UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

TEMA:

Utilidad del STRONGKIDS Score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, periodo 2023 – 2024

AUTORA:

Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TUTORA:

Dra. Verónica Alexandra Zapata Materón.

GUAYAQUIL, ECUADOR

SEPTIEMBRE DE 2026

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

CERTIFICACIÓN

Procede certificar que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por la Md. **Daniela Andrea Jaramillo Espinoza**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Pediatría.**

TUTORA

Dra. Verónica Alexandra Zapata Materón

f. _____

COORDINADORA DEL PROGRAMA Y DE DOCENCIA

f._____

Dra. Mercedes Margarita Chimbo Jiménez

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____

Dr. Antonio María Aguilar Guzmán

Guayaquil, septiembre de 2026

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Daniela Andrea Jaramillo Espinoza**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Utilidad del STRONGKIDS Score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, periodo 2023 – 2024** previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, septiembre de 2026

EL AUTORA

f. _____
Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

AUTORIZACIÓN

Md. **Daniela Andrea Jaramillo Espinoza**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Utilidad del STRONGKIDS Score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, periodo 2023 – 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, septiembre de 2026

LA AUTORA:

f. _____
Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

K. Daniela Jaramillo- Tesis
ID : e14125d82558e1f4c933387c2d4a1fcde7b88c78

18%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : K. Daniela Jaramillo- Tesis.txt
Tamaño del archivo original : 1,31 MB
Número de palabras : 14.839

Depositante : Mariana Concepción Vallejo Martínez
Fecha de depósito : 23 de octubre de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 23 de octubre de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes **1%**
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA **10%**
Textos con formulaciones estilísticamente similares a las de un texto generado por IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos **7%**
Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.

No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas **<1%**
Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía y mi fortaleza durante todo este camino. A todas las personas que, de una u otra forma, fueron parte de este proceso y dejaron una enseñanza, sus experiencias y su huella que contribuyó a mi crecimiento humanístico, científico y profesional.

Cada encuentro, cada palabra y cada desafío formaron parte de este proceso y enriquecieron no solo mi formación profesional, sino también mi manera de ver y vivir esta profesión.

A lo largo de este recorrido aprendí que alcanzar una meta no significa únicamente llegar al final, sino valorar cada paso, cada dificultad superada y cada aprendizaje adquirido. Este trabajo representa el esfuerzo, la constancia y la perseverancia que fueron necesarias para transformar un sueño en una realidad.

Finalmente, dedico estas páginas a todo lo que aún está por venir: a los nuevos retos, a los sueños que permanecen y a las oportunidades de seguir aprendiendo y creciendo. Que la culminación de esta etapa sea el comienzo de nuevos caminos, siempre con la misma ilusión, compromiso y vocación que me impulsaron a llegar hasta aquí.

Este triunfo no es solo mío; pertenece también a cada persona que creyó en mí y sostuvo mi mano durante el camino.

Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y mi refugio en cada paso de este camino. Gracias por sostenerme en los momentos de cansancio e incertidumbre, y por permitirme alcanzar esta meta tan importante en mi vida profesional y personal.

A mi hija Isabella, el regalo más hermoso que la vida me ha dado. Gracias por ser mi inspiración diaria, la razón que me impulsa a seguir adelante y a dar siempre lo mejor de mí. Cada logro alcanzado tiene tu nombre en mi corazón.

A mi familia, por su amor incondicional, su paciencia y su apoyo constante. Gracias por creer en mí incluso cuando el camino parecía difícil, por acompañarme en cada sacrificio y celebrar conmigo cada pequeño avance.

A mi novio, por su amor, comprensión y compañía durante estos años. Gracias por estar presente en los días más desafiantes, por tus palabras de aliento, por tu confianza en mí y por recordarme siempre que era capaz de lograrlo.

A mis amigos y compañeros de trabajo, quienes con su generosidad, apoyo y amistad hicieron este recorrido más llevadero. Gracias por cada consejo, por cada gesto de ayuda y por encontrar siempre la manera de brindarme ánimo cuando más lo necesitaba.

Finalmente, gracias a todas las personas que caminaron junto a mí durante esta etapa. Cada palabra de apoyo, cada enseñanza y cada muestra de cariño dejaron una huella imborrable en este proceso. Este logro no es solo mío; pertenece también a todos aquellos que, de una u otra manera, formaron parte de este sueño y me ayudaron a hacerlo realidad.

Con profunda gratitud, dedico este trabajo a todos ustedes.

Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

ÍNDICE

DEDICATORIA VI
AGRADECIMIENTO VII
ÍNDICE VIII
RESUMEN X
CAPÍTULO I 1
INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 4
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 4
OBJETIVO GENERAL 6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
CAPÍTULO II 8
MARCO TEÓRICO 8
CAPITULO III 20
METODOLOGÍA 20
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. 22
CAPÍTULO IV 28
RESULTADOS 28
DISCUSIÓN 35
CONCLUSIONES 38
RECOMENDACIONES 38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
ANEXOS 44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Escala STRONGKIDS (Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth) 15
Tabla 2.- Características generales de la población 28
Tabla 3.- Clasificación de la muestra según su estado nutricional 28
Tabla 4.- Riesgo nutricional STRONGKIDS 28
Tabla 5.- Clasificación de la muestra según sistema afecto 29
Tabla 6.- Distribución del riesgo nutricional (SK) según sexo 29
Tabla 7.- Asociación de STRONGKIDS y estado nutricional 30
Tabla 8.- Comparación STRONGKIDS Y Diagnóstico de Ingreso 31
Tabla 9.- Comparación STRONGKIDS y edad 31
Tabla 10.- Comparación STRONGKIDS y días de hospitalización 31
Tabla 11.- Regresión logística binaria para factores asociados a desnutrición 32
Tabla 12.- Curva ROC del STRONGKIDS para identificar riesgo nutricional 32
Tabla 13.- Validez diagnóstica del STRONGKIDS para identificar desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados 33

RESUMEN

Introducción: la evaluación del riesgo nutricional es el primer paso en el manejo nutricional porque ayuda a predecir posibles trastornos alimentarios e identificar que niños tienen más probabilidades de beneficiarse de las intervenciones dietéticas. **Objetivo:** determinar la utilidad del STRONGKIDS como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos ingresados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2023–2024. **Metodología:** se realizó un estudio observacional, analítico y transversal utilizando las historias clínicas de 423 pacientes pediátricos hospitalizados. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 22 mediante estadística descriptiva, pruebas de asociación mediante chi-cuadrado, análisis de concordancia entre escalas, regresión logística binaria y evaluación de la capacidad diagnóstica mediante curvas ROC. **Resultados:** la edad promedio de la población de estudio fue de 6,04±5,08 años, con ligero predominio masculino (52,5 %). Se encontró desnutrición en el 38,1 % de los pacientes y el 48,2 % presentaba un estado nutricional normal. En cuanto al riesgo nutricional según STRONGKIDS, el 54,4 % presentó riesgo moderado, el 31,9 % riesgo alto y el 13,7 % riesgo bajo. Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo nutricional según STRONGKIDS y el estado nutricional antropométrico ($p < 0,001$), así como entre el riesgo nutricional y la duración de la hospitalización ($p = 0,01$). El modelo de regresión logística mostró que STRONGKIDS se asoció significativamente con la aparición de desnutrición. El análisis de precisión diagnóstica mostró una sensibilidad del 65,8 %, una especificidad del 88,9 %, un valor predictivo positivo del 78,5 % y un valor predictivo negativo del 80,9 %, lo que da una precisión diagnóstica general del 80,1 %. La curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,801, lo que indica una buena capacidad discriminatoria de la herramienta. **Conclusión:** la escala STRONGKIDS ha demostrado ser una herramienta útil y confiable para la identificación temprana del riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados, demostrando una adecuada capacidad predictiva en el diagnóstico de desnutrición.

Palabras clave: STRONGKIDS, riesgo nutricional, desnutrición, hospitalización, estado nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Nutritional risk assessment is the first step in nutritional management because it helps predict potential eating disorders and identify which children are most likely to benefit from dietary interventions. **Objective:** to determine the usefulness of the STRONGKIDS assessment tool as a predictor of nutritional risk in pediatric patients hospitalized at Dr. Francisco de Icaza Bustamante Hospital during the period 2023–2024. **Methods:** an observational, analytical, and cross-sectional study was conducted using the medical records of 423 hospitalized pediatric patients. Statistical analysis was performed using SPSS version 22 with descriptive statistics, chi-square tests of association, analysis of agreement between scales, binary logistic regression, and evaluation of diagnostic capacity using ROC curves. **Results:** the average age of the study population was 6.04 ± 5.08 years, with a slight male predominance (52.5%). Malnutrition was found in 38.1% of patients, while 48.2% had a normal nutritional status. Regarding nutritional risk according to the STRONGKIDS scale, 54.4% presented moderate risk, 31.9% high risk, and 13.7% low risk. A statistically significant association was found between STRONGKIDS nutritional risk and anthropometric nutritional status ($p < 0.001$), as well as between nutritional risk and length of hospital stay ($p = 0.01$). The logistic regression model showed that STRONGKIDS was significantly associated with the occurrence of malnutrition. The diagnostic accuracy analysis showed a sensitivity of 65.8%, a specificity of 88.9%, a positive predictive value of 78.5%, and a negative predictive value of 80.9%, resulting in an overall diagnostic accuracy of 80.1%. The ROC curve showed an area under the curve (AUC) of 0.801, indicating good discriminatory capacity of the tool. **Conclusion:** the STRONGKIDS scale has proven to be a useful and reliable tool for the early identification of nutritional risk in hospitalized pediatric patients, demonstrating adequate predictive capacity in the diagnosis of malnutrition.

