC) así como, el patrón internacional Tanner-Whitehouse.

Enfermedad renal en niños:

En la edad pediátrica, el crecimiento del niño sano se produce a un ritmo acelerado. Sin embargo, en el caso de la enfermedad renal, la talla de los menores se ve afectada. Esto se debe principalmente a que la enfermedad renal genera anomalías en el metabolismo de las células del cartílago de crecimiento, produce deformidades esqueléticas y altera el equilibrio hormonal.

El niño sano tiene un primer pico en su velocidad de crecimiento durante los 2 primeros años de vida, seguido de un periodo de velocidad de crecimiento constante hasta un segundo pico en la pubertad. Este patrón está alterado en el niño con enfermedad renal crónica contribuyendo a ello diferentes factores tales como malnutrición, anemia, acidemia, pérdida salina, alteraciones del metabolismo calcio/fósforo y hormonales. (Zamora y Sanahuja, 2008, pág. 231)

Cabe destacar que la enfermedad renal en niños representa un problema de salud pública, ya que se asocia con un aumento en los riesgos de mortalidad a nivel mundial, esto lo confirma Gómez et al (2021) cuando expresa: “La enfermedad renal en los niños se ha convertido en un serio problema de salud pública, implica un elevado riesgo de mortalidad que aumenta con los años” (pág,32). No obstante, es necesario indicar que se puede actuar de manera precoz sobre los factores de riesgo que inciden en ella, para así prevenir la progresión de la enfermedad hacia estadios terminales.

En la actualidad, se considera que surgen múltiples estudios acerca de la valoración nutricional en paciente con enfermedad renal, los cuales indican, que no existe un método estándar para ello, sin embargo, algunos autores expresan que, se requiere la realización mediciones antropométricas acerca de: el peso, la talla, circunferencia media de brazo, pliegue

de tríceps, índice de masa corporal, área grasa y área muscular, tomando en cuenta que debe ser relacionada con tablas de referencia adecuadas para el sexo y la edad del paciente. Al igual que surge la necesidad de realizar pruebas bioquímicas ya que estas, permiten demostrar los cambios metabólicos que ocurren debido a la patología. (Moreno y col, 2005).

Sin olvidar que, aún no se encuentran publicaciones que muestren patrones de valoración nutricional adecuados a esta patología en las diferentes poblaciones del mundo, sin embargo, los especialistas de la salud se han tomado la tarea de utilizar tablas para evaluar a la población sana en estos casos, con el fin de determinar riesgos nutricionales, aún sin conocer la veracidad de las mismas ante dichos diagnósticos. Actualmente, los consensos realizados por diferentes asociaciones estadounidenses donde se establecen parámetros a evaluar en niños con enfermedad renal, siempre y cuando se establezcan condiciones específicas, tal es el caso del estudio realizado por Foster et al (2012), acerca de nutrición en lactantes y niños muy pequeños con enfermedad renal crónica, donde dio a conocer que es importante determinar la ingesta dietética en niños con enfermedad renal desde los 0 meses a los 3 años, además que el indicador talla/edad (T/E) debe aplicarse en niños con enfermedad renal crónica desde 0 a 3 años, otra consideración es la determinación de la velocidad de crecimiento, pues se estima que debería ser aplicada hasta los 6 años, el peso seco debe estimarse en los niños desde los 0,5 meses al igual que el IMC, y sin olvidar la importancia del perímetro cefálico en estos pacientes desde los 0,5 meses hasta los 3 años.

Lo anteriormente descrito expresa que, en el estudio de valoración nutricional en niños con enfermedad renal, es fundamental considerar ciertos criterios en función de los meses o edades, ya que estos son relevantes para proporcionar un diagnóstico adecuado. Sin embargo, algunos indicadores de evaluación establecen criterios de inclusión que definen la edad a la que deben aplicarse. Además, el estudio se limita a lactantes y niños muy pequeños, lo que restringe el alcance del abordaje.

No obstante, en la actualidad se han utilizado nuevos criterios en materia de valoración nutricional, con el fin de profundizar acerca del grado de la enfermedad en el cual se encuentran los niños con patología renal, tal es el caso de, el índice nutricional pronóstico, donde se toma en cuenta el resultado bioquímico de la albúmina sérica junto con el recuento de linfocitos para así hacer un seguimiento de filtración glomerular. En un estudio realizado en China, se utilizó este nuevo criterio, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Los pacientes que presentan índice nutricional pronóstico Alto (13 puntos) en su mayoría no mejoran la tasa de filtración glomerular (61,5%), aquellos que presentan índice nutricional pronóstico Medio (12 puntos) no mejoran la tasa de filtración glomerular (50%), además de que, aquellos pacientes que presentan un índice nutricional pronóstico Bajo (29 puntos) en su mayoría (62,1%) mejoran su tasa de filtración glomerular. Esto indica que los resultados de bioquímicos de albúmina y linfocitos, ayudan a determinar el pronóstico y la recuperación que tendrá el paciente. (Zhang et al, 2019, p. 2)

Importancia de la Valoración Nutricional en niños con enfermedades renales en Venezuela

En Latinoamérica, las estadísticas sobre niños con enfermedades renales son alarmantemente bajas. Esto se debe principalmente a que estas condiciones suelen afectar a los pacientes de manera progresiva y silenciosa, presentando pocos síntomas hasta etapas avanzadas. Además, muchos países latinoamericanos carecen de datos epidemiológicos, lo que genera una percepción equivocada sobre la prevalencia de estas enfermedades. En contraste, la evidencia se recopila con mayor facilidad en países desarrollados, donde hay acceso a datos que reflejan la carga total de la enfermedad renal.

Particularmente, en Venezuela las estadísticas acerca de pacientes pediátricos con enfermedades renales son muy bajas, sin embargo, en algunos estudios se ha determinado que, mayormente poseen nefropatías primarias las cuales surgen por el curso de una enfermedad sistémica, alguna enfermedad neoplásica, fármacos o toxinas. En este aspecto, se destaca el estudio de Orta et al (2022) el cual explica que: “La mayor prevalencia de enfermedades renales en pacientes pediátricos en Venezuela se ve influenciada en su mayoría por infecciones del tracto urinario (32%), alteraciones metabólicas (28%), glomerulonefritis (9,5%), urolitiasis (7%) y acidosis tubular primaria (5,6%)” (p. 566)

En este orden de ideas, es importante mencionar que no solo las causas anteriormente expuestas son las que dan lugar a enfermedades renales en pacientes pediátricos, esto lo refleja un estudio realizado por Aurelien (2017) en la ciudad de Valencia, Venezuela; donde expresa que las enfermedades renales más frecuentes en la consulta de nefrología pediátrica son: Disfunción Tubular (53,71%), infección Urinaria (15,79%), malformaciones congénitas (6,87%), enfermedad glomerular (6%) y litiasis renal (6,08%).

Ahora bien, cuando se hace referencia a la valoración nutricional para pacientes con patologías renales en Venezuela, varios estudios evidencian la necesidad de realizar un seguimiento del crecimiento y del estado nutricional con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes desde las etapas iniciales de la enfermedad. Cabe mencionar que, es necesario tomar en cuenta que:

Existen actualmente lineamientos que intentan definir como debe ser la intervención nutricional, entre las de mayor difusión se encuentra la Kidney Disease Outcome Quality Initiative (K/DOQI) Pediatric Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure (Normas K/DOQI), propuestas por la National Kidney Foundation, quienes sugieren incluir la ingesta dietética valorada a partir de un diario de alimentos por 3 días o tres recordatorios de 24 horas y la ubicación percentilar de peso, talla e IMC, entre otros indicadores. (Barreto et al, 2011, p. 69)

Actualmente, es fundamental monitorear de manera constante el estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal. El objetivo de estas intervenciones es mejorar la calidad de vida de estas personas y, además, prevenir la discapacidad y, por ende, la prolongada estancia hospitalaria.

Patologías Renales presentes en la edad pediátrica

Los riñones desempeñan un papel fundamental en el cuerpo, ya que son los órganos responsables de filtrar las toxinas, regular la presión arterial, producir glóbulos rojos y estabilizar los niveles de calcio y minerales. Cuando se produce alguna alteración en su funcionamiento, se generan desequilibrios en estos procesos, lo que afecta la homeostasis del organismo. En el caso de la población pediátrica, muchos problemas renales se diagnostican antes del nacimiento mediante pruebas prenatales de rutina y son tratados con medicamentos o intervenciones quirúrgicas hasta llegar a la adolescencia. Sin embargo, también existen patologías renales que se desarrollan durante la niñez.

Enfermedades renales desde el nacimiento:

- **Obstrucción de la Válvula Posterior de la Uretra:** Por lo general es una estrechez de la uretra que surge en varones, puede ser diagnosticada antes o inmediatamente después del nacimiento. Se estima que:

La gravedad de las válvulas de la uretra posterior puede variar ampliamente. La mayoría de casos se diagnostican antes del nacimiento con un ultrasonido de detección. Esta condición puede sospecharse en los varones si parece que disminuye la cantidad de líquido amniótico. La consulta con un especialista urólogo pediatra siempre es aconsejable antes de que nazca el bebé. (American Academy of Pediatrics, 2024).

- **Hidronefrosis fetal:** Es el aumento de uno o ambos riñones, ocasionado por una obstrucción el tracto urinario en desarrollo o una condición denominada reflujo vesícula uretral. Según Arroyo et al (2021) consiste en: “Una dilatación anormal del sistema colector (pielocalicial). Entre las causas más comunes de hidronefrosis fetal se encuentran: obstrucción pieloureteral, reflujo ureterovesical y valvas uretrales posteriores” (p. 22)
- **Enfermedad Poliquística de Riñón:** Patología que desarrolla quistes dentro de los riñones, los quistes se multiplican en forma y tamaño, lo cual ocasiona fallo renal. Cabe destacar:

La mayoría de las formas de Enfermedad Poliquística del Riñón se heredan. Los doctores pueden diagnosticar la condición antes o después del nacimiento del bebé. En algunos casos, no se presentan síntomas; en otros, la Enfermedad Poliquística del Riñón puede ocasionar infecciones del tracto urinario, cálculos en el riñón, y tensión arterial alta. El tratamiento para la Enfermedad Poliquística del Riñón también varía considerablemente. En algunos casos, la Enfermedad Poliquística del Riñón puede tratarse mediante cambios en la dieta; en otros, se necesita un trasplante renal o diálisis, un tratamiento médico que ayuda al cuerpo a filtrar sus desechos cuando los riñones no pueden hacerlo. (Kidney Diseases in Childhood, 2024).