KEY WORDS: STRONGKIDS, nutritional risk, malnutrition, hospitalization, nutritional status

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

La desnutrición hospitalaria sigue siendo un grave problema de salud pública para los niños, ya que se asocia con una mayor morbilidad, estancias hospitalarias prolongadas y mayores costos de atención médica. En este contexto, las herramientas de cribado nutricional han cobrado importancia como estrategia para la identificación temprana de pacientes con riesgo de mal estado nutricional. Entre ellas, STRONGKIDS se ha convertido en una de las básculas más utilizadas en pediatría por su facilidad de uso y rapidez de implementación.[1]

Dos Santos et al., en Brasil, realizaron un estudio de validación de STRONGKIDS en 641 pacientes pediátricos hospitalizados y concluyeron que la herramienta tiene suficiente validez y reproducibilidad para detectar riesgos dietéticos, lo que permite la detección temprana de cambios dietéticos y la predicción de resultados clínicos adversos.[2]

Posteriormente, Maciel et al. evaluaron la precisión diagnóstica de Strongkids en una población pediátrica hospitalizada y encontraron una alta sensibilidad en la detección temprana de riesgos nutricionales, recomendando así su introducción en la práctica clínica hospitalaria habitual.[3]

Dos Santos et al., en un estudio longitudinal publicado en 2021, analizaron la relación entre los riesgos dietéticos identificados por STRONGKIDS y la duración de la estancia hospitalaria. Los autores encontraron que los pacientes clasificados como de alto riesgo nutricional tenían menos probabilidades de ser dados de alta tempranamente y tenían estadías hospitalarias más largas que los pacientes clasificados como de bajo riesgo nutricional.[4]

Malekiantagi et al compararon STRONGKIDS, STAMP y PYMS en niños hospitalizados y observaron que todos fueron identificados como en riesgo de desnutrición, aunque STRONGKIDS mostró asociaciones significativas con las medidas antropométricas utilizadas para evaluar el estado nutricional. Los

autores concluyeron que se trata de una herramienta útil para el cribado nutricional en hospitales.[5]

Sayed et al. en 2023 comparó STRONGKIDS, STAMP, PYMS y SGNA utilizando medidas antropométricas como puntos de referencia de diagnóstico. Los resultados mostraron que el estudio STRONGKIDS tuvo la mayor sensibilidad (79,4%) y especificidad del 80,2%, mostrando una efectividad adecuada para detectar la desnutrición en los niños.[6]

Sidiarta et al., también en 2023, evaluaron la efectividad del STRONGKIDS en la identificación de niños en riesgo de desnutrición en el hospital. Los autores demostraron que los pacientes clasificados como de riesgo moderado a alto tenían el doble de probabilidades de estar desnutridos en el hospital que los pacientes clasificados como de bajo riesgo.[7]

Sha et al implementaron STRONGKIDS en clínicas pediátricas multicéntricas en China y descubrieron que los pacientes clasificados como de riesgo moderado a alto tenían más probabilidades de necesitar cambios en la dieta, especialmente en bebés prematuros y niños con enfermedades crónicas, y concluyeron que el examen nutricional debería incluirse de forma rutinaria en la atención pediátrica.[8]

Fachal et al., en una revisión sistemática publicada en 2025, analizaron las herramientas de cribado nutricional pediátrico disponibles actualmente y concluyeron que STRONGKIDS sigue siendo una de las escalas con mejor utilidad clínica por su sencillez, rapidez y adecuada capacidad para identificar pacientes con riesgo de padecer enfermedades relacionadas con la dieta.[1]

Varios estudios recientes confirman que STRONGKIDS es lo suficientemente sensible como para identificar tempranamente a los pacientes en riesgo, lo que facilita la identificación de niños susceptibles de intervención dietética y predice resultados clínicos adversos, como una estancia hospitalaria prolongada.

En resumen, la evidencia científica publicada durante los últimos 5 años ha demostrado la utilidad de STRONGKIDS como herramienta de cribado nutricional en niños. Sin embargo, aún faltan datos sobre la población

ecuatoriana, especialmente en hospitales pediátricos, lo que justificó la implementación de este estudio en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, ubicado en la ciudad de Guayaquil.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los niños tienen grandes necesidades de proteínas y energía para crecer y desarrollarse, por lo que la desnutrición en la infancia puede tener consecuencias para la salud de por vida. La desnutrición se asocia con una mayor duración de la estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad, riesgo de infección y mayores costos hospitalarios en comparación con los niños bien nutridos. Las consecuencias a largo plazo incluyen retrasos en el desarrollo, deterioro funcional y rendimiento escolar reducido.

La Sociedad Estadounidense de Nutrición Parenteral y Enteral recomienda el uso de una herramienta de detección validada para identificar el riesgo nutricional en todos los pacientes hospitalizados. Sin embargo, muchos centros pediátricos no utilizan herramientas de detección validadas, lo que genera grandes brechas entre las prácticas actuales y las mejores. Al elegir una herramienta de detección, se debe tener en cuenta su finalidad prevista, su valor potencial y concurrente, su reutilización y practicidad.

En pediatría, no hay consenso sobre la mejor herramienta de cribado nutricional para los niños hospitalizados. Las herramientas de cribado pediátrico disponibles se diseñaron para lograr diferentes objetivos, por lo que el nivel de acuerdo entre las diferentes herramientas es deficiente. Todas las herramientas fueron diseñadas para capturar al menos uno de las siguientes condiciones: el estado nutricional actual del niño, la necesidad de intervención nutricional o para predecir el resultado clínico si no se realiza ninguna intervención.

Algunas herramientas utilizan la medición del peso y la altura como parte de su evaluación, mientras que otras herramientas se basan en preguntas obtenidas de los padres o profesionales de la salud; como resultado, la mayoría de las herramientas de detección están destinadas a ser utilizadas por diferentes grupos de profesionales de la salud.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la capacidad de STRONGKIDS para detectar riesgo nutricional y reconocer la presencia de desnutrición en pacientes pediátricos ingresados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante?

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La desnutrición es un importante problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en los países en desarrollo, y afecta gravemente a los niños menores de 5 años. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la desnutrición como un desequilibrio entre las necesidades y la ingesta de energía y/o nutrientes que afectan el crecimiento físico y cognitivo. La desnutrición incluye, ya sea el retraso en el crecimiento (baja estatura para edad [HFA]) o emaciación (bajo peso para la estatura [WFH]), deficiencias de micronutrientes y sobrepeso u obesidad. A nivel mundial, la desnutrición pediátrica contribuye al 45% de todas las muertes infantiles con un estimado de 159 millones de niños menores de cinco años con retraso en el crecimiento y 50 millones con emaciación.

En niños hospitalizados, la desnutrición se relaciona con una hospitalización prolongada, una recuperación tardía, un pronóstico clínico desfavorable y, en general, con un aumento de la morbilidad y la mortalidad, lo que afecta a los pacientes con una gran carga financiera para el sistema de salud. A pesar de ello, la desnutrición es común en niños hospitalizados. Con frecuencia, el personal de los hospitales pediátricos no la reconoce, ya que se centra en la enfermedad primaria y presta menos atención al estado nutricional.

La mayoría de los pacientes ingresan y son dados de alta sin ninguna evaluación de su estado nutricional. Por lo tanto, es importante reconocer e identificar tempranamente a los niños en riesgo nutricional para que los pediatras puedan intervenir rápidamente y prevenir un mayor deterioro del estado nutricional. En la práctica clínica actual, las mediciones antropométricas y su interpretación permiten al personal hospitalario identificar a los pacientes desnutridos al ingreso. Recientemente, se han desarrollado varias herramientas de evaluación y detección nutricional para identificar riesgos nutricionales tempranos en niños hospitalizados.

Actualmente, existen muchas herramientas de evaluación nutricional disponibles para niños, incluidas STRONGKIDS, STAMP, PYMS, PNST, PNRS, NRS y SGNA. Sin embargo, las diferentes herramientas variarán en composición, sensibilidad, especificidad, repetibilidad y capacidad para detectar diferentes tipos de desnutrición, por lo que no existe una herramienta universal que sea mejor para todos los grupos de niños.

En Ecuador, los resultados de la Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI) reportan que la desnutrición crónica afecta al 17,5% de los niños menores de cinco años, mientras que en los menores de dos años se ha identificado una prevalencia de 20,1%, evidenciando que el deterioro nutricional continúa representando un importante problema de salud en la población pediátrica ecuatoriana

En el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante (HFIB), institución especializada de tercer nivel de atención, segundo nivel de complejidad y de referencia nacional, se atiende a población pediátrica de diferentes zonas del país y se dispone de múltiples especialidades clínicas, quirúrgicas y áreas críticas, lo que permite recibir pacientes con enfermedades de diferente complejidad. Las altas necesidades de atención del centro se reflejan en 131,306 visitas de atención en 2020, incluidas 8,559 hospitalizaciones y 64,232 visitas a la sala de emergencias. Además, se procesaron 3,508 derivaciones, principalmente de diferentes regiones del país, confirmando su función como centro de referencia pediátrica.

Aunque estos resultados representan una población clínica específica y no pueden extrapolarse a todos los pacientes hospitalizados, proporcionan evidencia institucional de un problema nutricional importante. De manera similar, otro estudio de pacientes pediátricos ingresados en HFIB mostró una pérdida de peso significativa durante la hospitalización: el 28% mostró una pérdida de peso del 1 al 2% después de 1 semana y el 15% mostró una pérdida de peso de más del 2%; En pacientes hospitalizados por desnutrición, la tasa de desnutrición grave llega hasta el 65%.

Aunque existen muchas herramientas de detección diferentes disponibles, su utilidad y capacidad discriminatoria pueden variar según las características de

la población y el entorno hospitalario. En HFIB, una agencia nacional de referencia de alta necesidad para atención pediátrica era importante determinar si STRONGKIDS nos permitiría identificar adecuadamente a los pacientes en riesgo nutricional y discriminar a los pacientes desnutridos. Esta necesidad representa una brecha de conocimiento que respalda este estudio para evaluar el potencial de STRONGKIDS como herramienta para identificar el riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados en 2023-2024.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la utilidad del STRONGKIDS como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2023 - 2024

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados.
- Determinar la frecuencia de desnutrición según los datos antropométricos y los niveles de riesgo nutricional según STRONGKIDS.
- Analizar la asociación entre el riesgo nutricional según STRONGKIDS y el estado nutricional del paciente.
- Determinar la asociación entre el riesgo nutricional según STRONGKIDS y la duración de la estancia hospitalaria.
- Evaluar la capacidad discriminativa de STRONGKIDS para discriminar los trastornos alimentarios según la sensibilidad, la especificidad y el área bajo la curva ROC.

HIPÓTESIS

H0: La escala STRONGKIDS no tiene capacidad significativa para detectar riesgo nutricional ni reconocer la presencia de desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados.

H1: La escala STRONGKIDS presenta capacidad significativa para identificar el riesgo nutricional y discriminar la presencia de desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La malnutrición suele asociarse con la recuperación y los resultados en niños gravemente enfermos. Según la Organización Mundial de la Salud, la malnutrición se define como una deficiencia, un exceso o un desequilibrio en la ingesta de alimentos y los requerimientos energéticos. Aunque el término «desnutrición» se usa indistintamente con «malnutrición»; esta última comprende 3 grupos: desnutrición, malnutrición relacionada con micronutrientes y sobrepeso. La prevalencia de malnutrición en niños hospitalizados varía ampliamente, y diferentes estudios informaron una tasa de prevalencia del 13,4 % en países desarrollados frente al 83,5 % en países africanos.[9,10]

La desnutrición a menudo se subestima en niños hospitalizados, especialmente entre aquellos ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), quienes luego están sujetos a un mayor riesgo de sepsis, inmunidad comprometida, cicatrización de heridas e inmunidad intestinal. Muchos estudios han demostrado una asociación entre la desnutrición al momento del ingreso a la UCIP y malos resultados, particularmente mortalidad, duración de la estancia en la UCIP y en el Hospital, duración de la ventilación mecánica e infecciones adquiridas en su internación. Albadi y Bookari realizaron un metaanálisis de 10.638 pacientes de 17 estudios observacionales y reportaron un riesgo ligeramente mayor de mortalidad (diferencia de riesgo = 0,02; P = 0,05) en niños desnutridos en comparación con niños bien nutridos.[11,12]

El gasto energético en reposo de los niños aumenta en casos de enfermedad grave, que puede considerarse un estado de catabolismo rápido, inflamación y resistencia a la insulina. Los niños hospitalizados experimentan pérdida de energía, disminución del apetito y baja ingesta de proteínas y calorías debido a la enfermedad, comorbilidades preexistentes, disfunción inmunitaria, malabsorción y administración de medicamentos, todo lo cual conduce al desarrollo de deficiencia nutricional. Se requiere una nutrición adecuada para el consumo de energía en reposo, durante la actividad, según la gravedad de la enfermedad y para el metabolismo de los macronutrientes.[1,13,14] Según la

mayoría de los estudios, el estado nutricional y los resultados están correlacionados, mismo que se deteriora entre el 5 % y el 27 % durante la hospitalización.

El riesgo nutricional se define como el estado nutricional actual y el riesgo de deterioro del estado nutricional debido al aumento de las demandas debido al estrés metabólico de la condición clínica. Todas las principales organizaciones reconocidas internacionalmente, como la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), la Sociedad Americana para la Nutrición Parenteral y Entérica (ASPEN) y la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN), recomendar la evaluación del estado nutricional al ingresar para identificar a los niños en riesgo.

La Herramienta de detección nutricional (NST) ayuda a identificar a los niños desnutridos y a los niños en riesgo de desnutrición durante su estadía en el hospital. La evaluación temprana del riesgo nutricional seguida de una intervención nutricional puede mejorar el pronóstico del paciente y reducir las complicaciones de la desnutrición.[15,16]

Muchos NST, como la Evaluación Nutricional Global Subjetiva (SGNA), la Herramienta de Cribado para la Evaluación de la Malnutrición en Pediatría (STAMP), la Puntuación de Malnutrición Pediátrica de Yorkhill (PYMS) y la Herramienta de Cribado para el Riesgo en el Estado Nutricional y el Crecimiento (STRONGKIDS), han sido validados para el cribado en entornos hospitalarios, pero ninguna herramienta es adecuada para todas las poblaciones, ya que tienen diferentes métodos, sensibilidades, especificidades, fiabilidades y validez para detectar la malnutrición.[12,17]

Cribado y valoración nutricional

Los términos "cribado nutricional" y "evaluación nutricional" a menudo se usan indistintamente porque sus límites no están claros. Las pruebas de detección nutricional se utilizan para identificar factores de riesgo de enfermedades que conducen a la desnutrición, y la evaluación nutricional permite realizar un diagnóstico nutricional, a partir del cual se pueden planificar las intervenciones adecuadas. Según la mayoría de las directrices, ambas pruebas deben realizarse de forma rutinaria al momento del ingreso para identificar a los niños

en riesgo de desnutrición y prevenir un mayor deterioro del estado nutricional mediante un tratamiento adecuado. Sin embargo, estos métodos no se emplean de forma rutinaria en la mayoría de los entornos a nivel mundial, excepto en entornos de investigación. Muchas de estas herramientas son complejas, extensas y carecen de evidencia suficiente para su implementación en la práctica clínica. Además, las sociedades definen estos términos de manera diferente, lo que aumenta la confusión entre los clínicos.[15,18,19,20]

La ASPEN define el cribado nutricional como “un proceso para identificar pacientes que ya están desnutridos o en riesgo de desnutrición”. Según la ESPEN, el cribado es un proceso rápido y sencillo que pueden realizar los profesionales sanitarios en hospitales o centros comunitarios. En cambio, una evaluación nutricional identifica problemas y permite realizar diagnósticos específicos. Implica la recopilación continua de más información y exploraciones físicas centradas en cuestiones nutricionales para identificar problemas nutricionales y determinar su gravedad. Según la ESPEN, un médico especialista, un dietista o un enfermero especializado en nutrición deben realizar una evaluación nutricional.[9,21,22]

Un cribado nutricional considera únicamente los cambios recientes en la ingesta de nutrientes, el peso y la apariencia general del paciente. Sin embargo, no incluye antecedentes detallados, examen físico ni pruebas de laboratorio. Por el contrario, la evaluación nutricional recopila información detallada sobre la adecuación, la magnitud y el impacto de los cambios en la ingesta de nutrientes a lo largo de las cinco dimensiones siguientes; 1: Evaluación antropométrica (p. ej., índice de masa corporal [IMC], circunferencia de la parte media del brazo, relación altura-peso y tabla de percentiles de altura estándar); 2: Historial médico completo de enfermedades, cirugías o medicamentos utilizados actuales y pasados; 3: examen nutricional; 4: pruebas apropiadas (verificar el estado metabólico e inmunológico); y 5: antecedentes dietéticos y cambios dietéticos recientes.[10,23,24]

Una evaluación nutricional, junto con un cribado nutricional, facilitan la personalización de las intervenciones farmacológicas y quirúrgicas y proporciona una idea aproximada de la recuperación del paciente, sus necesidades de hospitalización y sus posibilidades de supervivencia.[25,26]

Descripción general de las herramientas de evaluación nutricional.

Se han desarrollado y validado numerosas herramientas de cribado nutricional NST (Nutritional Screening Tools) para niños y adolescentes hospitalizados y se utilizan en diferentes entornos. Una reciente revisión sistemática realizada por Ventura et al., identificó 19 NST utilizados en niños hospitalizados. De ellos, los NST en 13 estudios pudieron identificar el deterioro del estado nutricional y 5 estudios incluyeron pacientes de la UCI pediátrica, pero estos no fueron validados para niños en estado crítico. Por lo tanto, no hay consenso sobre el NST más adecuado para pacientes pediátricos.

Se identificó una revisión sistemática de Pereira et al., identificó 10 NST para uso pediátrico, de los cuales STAMP, PYMS y STRONGKIDS fueron los más utilizados. Otros NST incluyen SGNA, Nutrition Evaluation Screening Tool (NEST) y Pediatric Nutrition Screening Tool (PNST). Otra revisión sistemática de Klanjsek et al., identificó 8 NST validados y 3 herramientas de evaluación nutricional para niños hospitalizados.[16,27,28]

Las herramientas comúnmente utilizadas y validadas para diversas configuraciones para niños ingresados en departamentos médicos y quirúrgicos incluyen STAMP, PYMS, STRONGKIDS y PNST. Algunas herramientas de evaluación comúnmente utilizadas para enfermedades específicas incluyen la Evaluación Global Subjetiva (EGS) y la EGS para pacientes en el departamento quirúrgico, herramienta de detección nutricional para cáncer infantil, herramienta de detección nutricional para pacientes pediátricos con fibrosis quística, Herramienta de Detección Nutricional Neonatal utilizada en la unidad de cuidados intensivos neonatales y la puntuación de Evaluación Clínica del Estado Nutricional para diferenciar bebés desnutridos de bebés nutridos adecuadamente.