- **Riñón Multiquístico:** “Ocurre cuando quistes grandes se desarrollan en un riñón que no se ha desarrollado de forma adecuada, eventualmente causando que éste deje de funcionar” (Kidney Diseases in Childhood, 2024,).
- **Acidosis Tubular Renal:** Condición en la cual los riñones no pueden regular apropiadamente la cantidad de ácido del cuerpo, esto ocasiona baja talla en los niños. Según Muñoz et al (2013): “Es la alteración fisiopatológica del metabolismo ácido-base que se caracteriza por la presencia de acidosis metabólica hiperclorémica ocasionada por la pérdida renal de bicarbonato o por la reducción de la excreción tubular renal de hidrogeniones” (p. 181).

- El tumor de Wilms: Es un tipo de cáncer infantil que afecta al riñón, generalmente se trata durante los primeros años de vida.
- Glomerulonefritis: Inflamación o infección de los glomérulos, en la parte donde se encuentran los vasos sanguíneos. “La glomerulonefritis es una inflamación de los filtros pequeños de los riñones (glomérulos). El exceso de líquido y los desechos que los glomérulos extraen del torrente sanguíneo se eliminan del cuerpo a través de la orina” (Mayo Clinic, 2022)
- Síndrome Nefrótico: se caracteriza por una pérdida masiva de proteínas en la orina, lo que provoca edema severo, por lo general se diagnostica un año después de que el niño haya nacido.
- El síndrome nefrítico es una inflamación renal que causa hematuria, hipertensión y deterioro de la función renal.
- Problemas congénitos del tracto urinario: Son de origen hereditario, por lo general surge cuando crece de manera anormal o toma una posición inadecuada el tracto urinario, se torna de dos maneras: duplicación de uréteres (más de un uréter) o riñones en herradura (donde los riñones se unen en forma de herradura).

Otros problemas de los riñones:

- Tensión Arterial Alta o Hipertensión: Generan hipertensión arterial, así como desequilibrios en el sistema renina-angiotensina-aldosterona.
- Piedras o cálculos en el riñón: Se forman como resultado del acumulo de sales cristalizadas y calcio en el tracto urinario luego de una infección.
- Nefritis: Inflamación del riñón, causada por una infección autoinmune o de carácter desconocido.
- Infecciones del Tracto Urinario: Son causadas por bacterias como la *E. coli*, la mayoría surgen en el tracto urinario inferior. Esta es una de las principales causas de los problemas renales en la edad pediátrica, también es denominada pielonefritis. Según Figueroa (2024): “Algunos niños tienen infecciones del tracto urinario de forma repetida, lo que recibe el nombre de infecciones del tracto urinario recurrentes. Si no se tratan, las infecciones de orina recurrentes pueden causar daño renal, sobre todo en los niños menores de 6 años”.

MARCO LEGAL

Las bases legales que soportan esta investigación son: La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA, 1998).

En Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5266 (1998), se publica La Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente. La LOPNA establece el Artículo N° 134 la necesidad de crear en los respectivos Estados del país los Consejos de derechos del niño y del adolescente como un órgano autónomo y máxima autoridad del sistema de protección a la población. Esta ley tiene su base legal en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

El Artículo N° 78 norma la creación de un sistema que de manera rectora dirija todo lo que en materia de infancia se refiere.

La ley Orgánica de Protección al niño, niña y adolescentes tiene como objetivo “garantizar al niño y adolescente, que se encuentra en el territorio nacional, el ejercicio, disfrute pleno, efectivo de su derecho y garantía, a través de la protección integral del estado, la familia y la sociedad deben brindarle”

El Estado debe garantizarle el derecho a la vida mediante las políticas públicas dirigidas a asegurar la sobre vivencia, el desarrollo integral; por tanto, las instituciones y centros de salud públicos, privados deben promover la asistencia única y mediante el programa de atención del niño y adolescente. Sostiene que todos ellos tienen derechos de disfrutar el nivel más alto posible de salud física y mental especialmente para la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones de salud.

Los padres son responsables, de forma prioritaria, inmediata del cuidado, desarrollo y educación integral de sus hijos, mientras que la sociedad debe participar activamente para lograr la vigencia plena, efectiva de los derechos y garantías de esta población.

Términos Básicos

- **Antropometría:** Según Castillo y Zenteno (2004), se define como: “La medición científica del cuerpo humano, sus diversos componentes y del esqueleto. Es una palabra compuesta formada por antropo, que se refiere al ser humano (hombre), y metrología, la ciencia que trata las unidades de medida”

- **Crecimiento:** El crecimiento se manifiesta como un proceso de síntesis en el organismo, este suceso principalmente lo realizan las células del mismo, aunado a ello, consiste en un balance entre la velocidad de formación y la capacidad de destrucción; lo cual puede manifestar aumento, mantenimiento o disminución de la masa. (Torres, 2002).
- **Composición Corporal:** Un término utilizado con frecuencia ya que permite evaluar el estado nutricional de las personas, Zudaire (2012) expone: “Se trata de obtener una valoración objetiva, con fundamento científico, de la morfología de las personas y las manifestaciones y necesidades que devienen de ella”, lo cual permite reconocer que es una forma efectiva para conocer el desarrollo muscular, las pérdidas de grasa y los efectos de la dieta.
- **Demografía:** Estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución (Real Academia Española, 2024).
- **Desviación Estándar:** La desviación estándar es una de las principales medidas estadísticas que intervienen en el cálculo de la muestra de una investigación, y también es una medida de riesgo que utilizan los analistas, los gestores de carteras y los asesores (Software para empresas, 2024).
- **FUNDACREDESA:** Es la fundación Centro de Estudios Sobre Crecimiento Desarrollo de la Población Venezolana, un ente desconcentrado del Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Movimientos Sociales. Además de dar lugar al diseño de políticas públicas y en el desarrollo de avances científicos y académicos. (Ministerio del Poder Popular para las Comunas, 2024).
- **Guías K-DOQI:** Son documentos actualizados acerca del manejo del paciente con enfermedad renal. Según La Revista de Nefrología (2022) son: “Información actualizada sobre el conocimiento y cuidado de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en lo referente a su entorno metabólico y nutricional”, estas guías son principalmente para pacientes en estadios avanzados de la enfermedad. Sin embargo, nuevas actualizaciones que se le han realizado a las mismas incluyen aspectos, como: terapia médico-nutricional, suplementación nutricional, micronutrientes y electrolitos.
- **Indicadores:** Es el dato numérico, resultado de un proceso que cuantifica científicamente una característica de una muestra, se caracteriza por ser un elemento característico que describe una situación permitiendo su análisis. (Issue, 2017)

- **Organización Mundial Salud (OMS):** Es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el Sistema de las Naciones Unidas. Según las Naciones Unidas (2024): “Es la organización responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales”.
- **Pacientes renales pediátricos:** Se denominan pacientes renales pediátricos todos aquellos niños desde el nacimiento hasta los 12 años, los cuales presentan cualquier tipo de afección en los riñones. Según Rodríguez et al (2022), estos niños poseen: “Una reducción de la eliminación de productos de desecho, desregulación del equilibrio de electrolitos y ácido- base, y deterioro de la homeostasis de líquidos, que puede variar desde cambios discretos en los marcadores bioquímicos hasta insuficiencia renal que requiera terapias de reemplazo renal”.
- **Patología:** Consiste en un conjunto de síntomas de una enfermedad, además de estudiar las enfermedades en su más amplia aceptación. Según Real Academia Española (2008): “Se enfoca en las enfermedades del ser humano y, el otro, como el grupo de síntomas asociadas a una determinada dolencia”.
- **Patrones de Referencia:** Son denominadas tablas o patrones de referencia, se destacan por ser herramientas de diagnóstico utilizadas para realizar un seguimiento o evaluar individuos. Según La Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adolescente (2015) se definen como: “Medidas de datos recolectados de una población representativa saludable a través de métodos estandarizados, sirven como referencia para comparar valores individuales o colectivos de una población evaluada” (p. 3).
- **Percentiles (interpretación):** Los percentiles son valores que dividen un conjunto de datos estadísticos, de forma que un porcentaje de los mismos quede por debajo de dicho valor. Según Central Test guía de uso interpretación de los percentiles (2021) se define como: “Son valores estadísticos que dividen un conjunto de datos en 100 partes iguales, permitiendo comparar una observación con el resto de la población. En el contexto de la salud y el crecimiento infantil, el percentil 50 (P50) representa la mediana, indicando que el 50% de los individuos están por debajo de ese valor y el otro 50% por encima. Si una persona está por encima del P50, se considera que tiene un exceso en la variable medida, mientras que, si está por debajo, se interpreta como un déficit”.

- **Síndrome Nefrótico:** Consiste en un trastorno de los vasos sanguíneos de los riñones, lo cual implica mayor permeabilidad de la pared capilar de estos órganos, lo cual da lugar a un funcionamiento inadecuado. Según Román (2014) se caracteriza por ser: “El término clínico que se aplica a enfermedades glomerulares caracterizadas por proteinuria (>40 mg/m² /h), hipoalbuminemia($<2,5$ g/dl), edema, dislipidemia, y alteraciones endocrinas”, es decir, proporciona cambios metabólicos en el organismo del paciente. Es importante mencionar que, principalmente afecta a la edad pediátrica.
- **Tasa de Filtración Glomerular (TFG):** Es un índice de la función renal además de ser uno de los parámetros más importantes de la fisiología humana. Se utiliza para diagnosticar, hacer seguimiento de pacientes con deterioro de la función renal, aplicar chequeos epidemiológicos, proporcionar ajustes de dosis de drogas nefrotóxicas o de eliminación renal, así como, estadificación de la enfermedad renal crónica. (Loredo, 2015)
- **Valoración Nutricional:** Se caracteriza principalmente por: “Identificar las alteraciones nutricionales por exceso y por defecto, y posibilita el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico”. (Marugan, et al, 2015).
- **Variables:** Magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto. (Real Academia Española, 2024).

CAPITULO III:

MARCO METODOLÓGICO

La metodología del proyecto incluye tipo y diseño de investigación, población, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Tipo de investigación

De acuerdo a los objetivos planteados esta investigación se enmarca dentro de las características de una investigación descriptiva pues como lo plantea Arias (2012, 24): “...consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. De acuerdo a ello, se estableció una comparación de los patrones de referencia para la valoración antropométrica de pacientes pediátricos de 0 meses a 16 años con patología renal, con el conocimiento previo de cada uno.

También es de tipo analítica que según (Silva, 2014, p. 20) “consiste en el análisis de las definiciones relacionadas con el tema, para estudiar sus elementos en forma exhaustiva y poderlo comprender con mayor profundidad”, por lo cual el estudio requirió relacionar los elementos con el evento estudiado, y a su vez fue enfocada en establecer la concordancia que existe entre la valoración nutricional según patrones de referencias (OMS/NCHS) en pacientes pediátricos de 0 meses a 16 años de edad con patología renal.

Diseño de investigación

El presente estudio se sitúa en un diseño transeccional o transversal, que según Sampieri (2010) como el diseño que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único, siendo su propósito el describir variables y analizar su incidencia y relación en un momento dado. Por ende, en el trabajo se practicará la valoración nutricional una sola vez lo cual se permitirá obtener resultados certeros entre diversas variables: edad, sexo, peso, talla y circunferencia cefálica.

Población

Arias (2012) define la población como un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. En esta investigación la población estuvo constituida por todos los pacientes pediátricos con patologías renales hospitalizados en la emergencia y hospitalización pediátrica de piso 7 del IAHULA con edades comprendidas entre (0 meses a 16 años) de ambos géneros o sexos.

Muestra

Por otro lado, Arias (2012), define que la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, por lo tanto, el tamaño de la muestra estará sujeto a la exactitud con la cual el investigador estima plantear el parámetro de la población. En el presente estudio fueron seleccionados 80 pacientes hospitalizados de ambos géneros con diagnóstico de ER a través de la aceptación del consentimiento informado (Anexo 1) los cuales ingresaron al IAHULA durante el periodo comprendido de enero – marzo de 2024, cumpliendo con los criterios de inclusión.

Principios bioéticos

Debido a que la población que se utilizó son niños entre 0 meses a 16 años, se realizó una carta de consentimiento informado donde se les solicito autorización a cada uno de los padres y representantes de cada menor de edad para utilizar la información adquirida en la emergencia y hospitalización pediátrica de piso 7 del IAHULA para realizar la presente investigación.

Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: para participar los sujetos debieron cumplir con los siguientes requisitos.

- Participación voluntaria a través del consentimiento por escrito tras haber sido informado padres o representantes.
- Niños de 0 meses a 16 años de edad de ambos género o sexo.
- Niños con patología renal diagnosticada.
- Niños que hagan entrega del consentimiento informado.
- Niños que se encuentran hospitalizados.

Criterios de no inclusión

- Niños >16 años de ambos sexos o géneros.
- Niños que no tengan patología renal comprobada.
- Niños cuyos padres o representantes no están de acuerdo con la participación voluntaria.
- Niños con de enfermedad renal ya diagnosticada desde hace 10 o más años.

Criterios de exclusión

- Niños que cumplen más de 16 años mientras se efectúa la investigación.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Arias (2012) se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o informaciones. Para recoger los datos e información relevante las técnicas que se utilizaron o que se emplearon fueron la entrevista y la observación directa. Una vez realizada la selección de los pacientes, se les entregó el consentimiento informado (Anexo 1) donde se les explico de forma detallada las características del estudio, forma de participación y beneficios de la investigación.

Se tomaron los datos de la historia clínica del sujeto para comprobar el diagnóstico clínico. Al obtener el consentimiento informado, se procedió por medio de la entrevista a recoger la información a través de una planilla de registro diseñada por las autoras de la investigación (Anexo 2), la cual se estructuró con la identificación de la ULA, título de la investigación, nombre de los investigadores, seguidamente de los datos del sujeto en estudio (Datos personales), ubicación, número de historia, edad, género, fecha de ingreso y diagnóstico clínico del mismo.

Estas técnicas se aplicaron en la investigación con el objetivo de determinar la concordancia entre los patrones utilizados para evaluar a población pediátrica de 0 meses a 16 años con patología renal y todo lo que esta práctica influye en el crecimiento y desarrollo del menor. Para ello se tomaron en cuenta los siguientes parámetros e indicadores:

Peso

Dentro de la valoración nutricional es considerado como: “Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional del individuo” (Clínica Universidad de Navarra, 2025)

Este parámetro debe tomarse según Montesinos (2014) procurando que el niño este desnudo o vista la menor cantidad posible de ropa, con la vejiga y recto vacíos, preferiblemente recién levantado, para la medición debe estar parado en el centro de la base de la báscula y manteniéndose inmóvil durante la medición. Por ende, la persona que tome la medición a su vez, debe vigilar que el sujeto no esté recargado en ningún objeto cercano y posterior a ello realizar la lectura y registrar cuando la barra móvil se alinee con el indicador fijo al final de la

barra. De igual forma, recomendable realizar la medida en ayuno o a una hora similar del día (con fines de facilitar la comparación a lo largo del tiempo).

Esta medida se tomó según lo establecido en por el protocolo internacional para la valoración antropométrica publicado por la sociedad internacional OMS.

Peso (Kg) se realizó utilizando una balanza digital calibrada marca EVEREST con una capacidad de 0 – 180kg, la cual estaba sobre una superficie plana y firme. Se comprobó que la misma partiera de cero kilogramos (0Kg), el sujeto permaneció de pie en el centro de la balanza sin apoyo y con su peso distribuido entre sus pies, sin zapatos, con la menor cantidad de ropa posible y sin accesorios. Finalmente se registró el resultado obtenido.

Estatura o longitud en decúbito (distancia vértice-calcáneo)

Cuando se hace referencia a un paciente que no se coloca de pie por diversas razones, entonces se toma en cuenta esta técnica de medición, donde el niño debe estar acostado sobre una superficie dura y con un dispositivo graduado (infantómetro). Por lo cual, la línea media del cuerpo deberá coincidir con la línea media de la mesa de medición, piernas extendidas y brazos descansando lateralmente. Según Montesinos (2014) el acompañante del paciente debe considerar lo siguiente:

Apoyar la planta de ambos pies en el borde fijo de la superficie horizontal, el medidor deslizará la barra del infantómetro hasta el borde de la cabeza sostenida en plano de Frankfort, con una tracción a nivel de los ángulos de las ramas horizontal y vertical de la mandíbula y de las apófisis mastoides se logrará la máxima extensión fisiológica.

Peso (Kg) se realizó utilizando un infantometro calibrado marca HEALTH-O-METER, el cual se encontraba sobre una superficie plana y firme. Se comprobó que la misma partiera de cero kilogramos (0Kg), el sujeto permaneció acostado en el centro de la balanza sin apoyo, sin zapatos, con la menor cantidad de ropa posible, sin pañal y sin accesorios. Finalmente se registró el resultado obtenido.

Estatura o talla

La talla representa la suma de longitud de los segmentos y subsegmentos corporales, es una medición que se toma de la distancia del vértice (punto más elevado de la cabeza) al suelo. Según Montesinos (2014) se requiere que el sujeto se encuentre descalzo, de pie con los talones

unidos, piernas rectas, columna en extensión, hombros relajados, deberá estar pegado a la superficie vertical en la que se sitúa el estadiómetro. Además, procurar que la cabeza se encuentre en el plano de Frankfort (el canto externo del ojo debe estar al mismo nivel que la implantación superior del pabellón auricular) y el medidor bajará la barra móvil a la misma, en tanto, la medición se realizará con una tracción gentil pero firme de la cabeza hacia arriba alcanzando así la máxima extensión fisiológica.

Talla (Cm) se realizó utilizando un estadiómetro calibrado marca HEALTH-O-METER, el cual se encontraba sobre una superficie plana y firme. Se comprobó que la misma partiera de cero centímetros (0 Cm), el sujeto se encontraba descalzo, de pie con los talones unidos, piernas rectas, columna en extensión, hombros relajados, estaba pegado a la superficie vertical en la que se sitúa el estadiómetro, la cabeza se encontraba en el plano de Frankfort. El medidor bajo la barra móvil de la misma. Finalmente se registró el resultado obtenido.

Talla para la edad (T/E)

Es un indicador utilizado para determinar el crecimiento de los niños. Según Montesinos (2014) “Evalúa la estatura del niño en relación con la estatura esperada para niños de la misma edad, expresa las consecuencias de una desnutrición crónica con alteración en el crecimiento lineal o la existencia de una enfermedad a estudiar” (p. 1).

Peso para la talla (P/T)

Esta combinación de mediciones, tiene como propósito identificar la variación en las dimensiones físicas del cuerpo. Por ello, Montesinos (2014) lo define como un indicador que: “Cuantifica el peso del niño en relación con su propia talla, evalúa con más precisión la constitución corporal y distingue la consunción (desnutrición aguda) de la atrofia (desnutrición crónica)” (p. 3).

Peso para la edad (P/E)

Ravasco y col (2010) explican que es una relación entre el peso de un individuo a una edad determinada y la referencia para su misma edad y sexo. Además, se utiliza para diagnosticar y cuantificar la desnutrición actual o aguda.

Circunferencia Cefálica para la Edad (Ccef/E)

Se sugiere ser tomada en niños hasta los 5 años de edad. Montesinos (2014) explica: “Es un indicador que permite determinar la adecuación de la medida de la cabeza del niño en su parte más grande de acuerdo a la edad, con el fin de determinar algún daño neurológico” (p. 4).

Ccef (Cm) se realizó utilizando una métrica marca CESCORE, con una capacidad de 2 metros, el sujeto se encontraba sobre una superficie plana y firme. Se comprobó que la misma partiera de cero centímetros (0 Cm), el sujeto se encontraba de pie, sin peinados u objetos en la cabeza. Finalmente se procedió a tomar la medida y se registró el resultado obtenido.

Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E)

Es la relación entre la masa corporal de una persona y su estatura. Según los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el índice de masa corporal es una de los recursos para evaluar el estado nutricional y ayuda a entender si el peso de una persona se encuentra en las categorías de "bajo peso", "sobrepeso" u "obesidad" que pudieran estar colocando en riesgo la salud. (OMS, 2024, citado por Fundación Española del Corazón, 2025).