Otras NST nuevas, menos utilizadas o no validadas incluyen la herramienta de detección de la desnutrición en pediatría del registro electrónico de salud

(EHR-STAMP, una herramienta STAMP modificada), la puntuación de alerta temprana de nutrición infantil, la herramienta de detección de riesgo nutricional de Lao (una herramienta STRONGKIDS modificada), la puntuación de riesgo nutricional (NRS), NST, la herramienta de detección de riesgo de desnutrición en escala digital pediátrica, la evaluación global subjetiva generada por el paciente, la herramienta de detección de desnutrición pediátrica (una herramienta STAMP modificada) y la puntuación de detección nutricional pediátrica.[29]

La NST es útil en la práctica clínica para la identificación temprana de pacientes con o en riesgo de desnutrición. La elección de NST depende del entorno, la experiencia y los recursos sanitarios. Debe ser fácil de utilizar, estandarizado, validado, rápido y rentable, y su sensibilidad, especificidad y reproducibilidad deben ser suficientemente altas. La NST se realiza inicialmente dentro de las primeras 24 a 48 horas posteriores al ingreso para detectar desnutrición y luego se repite periódicamente para detectar desnutrición al momento del ingreso.

Cualquier NST debe tener en cuenta la nutrición inadecuada, la pérdida de peso involuntaria, la capacidad de funcionamiento del paciente y el estrés metabólico de la enfermedad. STAMP es una herramienta ampliamente utilizada que pueden utilizar fácilmente nutricionistas y médicos tanto en hospitales como en clínicas. PYMS es otra herramienta muy utilizada, principalmente para pacientes hospitalizados, pero también se puede utilizar en orfanatos, organizaciones benéficas y hogares infantiles donde es necesario controlar a muchos niños, especialmente para detectar enfermedades infecciosas. STAMP es una gran herramienta para evaluar rápidamente el riesgo dietético y PYMS es adecuado para realizar un seguimiento del progreso.[30]

Herramienta de cribado para evaluar la desnutrición en pediatría

El STAMP es una herramienta de detección de cinco pasos para medir el estado nutricional de niños de 2 a 16 años durante la hospitalización. Esta herramienta fue diseñada por un equipo del Royal Manchester Children's Hospital y la Universidad de Ulster. Es fácil de usar, presenta una buena

sensibilidad (75%-90%) y no requiere capacitación formal en nutrición; por lo tanto, puede ser utilizada por cualquier trabajador de la salud.

Esta característica la convierte en una herramienta ampliamente utilizada para detectar la desnutrición entre pacientes pediátricos hospitalizados. La herramienta se centra en la ingesta nutricional, los cambios de peso y altura y las condiciones clínicas para asignar niveles de riesgo y guiar la acción clínica, lo que la hace práctica y accionable.[31]

Varios estudios han validado la herramienta STAMP y resaltado su capacidad para identificar niños en riesgo de desnutrición y activar intervenciones nutricionales apropiadas. Wong et al., informaron que el STAMP tuvo una buena concordancia con la evaluación de un dietista (valor kappa de Cohen, κ=0,5) y una buena concordancia con el PYMS (κ=0,314), sensibilidad del 83,3% y especificidad del 66,7%, lo que demuestra que es válido y confiable para su uso en casos de ingreso hospitalario.

La misma conclusión se reflejó en un estudio de Rub et al., en el que el STAMP tuvo una sensibilidad del 83,3% y una especificidad del 82,05%. El STAMP es una buena herramienta para el cribado masivo y la evaluación al aire libre en lugar del seguimiento progresivo de la salud de un niño. Sin embargo, su dependencia del juicio clínico, la ingesta de nutrientes y los datos antropométricos pueden limitar su aplicabilidad para detectar la desnutrición crónica en entornos con recursos limitados.[32]

Puntuación de desnutrición pediátrica de Yorkhill

Cualquier NST debe tener en cuenta la nutrición inadecuada, la pérdida de peso involuntaria, la capacidad de funcionamiento del paciente y el estrés metabólico de la enfermedad. STAMP es una herramienta ampliamente utilizada que pueden utilizar fácilmente nutricionistas y médicos tanto en hospitales como en clínicas. PYMS es otra herramienta muy utilizada, principalmente para pacientes hospitalizados, pero también se puede utilizar en orfanatos, organizaciones benéficas y hogares infantiles donde es necesario controlar a muchos niños, especialmente para detectar enfermedades infecciosas. STAMP es una gran herramienta para evaluar

rápidamente el riesgo dietético y PYMS es adecuado para realizar un seguimiento del progreso.

El PYMS mostró una sensibilidad similar a la del STAMP en un estudio piloto, pero una especificidad mucho mejor (95 %) y un valor predictivo negativo preciso (92 %) cuando se aplicó en un entorno práctico. Otro estudio informó que el PYMS es fácil de usar y ha mostrado una sensibilidad del 65 % al 85%. El énfasis en los cambios recientes en el estado nutricional lo hace particularmente útil para identificar riesgos agudos en la atención clínica; sin embargo, su sensibilidad para detectar problemas nutricionales a largo plazo y malnutrición crónica requiere una mayor validación.[33]

Herramienta de cribado para evaluar el riesgo en el estado nutricional y el crecimiento.

El STRONGKIDS (tabla 1), un cuestionario sencillo, fácil de usar y de bajo costo formulado por Hulst et al., se utiliza ampliamente a nivel mundial para identificar riesgos nutricionales en diferentes poblaciones debido a su buena sensibilidad y especificidad; debe aplicarse dentro de las 48 horas posteriores al ingreso hospitalario.

En el NST, se asigna una puntuación a 4 ítems relacionados con la dieta y la enfermedad antes de tomar las mediciones antropométricas, incluyendo cambios de peso recientes, evaluación subjetiva del estado nutricional, ingesta de alimentos y enfermedades subyacentes que predisponen a un individuo a la desnutrición. La suma de las puntuaciones de los 4 parámetros, junto con las mediciones corporales, identifica el riesgo de desnutrición clasificado como alto (>4), moderado (1–3) o bajo (<1) y guía las intervenciones y el seguimiento necesarios.[34]

Tabla 1.- Escala STRONGKIDS (Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth)

Indicador	Descripción	Puntaje
Enfermedad subyacente de alto riesgo	Presencia de enfermedades que pueden afectar el estado nutricional (cardiopatías, enfermedad oncológica, enfermedad gastrointestinal crónica, entre otras)	2 puntos
Evaluación clínica subjetiva	Evaluación del profesional de salud sobre signos clínicos de desnutrición o deterioro nutricional	1 punto
Disminución de la ingesta nutricional	Reducción significativa del consumo alimentario en los últimos días o presencia de vómitos, diarrea o anorexia	1 punto
Pérdida de peso o escasa ganancia ponderal	Evidencia de pérdida reciente de peso o retraso en el crecimiento	1 punto

Puntaje	Clasificación del riesgo
0 – 1	Bajo riesgo nutricional
2 – 3	Riesgo nutricional moderado
4 – 5	Alto riesgo nutricional

Strongkids: herramienta de tamizaje nutricional.
Fuente: tomado de Pars H, et al Validity and reliability of the Turkish version of three screening Tools. 2020

Investigaciones recientes también apuntan al desarrollo de versiones modificadas de strongkids para mejorar la precisión del diagnóstico. Chen et al. informaron una versión optimizada que demostró una detección superior de la desnutrición según los criterios de la Organización Mundial de la Salud y un mejor rendimiento que PYMS en la predicción de complicaciones relacionadas con el estado nutricional, como infecciones nosocomiales y estancia hospitalaria prolongada.

Estos avances ilustran que la herramienta continúa evolucionando y conserva una relevancia clínica significativa. En resumen, la evidencia actual indica que los STRONGKIDS son un instrumento válido, práctico y reutilizable para detectar riesgos dietéticos entre niños y adolescentes.

La habilidad de detectar a los niños que requieren una valoración exhaustiva del estado de su nutrición y un tratamiento especializado es su mayor beneficio. Sin embargo, la variabilidad observada en la sensibilidad y especificidad entre diferentes poblaciones respalda la necesidad de realizar una evaluación adicional de su eficacia en cada entorno clínico. En este sentido, los estudios locales determinarán su valor predictivo, optimizarán las estrategias de cribado nutricional y contribuirán a mejorar la calidad de la atención pediátrica hospitalaria.[35]

Herramienta de cribado nutricional pediátrico

El PNST, una herramienta de evaluación simple y rápida desarrollada en Australia por White *et al*., en 2016, elimina la necesidad de mediciones antropométricas complicadas y evaluaciones juiciosas por parte de un dietista clínico. Los médicos, enfermeros o dietistas pueden aplicar el PNST a las 24 horas posteriores al ingreso hospitalario para identificar a los niños en riesgo de desnutrición.