Valores de referencia:

Indicadores talla/edad, peso/edad y peso/talla aplicada en niños de 0 a 5 años según patrón OMS 2006:

Figura 1.

Clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento OMS 2006

Puntuación Z	Talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la talla
Por encima de 3DE	Talla alta	Obeso	Obeso
Por encima de 2DE	Normal	Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1DE	Normal	Riesgo de Obesidad	Riesgo de obesidad
Entre -1 y -1 DE	Normal	Normal	Normal
Por debajo de -1DE	Riesgo de desnutrición crónica	Riesgo de desnutrición global	Riesgo de desnutrición aguda
Por debajo de -2DE	Desnutrición crónica moderada	Desnutrición global moderada	Desnutrición aguda moderada
Por debajo de -3DE	Desnutrición crónica severa	Desnutrición global severa	Desnutrición aguda severa

Nota. La figura representa la clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento OMS 2006. Tomado de *estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la*

evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años. (párr.20), por Torres, 2021, Redalyc, 3(19).

Figura 2.

Criterio de calificación del Diagnóstico Nutricional según el IMC OMS 2007

Diagnóstico Nutricional	Desviación Estándar (OMS 2007)
Obesidad Severa	$\geq + 3$
Obesidad	$\geq + 2$ a $+ 2,9$
Sobrepeso o Riesgo de obesidad	$\geq + 1$ a $+ 1,9$
Eutrofia o Normal	$+ 0,9$ a $- 0,9$
Déficit Ponderal o Bajo Peso	$\leq - 1$ a $- 1,9$
Desnutrición	$\leq - 2$

Nota. La figura representa la clasificación del Diagnóstico Nutricional según el IMC OMS 2007. Tomado de *Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad.* (p. 17), por Ministerio de Salud, 2016, *Gobierno de Chile*.

Figura 3.

Criterio de calificación estatural según índice Talla/Edad (T/E) OMS 2007

Diagnóstico estatural	Desviación Estándar (OMS 2007)
Talla alta	$\geq + 2.0$
Talla normal alta	$+ 1.0$ a $+ 1.9$
Talla normal	$- 0.9$ a $+ 0.9$
Talla normal baja	$- 1.0$ a $- 1.9$
Talla baja o retraso de talla	$\leq - 2.0$

Nota. La figura representa la clasificación estatural según índice Talla/Edad (T/E) OMS 2007 Tomado de *Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad.* (p. 17), por Ministerio de Salud, 2016, *Gobierno de Chile*.

Indicadores talla/edad, peso/edad y peso/talla aplicada a niños de 0 meses a 5 años según patrón NCHS 1977:

Figura 4.

Clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento NCHS 1977

Percentiles	Talla para la Edad	Peso para la Edad	Peso para la Talla
$\geq P97$	Talla alta	Obeso	Obeso
$>P90 - \leq P97$	Talla Normal Alta	Sobrepeso	Sobrepeso
$>P3 - \leq P90$	Normal	Normal	Normal
$\leq P3 - >P(-3DE)$	Riesgo Desnutrición crónica Normal	Riesgo Desnutrición Global	Riesgo Desnutrición Aguda
$\leq(-3DE) - >P(-4DE)$	Desnutrición crónica moderada	Desnutrición global moderada	Desnutrición aguda moderada
$\leq P(-4DE)$	Desnutrición crónica severa	Desnutrición global severa	Desnutrición aguda severa

Nota. La figura representa la clasificación del estado nutricional según patrón de crecimiento NCHS 1977. Tomado de *estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años.* (párr.20), por Torres, 2021, Redalyc, 3(19).

Indicador circunferencia cefálica/edad aplicada hasta los 3 años:

OMS 2007: Factor de riesgo para el neurodesarrollo $<2DE$, Normal entre $\geq -2 DE$ a $\leq 2DE$ y Factor de riesgo para el neurodesarrollo $>2DE$

NCHS 2000: Macrocefalia $>P97$, Normal entre $P3$ a $P97$ y Microcefalia $<P3$.

Indicador índice de masa corporal/edad aplicable en mayores de 10 años:

OMS 2007: Obesidad Severa $\geq 3DE$, Obesidad $\geq +2DE$ a $+2,9DE$, Sobrepeso $\geq +1DE$ a $+1,9DE$ Normal $+0,9DE$ a $-0,9DE$, Bajo peso $\leq -1DE$ a $-1,9DE$ y Desnutrición $\leq -2DE$

NCHS 2000: Obesidad $\geq p95$, Sobrepeso entre $p85$ y $p94$, normal entre $p10$ y $p84$ y Bajo peso $IMC < \text{percentil } 10$

Los instrumentos aplicados a la investigación según Arias (2012) son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Para la recolección se utilizó como técnica la valoración antropométrica y como instrumento, una planilla de registro diseñada por los investigadores (Anexo 2). El instrumento conto con 13 cuadrillas, el cual permitió apreciar las variables, y evaluar la relación entre las medidas antropométricas.

Técnica de procesamiento y análisis de datos

Según Arias (2012) el análisis de datos corresponde a la descripción de las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan, de tal modo, después de haber obtenido los datos producto de la aplicación de los instrumentos de investigación se procederá a aplicar técnicas de estadísticas descriptivas, codificando los resultados y elaborando tablas y graficas con base en los mismos con el fin de ofrecer una exposición clara de estos.

Por lo tanto, en la presente investigación se utilizó este método y se estableció en un orden mediante las actividades realizadas y el registro de la cantidad de observaciones que tuvo como objeto facilitar el desarrollo de un mejor análisis de lo que se describe, especialmente en cuanto a la exactitud de las tablas OMS/NCHS. Es importante, dar a conocer que el procesamiento de datos recolectados se realizó a través del software estadístico Statistical Product and Service Solution (S.P.S.S) versión 15.0, en el cual se respondieron los objetivos de la investigación con estadística descriptiva como tablas y gráficos, tanto en la parte descriptiva como la inferencial, para establecer las diferencias entre las variables continuas se empleará Chi cuadrado (χ^2) con $p \leq 0,05$ como significativa. También se usará el índice Kappa con el fin de establecer la concordancia entre los resultados, considerándose pobre si es menor a 0, acuerdo leve 0,01-0,20; regular de 0,21-0,40; moderado si el valor obtenido de 0,41- 0,660; sustancial si va de 0,61-0,80 y casi perfecto desde 0,81-1,00 los resultados serán presentados en tablas.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se recolectaron los datos de 80 pacientes renales pediátricos hospitalizados, pertenecientes a pediatría y emergencia pediátrica en el IAHULA, de los cuales el 53,8 % correspondió al sexo femenino y 46,3% al sexo masculino, quienes en su mayoría pertenecen al municipio libertador de Mérida 40% y el resto a zonas rurales 60%.

Tabla 1

Grupos etarios de los pacientes renales pediátricos de 0 a 16 años

Grupo etario	No.	%
Preescolar	23	28,7
Escolar	21	26,3
Adolescente	22	27,5
Lactante menor	12	15,0
Lactante mayor	2	2,5
Total	80	100,0

Nota, planilla de registro aplicada a pacientes pediátricos con patología renal en el IAHULA (2024).

La tabla 1 describe que la mayor parte de la población, está compuesta por pacientes renales pediátricos en edad preescolar, que representan el 28,7%. Les siguen los pacientes adolescentes, con un 27,5%, y, en menor proporción, los lactantes mayores, que constituyen solo el 2,5%.

Tabla 2

Género según procedencia de pacientes renales pediátricos de 0 a 16 años

Zona	Género				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Mérida Capital	19	23,8	13	16,3	32	40,0
Zulia	5	6,3	12	15,0	17	21,3
Zona Metropolitana	4	5,0	3	3,8	7	8,8
Zona Norte	2	2,5	5	6,3	7	8,8
Zona Panamericana	4	5,0	4	5,0	8	10,0
Valle del Mocotíes	2	2,5	3	3,8	5	6,3
Zona del Páramo	1	1,3	3	3,8	4	5,0
Total	37	46,3	43	53,8	80	100,0

Nota, planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

Se observa que la mayor parte de la población pertenece al género femenino, representando el 53,8%; de estas, la mayoría procede de Mérida Capital (16,3%), seguida del estado Zulia (15,0%). Por otro lado, los pacientes pediátricos del género masculino constituyen el 46,3%, entre ellos, también predominan aquellos de Mérida Capital, con un 23,8%, y del estado Zulia, con un 6,3%. (Tabla 2)

Tabla 3

Diagnóstico médico según género de pacientes renales pediátricos de 0 meses a 16 años

Diagnóstico Médico	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Pielonectasia Renal	1	1,3	2	2,5	3	3,8
Acidosis Tubular	5	6,3	7	8,8	12	15,0
Pielonefritis Aguda	1	1,3	2	2,5	3	3,8
Síndrome Nefrótico	4	5,0	4	5,0	8	10,0
Hidronefrosis	3	3,8	6	7,5	9	11,3
Litiasis Renal	3	3,8	1	1,3	4	5,0
Hipertrofia Renal	1	1,3	1	1,3	2	2,5
Disfunción Tubular	1	1,3	5	6,3	6	7,5
Enfermedad Renal Crónica	4	5,0	5	6,3	9	11,3
Síndrome Nefrítico	3	3,8	6	7,5	9	11,3
Glomerulopatía	4	5,0	2	2,5	6	7,5
Enfermedad Parenquimatosa Renal	3	3,8	-	-	3	3,8
Atelectasia Renal	1	1,3	1	1,3	2	2,5
Insuficiencia Renal	2	2,5	-	-	2	2,5
Enfermedad Renal Aguda	1	1,3	1	1,3	2	2,5
Total	37	46,3	43	53,8	80	100,0

Nota, planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

La mayor parte de la población está conformada por pacientes renales pediátricos del género femenino, que representan el 53,8%. En su mayoría, estos pacientes padecen acidosis tubular (8,8%), seguidos de hidronefrosis y síndrome nefrítico, que tienen una prevalencia del 7,5% cada uno. Por otro lado, los pacientes del género masculino constituyen el 46,3% de la población, de los cuales la mayor proporción también presenta acidosis tubular (6,3%), seguidos por síndrome nefrítico, enfermedad renal crónica y glomerulopatía, cada uno con un 5,0%. Dicho esto, la patología más común en la población estudiada es la acidosis tubular, que afecta al 15,0% de los pacientes, aunado a ello, le siguen de manera equitativa, la hidronefrosis,

la enfermedad renal crónica y el síndrome nefrítico, cada uno con una prevalencia del 11,3%. (Tabla 3)

Tabla 4

Diagnóstico de indicador peso/edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 5 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Normal	20	74,1	13	48,1
Riesgo de desnutrición global	-	-	3	11,1
Desnutrición global moderada	4	14,8	3	11,1
Desnutrición global severa	3	11,1	5	18,5
Sobrepeso	-	-	3	11,1
Total	27	100,0	27	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico del indicador peso/edad con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006 planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

Según la referencia NCHS, la mayor parte de la población de 0 meses a 5 años de edad presenta un estado nutricional normal, representado por el 74,1%. En cambio, la desnutrición global severa se encuentra en menor proporción, con un 11,1%. Por otro lado, de acuerdo con la referencia OMS, también se evidencia que la mayor parte de la población tiene un diagnóstico nutricional normal, que representa el 48,1%. En cuanto a las minorías, se presentan de manera equitativa el riesgo de desnutrición global, la desnutrición global moderada y el sobrepeso, con un 11,1% cada uno. (Tabla 4)

Tabla 5

Diagnóstico de indicador talla\edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 5 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Talla alta	1	3,7	2	7,4
Talla normal	23	85,2	9	33,33
Riesgo de talla baja	-	-	9	33,33
Talla baja	3	11,1	7	25,9
Total	27	100,0	27	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico del indicador talla/edad con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006 planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

En la Tabla 5, de acuerdo con la referencia NCHS, la mayor parte de la población de 0 meses a 5 años de edad presenta un diagnóstico de talla normal, representado por el 85,2%, mientras que la menor proporción tiene talla alta, con un 3,7%. Por otro lado, según la OMS, la mayoría de la población se clasifica con diagnóstico de talla normal y en riesgo de talla baja, cada uno con un 33,33%. En menor proporción, se encuentra la talla alta, que representa el 7,4%.

Tabla 6

Diagnóstico de indicador circunferencia cefálica\edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 3 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Sin riesgo de neurodesarrollo	7	46,7	13	86,7
Microcefalia	8	53,3	2	13,3
Total	15	100,0	15	100,0

Nota, diagnóstico del indicador circunferencia cefálica /edad con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006, planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

Según el patrón de referencia del NCHS, la mayor parte de los pacientes renales de 0 meses a 3 años encuestados presenta microcefalia, representando el 53,3%, mientras que

aquellos que no tienen riesgo de neurodesarrollo constituyen el 46,7%. Por otro lado, según la OMS, la mayoría de la población cuenta con un diagnóstico sin riesgo para el neurodesarrollo, alcanzando un 86,7%, mientras que la proporción de individuos con microcefalia es del 13,3%. (Tabla 6).

Tabla 7

Diagnóstico de indicador peso/talla con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 5 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Normal	16	59,27	13	48,15
Riesgo de Desnutrición aguda	6	22,22	7	25,93
Desnutrición aguda moderada	1	3,70	2	7,41
Desnutrición aguda severa	1	3,70	1	3,70
Sobrepeso	2	7,41	3	11,11
Obesidad	1	3,70	1	3,70
Total	27	100,0	27	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico del indicador peso/talla con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006, planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

En tabla de referencia NCHS la mayor parte de la población de 0 meses a 5 años de edad presenta un diagnóstico nutricional normal representado por el 59,27% y la menor parte está representada por desnutrición aguda moderada, desnutrición aguda severa y obesidad cada una con 3,70%. En cambio, para la tabla de referencia OMS la mayor parte de la población está representada por el 48,15% con el diagnóstico nutricional normal y la menor parte es representada por desnutrición aguda severa y obesidad con el 3,70% cada una. (Tabla 7)

Tabla 8

Diagnóstico de indicador talla/edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 5 años a 16 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Talla alta	1	1,9	1	1,9
Talla normal	36	67,9	26	49,1
Riesgo de talla baja	10	18,9	14	26,4
Talla baja	6	11,3	12	22,6
Total	53	100,0	53	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico del indicador talla/edad con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006, planilla de registro de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

La tabla 8 describe que, según el patrón de referencia del NCHS, la mayor parte de la población de 5 años a 16 años de edad presenta un diagnóstico de talla normal, representando el 67,9%, en cambio, solo un 1,9% de la población presenta talla alta. Por otro lado, el patrón de referencia de la OMS muestra que el 49,1% de la población tiene talla normal, mientras que un 26,4% se encuentra en riesgo de talla baja, y nuevamente, solo un 1,9% presenta diagnóstico de talla alta.

Tabla 9

Diagnóstico de indicador índice de masa corporal/edad con tablas de referencia en pacientes renales pediátricos de 5 años a 16 años de edad

Diagnóstico	Patrones de referencia			
	NCHS		OMS	
	No.	%	No.	%
Normal	28	52,8	16	30,2
Bajo peso	18	34,0	28	52,8
Sobrepeso	2	3,8	7	13,2
Obesidad	5	9,4	2	3,77
Total	53	100,0	53	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico del indicador índice de masa corporal/edad con tablas de referencia NCHS 1977 y OMS 2006, planilla de registro aplicada a pacientes renales en el IAHULA (2024).

De acuerdo con la referencia NCHS, la mayor parte de la población de 5 años a 16 años presenta un índice de masa corporal normal para su edad, representando el 52,8%, a esto le sigue la categoría de bajo peso, con un 34,0%, y en menor proporción, el sobrepeso, con un 3,8%. Sin embargo, según el diagnóstico determinado por la OMS, la mayor parte de la población se clasifica como de bajo peso, con un 52,8%, seguida del grupo con un índice normal, que representa el 30,2% y, por último, en menor proporción, se observa el diagnóstico de obesidad, con un 3,77%. (Tabla 9).

Tabla 10

Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador peso / edad en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 5 años

Peso/Edad (OMS)	Peso/Edad (NCHS)							
	Normal		Desnutrición global moderada		Desnutrición global severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	13	48,1	-	-	-	-	13	48,1
Riesgo de desnutrición global	2	7,4	1	3,7	-	-	3	11,1
Desnutrición global moderada	-	-	1	3,7	2	7,4	3	11,1
Desnutrición global severa	2	7,4	2	7,4	1	3,7	5	18,5
Sobrepeso	3	11,1	-	-	-	-	3	11,1
Total	20	74,1	4	14,8	3	11,1	27	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico con modelos de valoración NCHS 1977 y OMS 2007 en el IAHULA (2024).

En la tabla 10, se observa que la mayor parte de la población de 0 meses a 5 años encuestada presenta un diagnóstico nutricional antropométrico normal. Según las tablas de referencia NCHS, este grupo está compuesto por 74,1%, mientras que, de acuerdo con la tabla de la OMS representa 48,1%. Seguido de ello, se encuentra el diagnóstico de desnutrición global severa con 11,1% según NCHS y 18,5% OMS. Además, es importante señalar que el sobrepeso solo es representado por la OMS con el 11,1%.

Tabla 11

Diagnóstico nutricional antropométrico por indicador peso/ talla con patrones de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 5 años

Peso /Talla (NCH S)	Peso/Talla (OMS)												Total	
	Normal		Riesgo de desnutrici ón aguda		Desnutrición aguda moderada		Desnutrici ón aguda severa		Sobrepeso		Obesidad			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	13	48,1	1	3,7	1	3,7	-	-	1	3,7	-	-	16	59,3
Riesgo de desnutrición	-	-	6	22,2	-	-	-	-	-	-	-	-	6	22,2
Desnutrición aguda moderada	-	-	-	-	1	3,7	-	-	-	-	-	-	1	3,7
Desnutrición aguda severa	-	-	-	-	-	-	1	3,7	-	-	-	-	1	3,7
Sobrepeso	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7,4	-	-	2	7,4
Obesidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,7	1	3,7
Total	13	48,1	7	25,9	2	7,4	1	3,7	3	11,1	1	3,7	27	100,0

**Prueba de concordancia kappa. Estadísticamente significativo $p < 0,05$. Valor $P 0,000$*

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico con modelos de valoración NCHS 1977 y OMS 2006 en el IAHULA (2024).

Según ambos patrones de referencia, la mayor parte de la población de 0 meses a 5 años presenta un diagnóstico nutricional normal. La OMS reporta un 48,1% en esta categoría, mientras que el NCHS representa un 59,3%. A continuación, se encuentra el diagnóstico de riesgo de desnutrición aguda, que la OMS identifica con el 25,9% de la población y 22,2% para NCHS. Por último, en menor cantidad, se detectan los diagnósticos de desnutrición aguda severa y obesidad, cada uno representado por 3,7% de manera equitativa en ambos patrones. (Tabla 11).

Se determina que existe una concordancia casi perfecta (0,827) entre el patrón de referencia OMS y NCHS para el indicador índice de peso/talla, con un valor de significancia $p < 0,000$. (Ver anexo 2).

Tabla 12

Diagnostico nutricional antropométrico dado por indicador circunferencia cefálica/edad con patrones de referencia en pacientes renales pediátricos de 0 meses a 3 años

Circunferencia Cefálica (OMS)	Circunferencia Cefálica (NCHS)					
	Sin riesgo del neurodesarrollo		Microcefalia		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sin riesgo del neurodesarrollo	7	46,7	6	40,0	13	86,7
Microcefalia	-	-	2	13,3	2	13,3
Total	7	46,7	8	53,3	15	100,0

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico con modelos de valoración NCHS 1977 y OMS 2006 en el IAHULA (2024).

La tabla 12 indica que, según el patrón de referencia de la OMS, la mayor parte de la población de 0 meses a 3 años de edad está representada por el diagnóstico sin riesgo para el neurodesarrollo con el 86,7%. En contraste, la menor parte de la población presenta microcefalia con el 13,3%. Por otro lado, el patrón de referencia del NCHS muestra que la mayoría de la población tiene microcefalia, representada por 53,3% mientras que la menor parte se clasifica como sin riesgo para el neurodesarrollo el cual muestra el 46,7%.