Consta de 4 preguntas sobre pérdida de peso reciente no intencionada, aumento de peso escaso en los últimos meses, una ingesta dietética reducida en las últimas semanas y una evaluación subjetiva del trabajador de la salud sobre el bajo peso del niño. El niño sufre desnutrición si se puede responder "sí" a 2 o más preguntas. Según un estudio de White *et al*., esta herramienta simple mostró una sensibilidad del 89,3 % y una especificidad del 66,2 %, estableciendo su validez y fiabilidad.[28]

SGA y SGNA

La SGA se ha evaluado como una herramienta versátil para evaluar el riesgo nutricional en la población general. Se basa en criterios subjetivos, que incluyen una combinación de antecedentes clínicos, hallazgos físicos y estado

funcional, para determinar el estado nutricional de un individuo. Esta herramienta cuenta con una sensibilidad adecuada (más del 86%) y una buena repetibilidad (κ = 0,28). SGA clasifica de manera efectiva a la población en tres categorías: bien nutridos, en riesgo y desnutridos.

s, el deterioro funcional, el examen físico y el estrés metabólico de la enfermedad. Finalmente, el estado nutricional se categorizó como bien nutrido, moderadamente desnutrido o gravemente desnutrido.

El SGNA tiene altos resultados falsos positivos ya que se siguen gráficos estandarizados de altura-peso en lugar de medidas individuales, lo que causa variaciones raciales y culturales. El SGNA ha demostrado buena sensibilidad (~80 %) y especificidad (~75 %) y ofrece un enfoque holístico; sin embargo, requiere una evaluación subjetiva por parte de personal capacitado, lo que puede ser un desafío en entornos con recursos limitados.[27,36]

En contraste, el SGNA requiere más tiempo debido al uso de un cuestionario más detallado para evaluar y clasificar el estado nutricional de un paciente. El SGNA considera la ingesta de alimentos, los síntomas gastrointestinales, las mediciones antropométricas, el deterioro funcional, el examen físico y el estrés metabólico de la enfermedad. Finalmente, el estado nutricional se categorizó como bien nutrido, moderadamente desnutrido o gravemente desnutrido.

El SGNA tiene altos resultados falsos positivos ya que se siguen gráficos estandarizados de altura-peso en lugar de medidas individuales, lo que causa variaciones raciales y culturales. El SGNA ha demostrado buena sensibilidad (~80 %) y especificidad (~75 %) y ofrece un enfoque holístico; sin embargo, requiere una evaluación subjetiva por parte de personal capacitado, lo que puede ser un desafío en entornos con recursos limitados.[34,37]

Herramienta de cribado para la evaluación nutricional

El modelo NEST, propuesto por Dokal et al., es una herramienta de cribado rápido aplicable a la población general. Evalúa la pérdida de peso, los cambios en el apetito, el IMC y el impacto de la enfermedad. Los estudios confirmaron su eficacia para identificar eficientemente los riesgos nutricionales en entornos

clínicos, ya que mostró una concordancia moderada con dos herramientas, STRONGKIDS (κ=0,472) y STAMP (κ=0,416), para pacientes durante los cribados iniciales al ingreso, junto con una tasa de sensibilidad del 87,2 %. El NEST proporciona un nivel de riesgo claro con recomendaciones para acciones posteriores, lo que lo hace adecuado para evaluaciones rápidas. Se ha observado su utilidad tanto en entornos hospitalarios como ambulatorios, aunque su aplicación en poblaciones especializadas como pacientes pediátricos o en estado crítico requiere más estudio.[9,38,39]

Puntuación de riesgo nutricional pediátrico

El NRS pediátrico (PNRS) se desarrolló en Francia para identificar a niños mayores de 1 mes de edad con riesgo de desnutrición aguda durante la hospitalización. Los médicos o enfermeros tratantes lo administran dentro de las 48 horas posteriores al ingreso para evaluar los factores de riesgo nutricional.

Esta herramienta considera las mediciones antropométricas, la capacidad del paciente para comer, la ingesta de alimentos, el dolor u otros síntomas que interfieren con su ingesta de alimentos, la capacidad de retener alimentos a pesar de los vómitos y la diarrea, y la gravedad de la enfermedad. Otra ventaja del PNRS es que compara estándares individuales en lugar de tablas preexistentes que evalúan a los pacientes individualmente. El rango es de 0 a 5, y el riesgo nutricional se categoriza como bajo (0 puntos), moderado (1-2 puntos) o alto (3-5 puntos).[40,41]

Validación y comparación de herramientas de cribado

Las NST más utilizadas (STAMP, PYMS, STRONGKIDS, PNST y SGNA) han sido validadas en poblaciones pediátricas. Estas NST fueron validadas utilizando estándares de referencia, incluyendo mediciones antropométricas (puntuación z de peso para la altura [WHZ], puntuación z de IMC para la edad, puntuación z de longitud/altura para la edad, circunferencia del brazo medio superior), marcadores bioquímicos relacionados con la nutrición y una evaluación de la ingesta dietética.

Estos se utilizan en la mayoría de los estudios de validación porque son indicadores comunes para detectar la desnutrición en pacientes pediátricos. Sayed et al., analizaron la sensibilidad y especificidad de las NST de uso común (STAMP, PYMS, STRONGKIDS y SGNA) en 1000 niños de 1 a 12 años que acudieron a una clínica ambulatoria, utilizando mediciones antropométricas (peso, longitud/altura y peso para longitud/altura) como estándar de oro. La mayor sensibilidad (79,4 %) y especificidad (80,2 %) se observó en la prueba STRONGKIDS, seguida de SGNA y STAMP, con sensibilidades del 77,5 % y 73,5 %, respectivamente, y especificidades del 81,4 % y 93,5 %, en su orden. La prueba PYMS mostró la menor sensibilidad (66,7 %) y la mayor especificidad (93,5 %).[6,42]

Malekiantaghi et al., compararon la eficacia de 3 NST (el STAMP, PYMS y STRONGKIDS) para identificar el riesgo de malnutrición en niños hospitalizados utilizando los puntajes Z de WHZ e IMC. Encontraron una relación significativa entre PYMS y WHZ (p <0,001), puntaje Z de IMC (P <0,001) y STRONGKIDS y puntajes de WHZ (p =0,017). Teixeira y Viana [41] realizaron una SR para estudiar la precisión diagnóstica de estos NST en niños hospitalizados.

Informaron alta sensibilidad del STAMP con acuerdo interobservador casi perfecto con el estándar de referencia, mientras que STRONGKIDS tuvo alta sensibilidad, baja especificidad, acuerdo intraobservador sustancial y facilidad de uso. Dos Santos et al., informaron que STRONGKIDS es una herramienta válida, fácil de usar y reproducible con buenos acuerdos inter e intraobservador.[5,43]

Aunque se ha reconocido la importancia de la evaluación nutricional, aún quedan desafíos importantes en este campo. Los proveedores tienen que entender la importancia de examinar el estado nutricional de los pacientes, emplear instrumentos para detectar la desnutrición y proporcionar atención y remisiones apropiadas. La escasez de experiencia, las discrepancias en los puntos de vista clínicos y las comparaciones con rasgos físicos atípicos son algunos de los retos fundamentales a los que se enfrentan los equipos de apoyo nutricional. Para tratar estas cuestiones, es imprescindible crear

instrumentos de evaluación nutricional que sean completos y fiables, y que estén adaptados a las necesidades concretas de los niños gravemente enfermos...[44,45]

CAPITULO III

METODOLOGÍA

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizó mediante un enfoque cuantitativo con el objetivo de medir objetivamente variables clínicas y nutricionales asociadas al riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio corresponde a una investigación observacional, analítica y retrospectiva. Es observacional, porque no se manipulan las variables de estudio. Analítica, porque se pretende establecer asociaciones entre el riesgo nutricional identificado y variables clínicas como los días de hospitalización y la condición de egreso y retrospectiva, debido a que se utilizarán datos previamente registrados en historias clínicas correspondientes al período 2023–2024.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó un diseño no experimental, transversal retrospectivo.

ÁREA Y LUGAR DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, ubicado en la ciudad de Guayaquil. Este hospital constituye uno de los principales centros pediátricos de referencia del país, atendiendo una alta demanda de pacientes pediátricos provenientes de diferentes provincias.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: pacientes pediátricos ingresados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período enero 2023 – diciembre 2024.

Muestra: está conformada por 423 pacientes. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que se seleccionaron registros clínicos disponibles y completos dentro del período de estudio.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos hospitalizados entre 2023 y 2024.
- Edad entre 1 mes y 17 años.
- Expediente clínico con información completa para aplicar STRONGKIDS.
- El expediente clínico incluye consentimiento y asentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes sin registro diagnóstico codificado según CIE-10 para las patologías consideradas en el estudio.
- Ausencia de registros antropométricos (entre ellos peso, talla, IMC, peso/talla).

VARIABLES DEL ESTUDIO

- Riesgo nutricional según STRONGKIDS
- Edad
- Sexo
- Diagnóstico de ingreso
- Días de hospitalización
- Condición de egreso

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Riesgo nutricional según STRONGKIDS (Variable independiente)	Herramienta de tamizaje nutricional utilizada para identificar el riesgo de desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados mediante la evaluación de factores clínicos y nutricionales.	Riesgo nutricional	Puntaje total de la escala STRONGKIDS	Cualitativa ordinal	Bajo riesgo (0–1) Riesgo moderado (2–3) Alto riesgo (4–5)
Estado nutricional antropométrico	Condición nutricional del niño evaluada mediante indicadores antropométricos que reflejan su crecimiento y estado de salud nutricional.	Estado nutricional	Índice de masa corporal para la edad (IMC/edad) o peso para la edad	Cualitativa ordinal	Desnutrición Eutrofico Sobrepeso Obesidad
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento de su ingreso hospitalario.	Características sociodemográfi-cas	Número de años o meses de vida	Cuantitativa discreta	Meses o años
Sexo	Condición biológica que identifica al paciente como hombre o mujer.	Características sociodemográfi-cas	Hombre / Mujer	Cualitativa nominal	Hombre Mujer

Diagnóstico de ingreso	Enfermedad o condición clínica principal que motiva la hospitalización del paciente pediátrico.	Condición clínica	Tipo de enfermedad	Cualitativa nominal	Sistema afecto: respiratorio, gastrointestinal, otros
Días de hospitalización	Tiempo total de permanencia del paciente en el hospital desde su ingreso hasta el egreso.	Evolución clínica	Número total de días de estancia hospitalaria	Cuantitativa continua	Días

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de revisión documental sistemática de historias clínicas, la cual consiste en el análisis exhaustivo de registros médicos previamente documentados en los expedientes hospitalarios de los pacientes pediátricos hospitalizados durante el período de estudio.

Instrumento de recolección de datos

La ficha incluye los siguientes apartados:

- Datos sociodemográficos: edad y sexo del paciente.
- Datos clínicos: sistema afecto a su ingreso hospitalario.
- Datos antropométricos: peso, talla y evaluación nutricional registrada.
- Evaluación del riesgo nutricional: aplicación de las escalas STRONGKIDS.
- Datos de evolución hospitalaria: número de días de hospitalización.

PROCEDIMIENTO

El desarrollo del estudio se llevó a cabo mediante las siguientes etapas metodológicas:

Autorización institucional: se solicitó la autorización formal de las autoridades del hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, para el acceso a las historias clínicas y el desarrollo de la investigación.

Identificación de la población de estudio: se identificó el universo de pacientes pediátricos hospitalizados durante el período comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2024.

Selección de la muestra: se revisaron los registros hospitalarios y se seleccionaron las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en el estudio.

Recolección de datos: posteriormente se realizó la revisión detallada de las historias clínicas seleccionadas, extrayendo la información correspondiente a las variables de estudio mediante la ficha de recolección previamente diseñada.

Construcción de bases de datos: los datos recopilados se cifran y se guardan en una base de datos digital utilizando un software estadístico especializado.

Análisis estadístico: Se realizó un análisis estadístico de los datos para evaluar la capacidad predictiva de la puntuación STRONGKIDS y su asociación con las variables clínicas examinadas.

MODELO ESTADÍSTICO PARA EVALUAR LA CAPACIDAD PREDICTIVA

Para determinar la utilidad del score STRONGKIDS como herramienta de tamizaje nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados, se emplearon diferentes procedimientos estadísticos orientados a la evaluación de su desempeño diagnóstico y predictivo.

Análisis de capacidad discriminativa mediante curva ROC

Se construyó una curva ROC (Receiver Operating Characteristic) con el fin de evaluar la capacidad discriminativa del score STRONGKIDS para identificar pacientes con riesgo nutricional. La curva ROC permite representar gráficamente la relación entre la sensibilidad y 1 – especificidad para diferentes puntos de corte del instrumento evaluado.

El principal indicador derivado de este análisis será el Área Bajo la Curva (AUC), que cuantifica la capacidad del instrumento para discriminar entre pacientes con y sin riesgo nutricional.

Interpretación del AUC:

Área bajo la curva	Interpretación
0.50	Sin capacidad discriminativa
0.60 – 0.69	Capacidad baja
0.70 – 0.79	Capacidad aceptable
0.80 – 0.89	Buena capacidad
≥0.90	Excelente capacidad predictiva

Sensibilidad y especificidad

Se calcularon los indicadores clásicos de validez diagnóstica:

Sensibilidad: capacidad del instrumento para identificar correctamente a los pacientes con riesgo nutricional.

$$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$$

Especificidad: capacidad del instrumento para identificar correctamente a los pacientes sin riesgo nutricional.

$$Especificidad = \frac{VN}{VN + FP}$$

Valores predictivos

Se calcularon adicionalmente:

Valor predictivo positivo (VPP): probabilidad de que un paciente clasificado como de riesgo realmente lo tenga.

$$VPP = \frac{VP}{VP + FP}$$

Valor predictivo negativo (VPN): probabilidad de que un paciente clasificado como sin riesgo realmente no lo tenga.

$$VPN = \frac{VN}{VN + FN}$$

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante software estadístico especializado como SPSS versión 22.

El análisis estadístico se desarrolló en dos niveles principales:

Análisis descriptivo: se realizó una caracterización de la población de estudio mediante:

- Frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas.
- Media, mediana y desviación estándar para variables cuantitativas.
- Intervalos de confianza del 95% para estimaciones relevantes.

Los resultados son presentados mediante tablas y gráficos estadísticos, lo que facilitó la interpretación de la distribución del riesgo nutricional en la población pediátrica hospitalizada.

Análisis inferencial

Con el objetivo de explorar asociaciones entre variables, se aplicaron pruebas estadísticas adecuadas según el tipo de variable y la distribución de los datos:

- Prueba de Chi cuadrado para evaluar la asociación entre riesgo nutricional y variables categóricas como sexo o condición de egreso.
- Prueba t de Student o prueba U de Mann–Whitney, según la distribución de los datos, para comparar los días de hospitalización entre grupos de riesgo nutricional.

- Análisis de regresión logística para evaluar la asociación entre el riesgo nutricional y variables clínicas relevantes.

Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos básicos establecidos para la investigación en salud. Debido a que se trató de un estudio retrospectivo basado en la revisión de registros médicos, no se realizó ninguna intervención directa en los pacientes y su tratamiento se mantuvo sin cambios. Se garantizó los siguientes principios éticos:

Confidencialidad: toda la información obtenida fue tratada de manera confidencial. Los datos personales de los pacientes no son registrados en la base de datos utilizada para el análisis estadístico.

Anonimizadas: Las notas clínicas se cifran con identificadores, evitando cualquier información que pueda identificar al paciente.

Uso académico exclusivo: la información recopilada se utiliza únicamente para fines académicos y de investigación relacionados con este estudio.

Aprobación institucional: el estudio se realizó con la aprobación previa de la administración del hospital y de acuerdo con los lineamientos institucionales sobre el uso de información clínica con fines de investigación.

Principios bioéticos. - El estudio se fundamentó en los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia, Respeto por la confidencialidad, Honestidad en el manejo de datos y Autonomía (se consideró de suma importancia la verificación del consentimiento y asentimiento informados en el expediente clínico -elaborados en el proceso de ingreso de los pacientes-, documentos indispensables en la ejecución de este trabajo de investigación),

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 2.- Características generales de la población

Sexo [f (%)]		
Hombre	222	(52,5%)
Mujer	201	(47,5%)
Edad años [media (DE)]	6,04	(5,08%)

La Tabla 2 presenta las características generales de los 423 pacientes pediátricos incluidos en el estudio. En relación con el sexo, se observó un ligero predominio del sexo masculino, con 222 pacientes (52,5 %), mientras que 201 pacientes (47,5 %) correspondieron al sexo femenino. La edad presentó una media de 6,04 años, con una desviación estándar de 5,08 años, lo que evidencia una distribución amplia de edades dentro de la población pediátrica estudiada.

Tabla 3.- Clasificación de la muestra según su estado nutricional

	Frecuencia	**Porcentaje**
Eutrófico	204	48,2
Desnutrición moderada	138	32,6
Desnutrición grave	23	5,4
Sobrepeso	36	8,5
Obesidad	22	5,2
Total	423	100,0

La distribución del estado nutricional evidenció predominio de pacientes eutróficos (48,2 %), seguidos de aquellos con desnutrición moderada (32,6 %) y, en menor proporción, desnutrición grave (5,4 %). El sobrepeso y la obesidad representaron el 8,5 % y 5,2 %, respectivamente. Estos resultados evidencian la coexistencia de diferentes alteraciones del estado nutricional dentro de la población pediátrica hospitalizada.

Tabla 4.- Riesgo nutricional según STRONGKIDS

	Frecuencia	**Porcentaje**
Riesgo Nutricional Bajo	58	13,7
Riesgo Nutricional Moderado	230	54,4

Riesgo Nutricional Alto	135	31,9
Total	423	100,0

En esta tabla, procesado el riesgo nutricional con la escala STRONGKIDS mostró que el 54,4 % (n = 230) de los pacientes tenía riesgo nutricional moderado, luego el 31,9 % (n = 135) tenía riesgo nutricional alto y el 13,7 % (n = 58) tenía riesgo nutricional bajo. Este patrón indica que una proporción significativa de pacientes pediátricos hospitalizados tienen deficiencias nutricionales importantes, lo que respalda la aplicación del estudio STRONGKIDS como herramienta de detección para la identificación temprana de pacientes con riesgo de tener un estado nutricional deficiente

Tabla 5.- Clasificación de la muestra según sistema afecto

	N	**%**
Gastrointestinal	115	27,2
Respiratorio	234	55,3
Infeccioso	7	1,7
Otro	67	15,8
Total	423	100,0

En la presente tabla, los aparatos afectos a su ingreso muestran que la principal causa de hospitalización es la enfermedad respiratoria, representando el 55,3 % (n=234) de los casos; le siguen las enfermedades gastrointestinales (27,2 %, n=115), otras enfermedades representan el 15,8 % (n=67) y las enfermedades infecciosas el 1,7 % (n=7)