Tabla 13

Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador talla/edad a pacientes renales 0 meses a 16 años

Talla/Edad (OMS)	Talla/Edad (NCHS)								Total	Valor P	
	Normal		Riesgo de Talla Baja		Desnutrición crónica		Talla Alta				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%			
Talla normal	33	41,3	-	-	-	-	2	2,5	35	43,8	
Riesgo de talla baja	19	23,8	4	5,0	-	-	-	-	23	28,8	0,000
Talla baja	5	6,3	6	7,5	8	10,0	-	-	19	23,8	
Talla alta	2	2,5	-	-	1	1,3	-	-	3	3,8	
Total	59	73,8	10	12,5	9	11,3	2	2,5	80	100,0	

**Prueba de concordancia kappa. Estadísticamente significativo $p < 0,05$*

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico con modelos de valoración NCHS 1977 y OMS 2006 años en el IAHULA (2024).

Se observa que, según ambos patrones de referencia, la mayor parte de la población de 0 meses a 16 años presenta un diagnóstico de talla normal. En el caso del patrón de referencia NCHS, este incluye el 73,8% de la población, mientras que el patrón de referencia de la OMS representa el 43,8%. En menor proporción, se encuentra el diagnóstico de talla alta, el cual está expresado por el 2,5% en ambos patrones de referencia. (Tabla 13).

Se observa que existe una concordancia regular (0,287) entre el patrón de referencia OMS y NCHS para el indicador talla/edad, con un valor de significancia $p < 0,000$. (Ver anexo 3).

Tabla 14

Diagnóstico nutricional antropométrico dado por indicador índice de masa corporal/edad en pacientes renales pediátricos de 5 años a 16 años

IMC (OMS)	IMC (NCHS)								Total		Valor P
	Normal		Bajo peso		Sobrepeso		Obesidad				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Normal	16	30,2	-	-	-	-	-	-	16	30,2	0,000
Bajo peso	10	18,9	18	34,0	-	-	-	-	28	52,8	
Sobrepeso	2	3,8	-	-	2	3,8	3	5,7	7	13,2	
Obesidad	-	-	-	-	-	-	2	3,8	2	3,8	
Total	28	52,8	18	34,0	2	3,8	5	9,4	53	100,0	

**Prueba de concordancia kappa. Estadísticamente significativo $p < 0,05$*

Nota, diagnóstico nutricional antropométrico con modelos de valoración NCHS 1977 y OMS 2006 en el IAHULA (2024)

En la tabla 14, según el patrón de referencia de la OMS, la mayor parte de la población de 5 años a 16 años encuestada presenta un diagnóstico de bajo peso, representado por el 52,8% de la población. Sin embargo, en el caso del patrón NCHS, la mayoría de la población tiene un diagnóstico nutricional normal con el 52,8%. Por otro lado, la menor parte de la población según la OMS presenta obesidad, la cual está representada por el 3,8% de la muestra, mientras que, según el patrón de referencia NCHS, se registra el 3,8% con diagnóstico de sobrepeso.

Se observa que existe una concordancia moderada (0,566) entre el patrón de referencia OMS y NCHS para el indicador índice de masa corporal/edad, con un valor de significancia $p < 0,000$. (Ver anexo 4).

CAPITULO V:

DISCUSIONES

La OMS recomienda sus propias tablas de crecimiento para uso internacional, las cuales han sido adoptadas en programas de salud y nutrición a nivel mundial. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que existen diferencias significativas entre las tablas de crecimiento de ciertos países y las tablas de crecimiento de la OMS.

Al estudiar el diagnóstico nutricional antropométrico de los pacientes renales pediátricos, se observa que, en el caso de niños de 0 meses a 5 años, la OMS, en relación con el indicador peso/edad, tiende a detectar con mayor precisión el riesgo de desnutrición y la desnutrición global severa. Por otro lado, los patrones de referencia NCHS muestran altos índices de normalidad, lo que implica una falta de concordancia entre ambos conjuntos de datos.

Lo anteriormente descrito concuerda con el estudio realizado por Onis y col., en el cual comparan ambas curvas. En este, se destaca que el peso promedio utilizado para la elaboración de las curvas de la OMS se sitúa por encima de la mediana en las curvas NCHS durante los primeros meses de vida. A partir de los 6 meses, el peso se encuentra por debajo de la mediana, y después del primer año de edad, se observa que el peso promedio de los pacientes en las curvas NCHS está superpuesto a las curvas de la OMS. Esto indica que las curvas NCHS comprenden en su creación una población con un peso promedio mayor, lo que dificulta la detección de la desnutrición en los primeros años de vida, incluso en pacientes hospitalizados, como es el caso de este estudio.

En relación con la circunferencia cefálica, se puede determinar que el patrón de referencia de la OMS refleja un menor riesgo de padecer alteraciones neurológicas. En contraste, las tablas NCHS destacan una alta prevalencia de microcefalia, lo que indica una falta de concordancia entre ambos resultados. Es importante mencionar que esta discrepancia se alinea con lo expuesto por Durón y col, quienes señalan que las tablas NCHS fueron diseñadas a partir de muestras de países desarrollados, donde la circunferencia occipital media de los niños tiende a ser mayor. Además, las curvas utilizadas describen cómo crece un grupo específico de niños y niñas en un momento y lugar determinado, lo que puede variar en otras poblaciones, como es el caso de la población objeto de estudio.

En relación al indicador peso/talla, el diagnóstico de malnutrición por exceso demostró una mayor frecuencia de sobrepeso al utilizar el patrón de crecimiento de la OMS en comparación con el patrón del NCHS. Estos resultados coinciden con los hallazgos de González y Pino (2010), quienes encontraron que en niños de hasta 5 años había menores prevalencias de peso/talla adecuados y mayores prevalencias de sobrepeso utilizando el patrón OMS.

Con respecto a lo anteriormente señalado, en el diagnóstico de normalidad, el patrón de crecimiento del NCHS clasifica un mayor porcentaje de niños dentro del rango de nutrición normal, lo que coincide con hallazgos del estudio realizado por Álvarez et al. (2012), donde se reporta una mayor frecuencia de estado nutricional normal con el patrón del NCHS y un mayor número de niños con déficit nutricional con el patrón OMS. Esta diferencia es especialmente significativa en los niños con riesgo de desnutrición aguda y desnutrición aguda, lo que proporciona la oportunidad de realizar un diagnóstico más temprano y, por tanto, una intervención preventiva más oportuna.

Por otra parte, el diagnóstico de crecimiento detecta un mayor número de sujetos con riesgo de talla baja, así como también con talla baja según la OMS. Sin embargo, el patrón de referencia de la NCHS muestra una mayor precisión en la identificación de la talla normal, lo que resulta en una concordancia regular para el indicador talla/edad. Esta situación difiere de lo reportado por López y colaboradores en una muestra de 204 niños y adolescentes venezolanos, entre 5 años y 17 años, evaluados entre 2001 y 2008. Al comparar los patrones de talla/edad según NCHS y OMS, ellos señalan una buena concordancia, lo cual puede explicarse por el hecho de que los pacientes de su estudio fueron seleccionados de una base de datos de una consulta pediátrica especializada en Caracas, aunque provenían de diferentes ciudades de Venezuela.

En contraste, en esta investigación, el 100% de los sujetos estudiados provenían de una institución pública, la muestra fue más pequeña y además son pacientes con una patología que condiciona su talla. A ello se suma el patrón de consumo actual de la población venezolana y la ubicación geográfica de los pacientes, ya que estos provienen principalmente de zonas rurales. En este contexto, los niños y adolescentes con enfermedad renal crónica (ERC) enfrentan desafíos adicionales en el acceso a la atención nefrológica pediátrica, debido a la centralización creciente de los servicios y la escasez de centros especializados (Swason,

Weidemann & Harshman, 2024). La distancia a los centros médicos, junto con barreras relacionadas con la asequibilidad, disponibilidad y recursos comunitarios, limita las opciones de terapia de reemplazo renal, generando una disparidad aún más marcada en comparación con los adultos rurales con insuficiencia renal.

En cuanto al diagnóstico nutricional, se observó una mayor prevalencia de sujetos con bajo peso y sobrepeso al aplicar el patrón de la OMS para el Índice de Masa Corporal (IMC). Esto sugiere una concordancia moderadamente significativa en comparación con los diagnósticos reflejados por el NCHS. La literatura indica que las principales diferencias se deben a que un porcentaje de jóvenes considerados con diagnóstico nutricional normal según el NCHS son clasificados como sobrepeso por la OMS. Además, los pacientes con bajo peso según la OMS son considerados dentro de los límites normales por el NCHS, lo que concuerda con lo expresado por Meza y col. (2023).

Algunas investigaciones reportan resultados similares a los obtenidos en este trabajo, como es el caso de Meyer et al. (2013), donde se observa una buena concordancia entre los métodos, aunque también se identifican discrepancias en la estimación porcentual de las categorías nutricionales. En esta investigación, la diferencia porcentual entre el diagnóstico de bajo peso, según las referencias de NCHS y OMS, fue del 18,8%, mientras que para el sobrepeso fue del 9,4%.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos deben analizarse dentro del marco de los cambios que generan las patologías renales en la infancia y la adolescencia, periodos caracterizados por un crecimiento acelerado y significativos ajustes fisiológicos. Las alteraciones renales pueden tener un impacto profundo en estos procesos, lo que justifica una revisión de los límites recomendados por los patrones de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En este sentido, los límites recomendados por el patrón de referencia del NCHS deben ser revisados en la clasificación de valores normales. Lo mismo se aplica a las directrices de la OMS para clasificar el sobrepeso y la obesidad, a medida que se incorporan nuevos conocimientos derivados de investigaciones como la presente, los hallazgos más relevantes fueron:

- Peso/Edad: No existe concordancia entre los patrones NCHS y OMS.
- Índice de Peso/Talla: Concordancia significativamente perfecta entre los patrones de referencia.
- Circunferencia Cefálica/Edad: No hay concordancia entre los patrones NCHS y OMS.
- Talla/Edad: Concordancia significativamente regular entre ambos patrones.
- Índice de Masa Corporal (IMC): Concordancia significativamente moderada entre las referencias de la NCHS y la OMS.

Estos resultados indican que el patrón OMS es el más adecuado para la evaluación nutricional de pacientes pediátricos con patologías renales, particularmente en menores de cinco años y durante la pubertad, cuando los efectos de la insuficiencia renal pueden comprometer significativamente el desarrollo, en esta investigación se pudo concluir:

- La insuficiencia renal en niños y adolescentes afecta el crecimiento y desarrollo, lo que requiere estándares específicos de evaluación antropométrica.
- Los patrones de referencia actuales no abordan con suficiencia las variaciones causadas por patologías renales, lo que limita la precisión del diagnóstico nutricional.