Tabla 6.- Distribución del riesgo nutricional (SK) según sexo

		Sexo		
		Hombre	**Mujer**	**P**
Riesgo Nutricional STRONGKIDS	**Riesgo Nutricional Bajo**	41 (70,7 %)	17 (29,3 %)	**0,01**
	Riesgo Nutricional Moderado	112 (48,7 %)	118 (51,3 %)	
	Riesgo Nutricional Alto	69 (51,1 %)	66 (48,9 %)	
	Total	222 (52,5 %)	201 (47,5 %)	

El análisis de asociación entre el riesgo nutricional y el sexo evidenció una diferencia estadísticamente significativa (p = 0,01). En el grupo de riesgo nutricional bajo predominó el sexo hombre (70,7 %), mientras que en los

grupos de riesgo moderado y alto la distribución entre ambos sexos fue relativamente homogénea

Tabla 7.- Asociación de STRONGKIDS y estado nutricional

		Estado Nutricional					
		Eutrófico	**Desnutrición moderada**	**Desnutrición grave**	**Sobrepeso**	**Obesidad**	**p**
RIESGO NUTRICIONAL STRONGKIDS	**Riesgo nutricional bajo**	43 (74,1 %)	3 (5,2%)	0 (0%)	9 (15,5 %)	3 (5,2 %)	**0,001**
	Riesgo nutricional moderado	137 (59,6 %)	49 (21,3%)	3 (1,3%)	25 (10,9 %)	16 (7 %)	
	Riesgo nutricional alto	24 (17,8 %)	86 (63,7%)	20 (14,8%)	2 (1,5 %)	3 (2,2 %)	
Total		204 (48,2 %)	138 (32,6%)	23 (5,4%)	36 (8,5 %)	22 (5,2 %)	

La Tabla 7 analiza la distribución del riesgo nutricional determinado mediante STRONGKIDS según el estado nutricional. Entre los pacientes clasificados con riesgo nutricional bajo, la mayoría presentó un estado eutrófico (43 pacientes; 74,1 %), mientras que la desnutrición moderada correspondió a 3 pacientes (5,2 %) y no se registraron casos de desnutrición grave. En este grupo, el sobrepeso estuvo presente en 9 pacientes (15,5 %) y la obesidad en 3 (5,2 %).

En los pacientes con riesgo nutricional moderado, predominó nuevamente el estado eutrófico, con 137 pacientes (59,6 %), seguido de desnutrición moderada en 49 pacientes (21,3 %). La desnutrición grave correspondió a 3 pacientes (1,3 %), mientras que el sobrepeso y la obesidad representaron el 10,9 % y 7,0 %, respectivamente.

Por otra parte, en el grupo clasificado con riesgo nutricional alto, se observó un cambio en la distribución, ya que 86 pacientes (63,7 %) presentaron desnutrición moderada y 20 (14,8 %) desnutrición grave. En este mismo grupo, 24 pacientes (17,8 %) fueron eutróficos, mientras que el sobrepeso y la obesidad representaron el 1,5 % y 2,2 %, respectivamente. La asociación entre el riesgo nutricional según STRONGKIDS y el estado nutricional fue estadísticamente significativa (p = 0,001)

Tabla 8.- Asociación de STRONGKIDS Y diagnóstico de Ingreso

		Diagnóstico De Ingreso				
		Gastrointestinal	Respiratorio	Infeccioso	Otro	p
Riesgo Nutricional STRONGKIDS	Riesgo nutricional bajo	20 (34,5 %)	32 (55,2 %)	1 (1,7 %)	5 (8,6 %)	0,53
	Riesgo nutricional moderado	56 (24,3 %)	132 (57,4 %)	3 (1,3 %)	39 (17 %)	
	Riesgo nutricional alto	39 (28,9 %)	70 (51,9 %)	3 (2,2 %)	23 (17 %)	
Total		115 (27,2 %)	234 (55,3 %)	7 (1,7 %)	67 (15,8 %)	

En la tabla 8, el análisis no mostró una relación estadísticamente significativa entre el riesgo nutricional y el diagnóstico de hospitalización (p = 0,53). Aunque la enfermedad respiratoria fue el diagnóstico predominante en todos los niveles de riesgo dietético, la distribución de los diagnósticos fue relativamente igual entre los diferentes grupos de riesgo nutricional.

Tabla 9.- Asociación de STRONGKIDS y edad

					IC 95% para la media		
	STRONGKIDS	N	Media	Desviación estándar	Límite inferior	Límite superior	p
Edad (años)	Riesgo nutricional bajo	58	7,38	5,25	6,00	8,76	0,03
	Riesgo nutricional moderado	230	6,12	5,09	5,46	6,78	
	Riesgo nutricional alto	135	5,33	4,89	4,49	6,16	
	Total	423	6,04	5,08	5,55	6,52	

Esta tabla muestra una relación estadísticamente significativa entre la edad en años y el riesgo dietético (p = 0,03). Los pacientes clasificados como de bajo riesgo nutricional tenían una edad media mayor (7,38 años) que los pacientes clasificados como de alto riesgo nutricional (5,33 años)

Tabla 10.- Asociación de STRONGKIDS y días de hospitalización

					IC 95% para la media		
	STRONGKIDS	N	Media	Desviación estándar	Límite inferior	Límite superior	p
Días Hospitalización	Riesgo nutricional bajo	58	6,98	4,83	5,71	8,25	**0,01**

	Riesgo nutricional moderado	230	9,04	8,52	7,94	10,15
	Riesgo nutricional alto	135	10,94	9,82	9,27	12,61
	Total	423	9,37	8,65	8,54	10,19

La interpretación de esta tabla muestra una relación estadísticamente significativa entre el riesgo dietético y la duración de la estancia hospitalaria (p = 0,01). La estancia hospitalaria promedio de los pacientes del grupo de alto riesgo nutricional fue de 10,94 días, mayor que la de los pacientes del grupo de riesgo medio (9,04 días) y de bajo riesgo (6,98 días). Por lo tanto, mientras más alto es el riesgo, mayor es el tiempo de estancia hospitalaria.

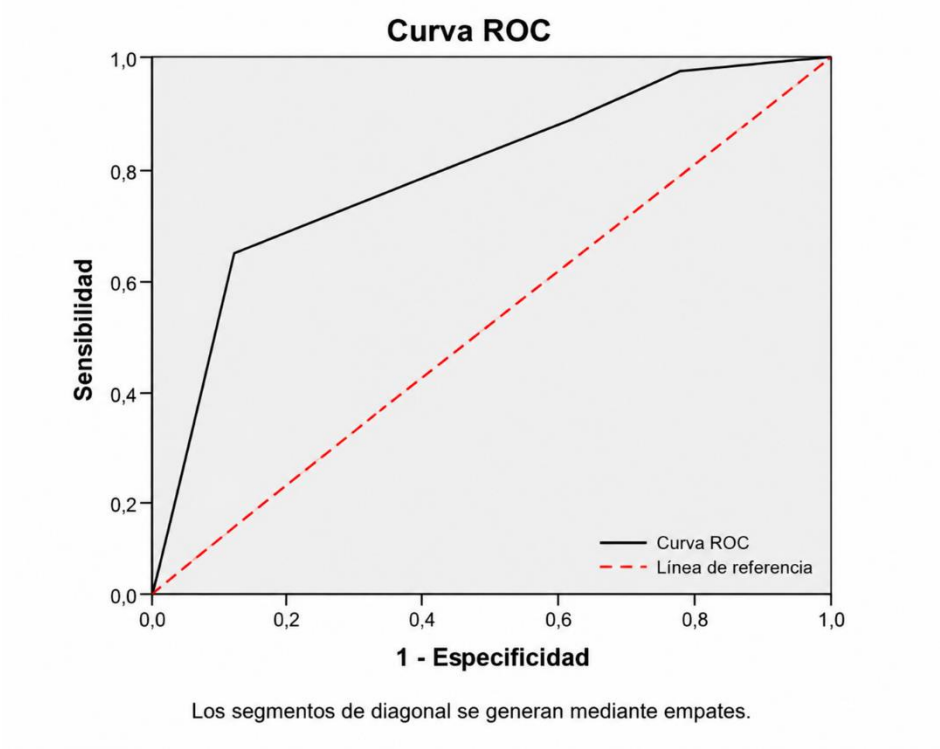
Tabla 11.- Regresión logística binaria para factores asociados a desnutrición

	OR	**IC 95%**	**p**
STRONGKIDS	10,87	6,82-17,32	0,01
Edad	0,97	0,92-1,02	0,25
Sexo	1,13	0,69-1,83	0,61

El análisis de regresión logística mostró que la puntuación STRONGKIDS se asoció significativamente con la aparición de desnutrición y el ODDS RATIO (OR) fue de 10,87 (IC 95%: 6,82–17,32; p = 0,01). Estos resultados indican que los pacientes clasificados como de alto riesgo nutricional tienen diez veces más probabilidades de estar desnutridos, lo que confirma el papel del estudio STRONGKIDS como predictor independiente de desnutrición. Por otro lado, la edad y el sexo no mostraron una asociación estadísticamente significativa con la desnutrición, lo que sugiere que los riesgos dietéticos identificados en el estudio STRONGKIDS son un importante predictor del estado nutricional en esta población.