- Se observa que la OMS proporciona una referencia más fiable para evaluar a estos pacientes, especialmente en fases clave de desarrollo.
- La falta de concordancia en algunos indicadores sugiere la necesidad de adaptar los criterios de clasificación para mejorar la detección de riesgos nutricionales específicos.

Sobre esta base, las recomendaciones proponen medidas concretas para mejorar la evaluación antropométrica en niños con insuficiencia renal como:

- Se recomienda el uso del patrón OMS en aplicación en la evaluación nutricional antropométrica de niños y adolescentes con patologías renales, con especial énfasis en la población menor de cinco años y en la pubertad. Esto se debe a que las tablas de la OMS consideran datos de niños latinoamericanos que recibieron lactancia materna y pertenecen a diversos estratos socioeconómicos, lo que les otorga mayor representatividad y fiabilidad para su uso en esta población específica
- Desarrollo de un estándar internacional: Es necesario establecer un sistema de referencia específico para el crecimiento de pacientes con insuficiencia renal, considerando criterios poblacionales y ajustes metodológicos.
- Ampliación del marco muestral: Se deben incluir estrategias de muestreo multiétnicas que permitan capturar variaciones en el crecimiento y el desarrollo humano en diferentes poblaciones.
- Enfoque integral en la evaluación clínica: Los estándares deben incorporar aspectos más allá de la antropometría tradicional, como el impacto en el neurodesarrollo y el riesgo de desnutrición u obesidad.

Finalmente, sería posible desarrollar un estándar internacional de crecimiento para niños y adolescentes que presenten alguna patología renal. Este estándar debería considerar cuidadosamente la población y los criterios de selección individual, así como el diseño del estudio, el tamaño de la muestra, las mediciones y el modelado estadístico del crecimiento primario, así como los datos auxiliares secundarios. Las referencias de crecimiento existentes solo incluyen a niños y adolescentes sanos, lo que limita la evaluación de aspectos de interés, como el neurodesarrollo, el riesgo de desnutrición y la obesidad. Por tanto, es necesario desarrollar estándares de crecimiento específicos para estas patologías en estos grupos de edad, con el propósito de que se utilicen en aplicaciones clínicas y en salud pública.

REFERENCIAS

- Abreu, B. Rodríguez, A. Mirta Jiménez, M. Rodríguez, B. y López, M. (2009). Estrategia educativa para capacitar asistentes de enfermería sobre lactancia materna. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Rio*, 13(3), 1-11.
- Altamirano, N., Altamirano, M., Valderrama, A y Montesinos, H. (2014). Evaluación del crecimiento: estado nutricional. *Acta pediatr*, 35(6): 186-230.
- Álvarez, L., Estrada, A., Goetz, J., & Carreño, C. (2012). Análisis de datos antropométricos de la población menor de 18 años de Medellín usando los estándares de la Organización Mundial de la Salud y su adaptación para Colombia propuesta por el Ministerio de la Protección Social. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 14, 33-45.
- American Academic of Pediatrics. (2024). Válvulas de la Uretra Obstruidas. [En línea]. Consultado: 01/06/2023. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/genitourinary-tract/Paginas/Blocked-Urethral-Valves.aspx#:~:text=Las%20v%C3%A1lvulas%20de%20uretra%20posterior,que%20puede%20da%C3%B1ar%20los%20ri%C3%B1ones>.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. (6ª ed.). Caracas: Episteme. Pág.24
- Arnal, R., Herrero, M., Castell, M., López, E., Galera, R., Moráis, A y Grupo GETNI. (2011). Valoración sistematizada del estado nutricional. *Acta Pediatr Esp*, 69(4): 165-172
- Arroyo, T., Gallo, E., Ramírez, L y Guarderas, A. (2021). Hidronefrosis Fetal. *Rev Científ Mundo de la Inv y el Conocimi*. (32): 22-28
- Asamblea Nacional de Venezuela. (1998). *Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA)*. Gaceta Oficial N° 5.266 Extraordinario, 2 de octubre de 1998.
- Asociación española de pediatría. (2014). Enfermedad renal crónica en la infancia. diagnóstico y tratamiento [En Línea]. Consultado el 21 de mayo de 2023.

Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/24_erc_diag_trat.pdf

Aurelien, M. (2017). Epidemiología de las enfermedades renales en niños. Consulta de Nefrólogía pediátrica. Hospital de niños “Dr. Jorge Lizárraga”. Valencia. 2013 - 2014. [Tesis de postgrado, Universidad de Carabobo]. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/5312/naurelien.pdf?sequence=1>

Barreto,M., Melissa, G y Campos, I. (2011). Crecimiento y estado nutricional en niños con enfermedad renal crónica. *Arch Venezol de Puericul y Pediatr*, 74 (2): 69-76.

Castillo, J y Zenteno, R. (2004). Valoración del Estado Nutricional. *Rev Medic de la Univ Veracru*. 4(2): 29-35.

Clínica Universidad de Navarra. (2025). Definición de peso corporal.). [En Línea]. Consultado: 12/03/2025. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/peso-corporal>

Costa, C & Pedron,C. (s.f). Valoración del estado Nutricional. Asociación Española de Pediatría.

Durón, Reyna M., Salgado Rodríguez, Ámbar M., Castro Carías, César Emanuel, Fernández-Rodríguez, Dulce, Cabrera, Juan S., Velásquez-Godoy, Lenín, Murillo, Oscar A., Vásquez Hernández, Perla I., Mejía-Mejía, Delmy A., Herrera-Paz, Edwin F., & Durón, Wendy M.. (2019). Las Curvas Para Medir Circunferencia Cefálica Y Las Potenciales Diferencias Antropométricas En Latinoamérica Y El Mundo. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(1), 47-55. Recuperado el 23 de abril de 2025. Disponible en: scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S263125812019000100047&lng=es&tlng=es.

FAO. (2023). Evaluación Nutricional. [En Línea]. Disponible en: <https://www.fao.org/nutrition/evaluacion-nutricional/es/>.

Fernández-Camblor,C y Melgosa-Hijosa, M. (2014). Enfermedad renal crónica en la infancia. Diagnóstico y tratamiento. *Protoc diagn ter pediatr* 1:385-401

Figuerola, E. (2024). Infecciones del tracto urinario y afecciones relacionadas. [En línea]. Consultado: 06/06/2023. [En línea]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/recurrent-uti-infections.html>

Foster, B., MacCauley, L y Mak, R. (2012). Nutrición en lactantes y niños muy pequeños con enfermedad renal crónica. *Pediatr Nephrol.* 27: 1427-1439.

Fundación Española del Corazón. (2025). Índice de masa corporal (IMC). Consultado: 12 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencción/calculadoras-nutricion/imc.html>

Gimeno, E. (2003). Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *Rev. Elsevier*, 22(3), 96-100.

Gómez Morejón, A., Pérez González, L., Chaviano Mendoza, O., González Ramos, J., Yanes Macías, J & Quintana Marrero, A. (2021). La prevención del daño renal crónico: una prioridad desde la niñez. *Revista Finlay*, 11(1), 31-40.

González, M., & Pino, L. (2010). Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS/OMS: evaluación del estado nutricional e implicancias en un centro de salud familiar. *Revista Chilena de Nutrición*, 37, 169-177.

Govantes, J. M. (2006). Insuficiencia renal aguda. *Anales de Pediatría Continuada*, 4(3), 151-158. Elsevier.

Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adolescente. (2015). [En Línea]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964892/rm_283-2015-minsa.pdf

Herrera, I. De Rovetto, C. De Castaño, I. Martínez, A. Guerrero, A. (2009). Estado nutricional de niños con enfermedad renal crónica en la consulta de nefrología pediátrica del Hospital Universitario del Valle, Cali. *Colomb. Med. vol.40 no.2*

Hossain, M. I., Rahman, M. H., Parveen, S., Parvin, N., Akther, M. y Rahman, M. Z. (2022). Evaluación del estado nutricional de niños con enfermedad renal crónica en un hospital de nivel de atención terciaria, Dhaka, Bangladesh. *Revista médica Mymensingh: MMJ*, 31(3), 696–703.

Issue, P. (2017). Indicador estadístico. [En línea]. Consultado: 06/01/2024. Disponible en: https://issuu.com/matilez/docs/construccion_e_interpretacion_de_in#:~:text=

INDICADOR%20ESTAD%C3%8DSTICO%20Es%20el%20dato,de%20%C3%ADndices%2C%20tasas%2C%20etc.

Kidney Diseases en Childhood. (2024). Enfermedades Renales en la Niñez. [En línea]. Consultado: 06/06/2023. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/kidney-diseases-childhood.html>

López de Blanco, M. (2018). *Variabilidad del crecimiento y la maduración física en Venezuela: Visión y análisis de una revisión documental 1939-2016*. En A. Díaz Bruzual & E. López-Loyo (Eds.), *Colección Razetti* (Vol. XXI, pp. 1-73).

Loredo, J. P., Lavorato, C. A., & Negri, A. L. (2015). *Tasa de filtración glomerular medida y estimada: numerosos métodos de medición (Parte I)*. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante*, 35(3).

Martínez, C y Pedrón G. (2010). Valoración del estado nutricional. En SEGHN, AEP, eds. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de gastroenterología, hepatología y nutrición*. 2da Edición. Madrid: Ergón.

Marugán, J., Torres, M., Vicente, C y Redondo, M. (2015). Valoración del estado nutricional. *Pediatr Integral* 19(4): 289-298.

MayoClinic. (2022). Glomerulonefritis: Síntomas y Causas. [En línea]. Consultado: 06/06/2024. [En línea]. Disponible en: https://www.google.co.ve/search?q=glomerulonefritis&sca_esv=76e5c97e26a6060a&sca_upv=1&sxsrf=ACQVn0_2IKH3M1ADmqoR2XhA9E7qabSLg%3A1170510610074&source=hp&ei=tNqhZcW9K_GZwbkPxofAk&iflsig=ANes7DDEAAAAAZaHox2sedh3RKFlRDheLw7fenNTyicc&ved=0ahUKEwjF57bj9mmDAxXxTDABHcbH5QQ4dUDCAo&uact=5&oq=glomerulonefritis&gs_lp=Egdn3Mtd2l6lhFnbG9tZXJ1bG9uZWZyaXRpczIIEAAyGAQYsQMyBRAAGIuZWZyaXRpczIIEAAyGAQYsQMyBRAAGIAEMgUQABiABDIFEAAyGAQuZWZyaXRpczIIEAAyGAQYsQMyB0yhQAFjKHXAAeACQAQGYAbgyhQAFjKHXAAeACQ4yLjK4AQPIAQD4AQE&scient=gws-wiz

Meza-Vásquez, S., Yevenes, N. R., Silva, S. V., & Peso, J. I. (2023). Estado Nutricional de adolescentes, una comparación de la clasificación según los patrones de crecimiento NCHS 1977 y OMS 2007. *South Florida Journal of Health*, 4(1), 91–101. <https://doi.org/10.46981/sfjvh4n1-008>

Meyer, E., Carrillo, R., Román, E., Bejarano, I., Alfaro, E., & Dipierri, J. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares jujeños de diferente nivel altitudinal según las referencias IOTF, CDC y OMS. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 111(6), 516-522. <https://doi.org/10.5546/aap.2013.eng.516>

Ministerio del Poder Popular para las Comunas. (2024). FUNDACREDESA. [En línea]. Consultado: 07-06-2023. Disponible en: <https://www.comunas.gob.ve/fundacredesa/>

Ministerio de Salud. (2016). *Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad*. Gobierno de Chile.

Montesinos-Correa, H. (2014). Crecimiento y Antropometría: Aplicación Clínica. *Acta pediatr.* 35(2)

Moreno-Barreto, G y Campos-Cavada, I. (2011). Crecimiento y estado nutricional en niños con enfermedad renal crónica. *Arch Venez Puer Ped* . 74(2):017-024.

Moreno, V., Oliveros, L y Pedrón, G. (2005). Desnutrición Hospitalaria en Niños. *Acta Pediatr Esp* 23:366-372

Muñoz, R., Escobar, L y Medeiros, M. (2013). Acidosis tubular renal en niños: conceptos actuales de diagnóstico y tratamiento. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 70(3), 178-194. Recuperado en 12 de enero de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665114620130003000002&lng=es&tlng=es.

Muzzo, S. (2003). Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. *Rev chinutr*, 30(2): 717-728.

Naciones Unidas. (2024). ¿Qué es la Organización Mundial de la Salud? [En línea]. Consultado: 06/06/2023. Disponible en: <https://www.un.org/youthenvoy/es/2013/09/oms-organizacion-mundial-de-la-salud/#:~:text=Es%20la%20organizaci%C3%B3n%20responsable%20de,vigilar%20las%20tendencias%20sanitarias%20mundiales>.

Nelms, C. L., Shaw, V., Greenbaum, L. A., Anderson, C., Desloovere, A., Haffner, D., Oosterveld, M. J. S., Paglialonga, F., Polderman, N., Qizalbash, L., Rees, L., Renken-Terhaardt, J., Tuokkola, J., Vande Walle, J., Shroff, R. y Warady, B. A.

(2021). Evaluación del estado nutricional en niños con enfermedades renales: recomendaciones de práctica clínica del Grupo de Trabajo de Nutrición Renal Pediátrica. *Nefrología pediátrica* (Berlín, Alemania), 36(4), 995–1010. <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04852-5>

Nelson, S., López, M., Moriyón, J y Chávez, J. (2002). Enfermedades renales en niños de Venezuela, América del Sur. *Pediatr Neprol.* 17: 566-569.

Nutrimind. (2023). Modelos del método doblemente indirectos para la valoración de la composición corporal. [En línea]. Disponible en: https://www.nutrimid.net/page/noticias/bioimpedancia_vs_antropometria

Orta S., López M., Moriyón J y Chávez J. (2022) Renal diseases in Children in Venezuela, South America. *Pediatr Nephrol.* 17 (7): 566-569

Onis, M., Garza, C., Onyango, A. W., & Borghi, E. (2007). Comparación de los estándares de crecimiento infantil de la OMS y los gráficos de crecimiento de los CDC 2000. *Journal of Nutrition*, 137(1), 144-148.

Pérez, L. (2023). Referencia fundacredesa y oms en la evaluación nutricional y de crecimiento de escolares y adolescentes. [Tesis de postgrado para optar por el título de puericultura y pediatría, Universidad de los Andes]. Disponible en: <http://www.bdigital.ula.ve>

Piña, Carlos. (2022). Variantes de la normalidad del crecimiento infantil versus fallo de medro. *Revista Cubana de Pediatría*, 94(4), Recuperado en 1 de marzo de 2025, de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312022000400010&lng=es&tlng=es.

Ravasco, P., Anderson, H & Mardones F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp*, 25 (Supl.3), 57-66. Recuperado en 1 de enero de 2024. Disponible: http://scielo.iscii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112010009000009&Ing=es&tlng=es

Real Academia Española. (2024). Demografía. [En línea]. Consultado: 06/01/2024. Disponible en: <https://dle.rae.es/demograf%C3%ADa>

Real Academia Española. (2008). Patología. [En línea]. Consultado: 06/01/2024. Disponible en: <https://definicion.de/patologia/>

- Real Academia Española. (2024). Variable. [En línea]. Consultado: 06/01/2024.
Disponible en: <https://www.rae.es/drae2001/variable>
- Real Academia Española. (2024). Variable. [En línea]. Consultado: 06/01/2024.
Disponible en: <https://www.rae.es/drae2001/variable>
- Revista de Nefrología. (2022). Guías K-DOQUI. [En línea]. Disponible en:
<https://www.revistanefrologia.com/es-guias-k-doqi-metabolismo-fosfocalcico-insuficiencia-articulo-X0211699507021973>
- Rodríguez, A., Álvarez, L., García, M y Mariné, M. (2018). Evaluación del estado nutricional en niños de la comunidad "Los Naranjos", Carabobo, Venezuela. *Rev Cuban de Hig y Epidemiol.* 50(3).268-277
- Rodríguez, Ana., Martínez, Julia., Laguna, Marta, & Crespo, Rodolfo. (2022). Lesión renal aguda en el paciente pediátrico: revisión integrativa. *Enfermería Nefrológica*, 25(1), 11-27. Epub 09 de mayo de 2022.
<https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842022002>
- Roman, E. (2014). Síndrome Nefrótico Pediátrico. *Protoc diagn ter pediatr.* 283-301
- Rosell, C. A., Riera, J.M & Galera, M.R. (2023). Valoración del estado nutricional. *Protoc diagn ter pediatr.* 389-399.
- Sampieri, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología De La Investigación. (5ta ed.) Caracas: McGraHill
- Silva, J. (2014). Metodología de la investigación elementos básicos. (1ª ed.). Caracas: Ediciones CO-BO.
- Software de Empresas. (2024). Desviación Estándar. [En línea]. Consultado:15/06/2023.
Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/desviacion-estandar/>
- Swason,M., Weidemann,D y Harshman,L. (2024). El impacto del estado rural en la enfermedad renal crónica pediátrica. *Pediatr Nephrol* 39, 435-446.
Disponible en: <https://www.doi.org/10.1007/s00467-023-06001-0>
- Torres, A. (2002). Crecimiento y Desarrollo. *Rev Mex de Med Físic y Rehab.* 14: 54-57

- Torres, F. (2021). Estudio comparativo de las curvas de crecimiento NCHS y OMS en la evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años. *Rev Venezol de Endocr y Metabol*, 19 (3): 149-161
- Zamora, I., & Sanahuja, M. J. (2008). Enfermedad renal crónica. *AEP*, 21, 231-239.
- Zhang, H., Tao, Y., Wang, Z. y Lu, J. (2019). Evaluación del estado nutricional y el impacto pronóstico evaluado por el índice nutricional pronóstico en niños con enfermedad renal crónica. *Medicina*, 98(34), e16713. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016713>
- Zudaire. (2012). ¿Qué es la composición corporal?. [En Línea]. Disponible en: <https://www.consumer.es/alimentacion/que-es-la-composicion-corporal.html>
- Zumaeta, C y Grandez, S. (2015). Factores relacionados con el crecimiento y desarrollo en niños de 3 a 4 años en el jardín “La paz” del AA.HH Roca Fuerte- 2014. [Tesis de pregrado, Universidad de Ucayalí].

www.bdigital.ula.ve

ANEXOS

Anexo 1.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REPRESENTANTES

Título del estudio: Valoración Nutricional Antropométrica de Pacientes Renales Pediátricos Según Referencia OMS vs NCHS

Investigadores: Camargo P. Alexandra C.I. 26.808.283

Quintero V. Orliana Y C.I. 26.439.419

Descripción del estudio: Estimado representante, La presente investigación tiene como objetivo evaluar el estado nutricional antropométrico de niños y adolescentes con patologías renales, de acuerdo con estándares internacionales de crecimiento (OMS y NCHS). La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad de los datos.

Datos a registrar: Se solicitará información como nombre y apellido del niño, edad, género, escolaridad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro cefálico (hasta los 5 años), y diagnóstico médico.

Confidencialidad y voluntariedad: La participación es completamente voluntaria. Los datos recopilados serán protegidos y utilizados únicamente para el desarrollo de la tesis de grado, sin que afecte de ninguna manera la atención médica del niño.

Firma del representante

Firma del investigador



ESTA PLANILLA DE REGISTRO VA DIRIGIDA A LOS REPRESENTANTES DE LOS NIÑOS DE 0 MESES A 15 AÑOS. La presente planilla tiene como objetivo obtener datos que serán utilizados en la tesis de grado con el tema: VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA DE PACIENTES RENALES PEDIATRICOS SECUN REFERENCIA OMS VS NCHS.

[illegible]

Anexo 3.

Concordancia indicador peso\ talla

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada (b)	Sig. aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,827	,094	7,198	,000
N de casos válidos		27			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Anexo 4.

Concordancia talla\edad en pacientes renales de 0 a 16 años

		Valor	Error típ. asint. (a)	T aproximada (b)	Sig. aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,287	,072	4,338	,000
N de casos válidos		80			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Anexo 5.

Concordancia índice de masa corporal\edad en pacientes renales de 5 a 16 años

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. (a)	T aproximada (b)	Sig. aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,566	,085	6,363	,000
N de casos válidos		53			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.