Tabla 12.- Curva ROC del STRONGKIDS para identificar riesgo nutricional

Área	**Error estándar[a]**	**Significación asintótica[b]**	**95% de intervalo de confianza asintótico**	
			Límite inferior	**Límite superior**
,801	0,023	0,000	0,757	0,846



El análisis de la curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,801 (IC del 95 %: 0,757–0,846; p < 0,001), lo que indica una buena capacidad discriminatoria de STRONGKIDS para detectar la desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados. Se considera que un AUC superior a 0,80 indica una capacidad de diagnóstico adecuada, lo que respalda el uso de STRONGKIDS como una herramienta de detección nutricional confiable en el ámbito hospitalario pediátrico.

Tabla 13.- Validez diagnóstica del STRONGKIDS para identificar desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados

Indicador	Valor	IC 95%
Sensibilidad	**65,80%**	58,5 – 73,1
Especificidad	**88,90%**	85,1 – 92,7
Valor predictivo positivo	**78,50 %**	—
Valor predictivo negativo	**80,90 %**	—
Odds Ratio	**15,5**	9,35 – 25,6

En la presente tabla el análisis de validez diagnóstica evidenció que la escala STRONGKIDS presentó una sensibilidad de 65,8 % y una especificidad de

88,9% para identificar desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados. Asimismo, el valor predictivo positivo fue de 78,5 % y el valor predictivo negativo de 80,9 %. El Odds Ratio fue de 15,5 (IC95%: 9,35–25,6), lo que indica una fuerte asociación entre un resultado positivo del STRONGKIDS y la presencia de desnutrición.

DISCUSIÓN

La identificación temprana del riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados es un factor importante para prevenir el empeoramiento del estado nutricional y mejorar los resultados clínicos durante la hospitalización. En este contexto, este estudio evalúa la utilidad de STRONGKIDS como herramienta de cribado nutricional con capacidad adecuada para identificar pacientes desnutridos y con alto riesgo nutricional.

Como lo indican las características demográficas de la población de estudio, en el grupo principal hubo un ligero predominio masculino (52,5 %), la edad media fue de 6,04 ± 5,08 años. Estos resultados son consistentes con los de Thi My Thuc *et al*., quienes informaron que una proporción similar de hombres (55,5 %) en un hospital infantil fueron evaluados con herramientas de detección nutricional. Sin embargo, en un estudio multicéntrico realizado por Lijun Shaa et al., la prevalencia de alto riesgo nutricional fue mayor en niñas que en niños, lo que sugiere posibles diferencias epidemiológicas relacionadas con factores biológicos y socioculturales que pueden influir en el riesgo nutricional en diferentes grupos de niños.[46,47]

En cuanto al estado nutricional, este estudio encontró una tasa de desnutrición del 38,1 %, lo que indica una carga importante de desnutrición en las personas hospitalizadas. Este resultado es superior al reportado por Tommy *et al*., quienes reportaron una tasa de desnutrición hospitalaria del 29,3 %. Asimismo, Sánchez Giraldo et al. informaron tasas significativamente más bajas de desnutrición hospitalaria (aproximadamente 3 a 4 %), lo que sugiere que las diferencias observadas entre los estudios pueden explicarse por diferencias en los entornos epidemiológicos, los perfiles clínicos de los pacientes y los criterios utilizados para la evaluación antropométrica.[48,49]

En cuanto al riesgo nutricional evaluado por STRONGKIDS, se observó que más del 80% de los pacientes tenían riesgo nutricional moderado o alto, lo que sugiere que los pacientes hospitalizados tienen una alta sensibilidad nutricional. Estos resultados son consistentes con los de Castro et al., quienes identificaron riesgo nutricional moderado a alto en el 83,6% de los niños y

adolescentes hospitalizados, enfatizando la importancia del cribado nutricional sistemático en esta población.[50]

En cuanto a los diagnósticos de hospitalización, el estudio muestra que la causa más común de hospitalización son las enfermedades respiratorias (55,3%), seguidas de las enfermedades gastrointestinales. Este resultado es ligeramente diferente del estudio de Thi My Thuca y sus colegas que muestran que las enfermedades gastrointestinales (72,5 %) son más comunes que las enfermedades respiratorias (19,5 %). Estas diferencias pueden explicarse por diferencias en las características epidemiológicas regionales, factores ambientales y características del sistema de salud en cada contexto geográfico.[46]

Uno de los hallazgos más importantes de este estudio fue la relación significativa entre el riesgo nutricional y la duración de la estancia hospitalaria: los pacientes con mayor riesgo nutricional permanecieron más tiempo en el hospital. Este resultado es consistente con lo reportado por Castro *et al*., quienes demostraron que STRONGKIDS tiene poder discriminatorio para identificar pacientes con estadías hospitalarias más prolongadas.[50]

En el análisis multivariado, este estudio mostró que la puntuación STRONGKIDS se asoció significativamente con la prevalencia de desnutrición, lo que indica una fuerte asociación estadística. Este hallazgo es consistente con los informes de Malekiantaga *et al*., quienes demostraron una relación significativa entre las puntuaciones de STRONGKIDS y las medidas antropométricas del estado nutricional.[5]

En cuanto al rendimiento diagnóstico, en el presente estudio, STRONGKIDS mostró una sensibilidad del 65,8 % y una especificidad del 88,9 % con un AUC de 0,801, lo que indica un poder discriminatorio adecuado para detectar la desnutrición. Estos resultados son comparables con los reportados por Wu Li *et al*., quienes encontraron una sensibilidad de 90,6 %, especificidad de 83,7 % y un AUC de 0,872.[7] Asimismo, Sánchez Giraldo et al. reportaron una sensibilidad promedio de 81 % y especificidad de 97,9 %, valores superiores a los observados en el presente estudio. Las diferencias entre los estudios podrían estar relacionadas con el tamaño muestral, las características clínicas

de la población evaluada y los criterios diagnósticos utilizados para definir desnutrición.[49,51]

Una de las principales limitaciones de este estudio es su carácter retrospectivo, basado en el análisis de historias clínicas, lo que puede dar lugar a errores probablemente sistemáticos o alguna inconsistencia, que de ninguna condición desmerece el presente trabajo. De manera similar, debido a que este estudio se realizó en un solo centro hospitalario, la generalización de los resultados a otras poblaciones pediátricas es limitada. Además, no fue posible evaluar variables clínicas adicionales que puedan influir en el estado nutricional, como las condiciones socioeconómicas, culturales, o los antecedentes de dietas previas o el seguimiento posterior al alta.

La principal novedad científica de este estudio es que se constituye en uno de los primeros trabajos de investigación realizados en Ecuador que evalúa simultáneamente el valor diagnóstico del estudio STRONGKIDS mediante el análisis de sensibilidad, especificidad, valor predictivo, regresión logística y curvas ROC en una amplia muestra de niños hospitalizados.

A diferencia de estudios anteriores que se limitaban a caracterizar los riesgos nutricionales, el presente estudio demuestra la capacidad predictiva de STRONGKIDS para detectar la desnutrición y su asociación con estancias hospitalarias más prolongadas. Estos hallazgos proporcionan evidencia local que respalda la inclusión sistemática de esta herramienta en los protocolos de evaluación de la nutrición infantil.

La detección oportuna de la desnutrición permite el manejo adecuado desde una visión clínica, de consistencia apropiada, para privilegiar la recuperación del eutrofismo y por consiguiente la calidad de vida óptima, que recobre la dignidad de un segmento de población muy importante de nuestro País.

CONCLUSIONES

- La puntuación STRONGKIDS identifica que la mayoría de los pacientes pediátricos hospitalizados tienen un riesgo nutricional de moderado a alto, lo que sugiere una alta vulnerabilidad nutricional en esta población.
- Los pacientes clasificados como de alto riesgo nutricional tuvieron estancias hospitalarias significativamente más largas, lo que sugiere una asociación entre un estado nutricional deficiente y peores resultados clínicos.
- El análisis de regresión logística identificó a STRONGKIDS como un predictor significativo de desnutrición, lo que confirma su utilidad para identificar pacientes con alto riesgo nutricional.
- La evaluación diagnóstica mostró una sensibilidad del 65,8 %, una especificidad del 88,9 % y un área bajo la curva ROC de 0,801, demostrando la buena capacidad predictiva de la herramienta para detectar desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda una evaluación de riesgos nutricionales de rutina utilizando la escala StrongKIDS para todos los pacientes pediátricos durante la hospitalización para que los pacientes con problemas nutricionales más graves puedan ser identificados tempranamente.
- Se recomiendan programas de apoyo nutricional hospitalarios para prevenir el empeoramiento del estado nutricional durante la hospitalización y mejorar los resultados clínicos en niños y adolescentes.
- Es necesario fortalecer los programas de capacitación de los trabajadores de la salud sobre exámenes nutricionales en niños para mejorar la detección temprana de riesgos dietéticos y optimizar la toma de decisiones clínicas.
- Se recomiendan estudios multicéntricos y longitudinales con muestras más grandes para evaluar el impacto del riesgo dietético en variables

clínicas importantes como las complicaciones hospitalarias, la mortalidad, la duración de la estancia hospitalaria y los costos de atención médica.

LIMITACIONES

- El presente estudio monocéntrico se realizó en hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras instituciones con características epidemiológicas o contextos sanitarios diferentes.
- El diseño observacional de tipo transversal no permite establecer relaciones causales entre el riesgo nutricional y los desenlaces clínicos observados, sino únicamente asociaciones estadísticas entre las variables estudiadas.
- La evaluación del estado nutricional se basó principalmente en mediciones antropométricas y herramientas de tamizaje, lo que podría no reflejar completamente la complejidad del estado nutricional del paciente, ya que parámetros bioquímicos o metabólicos no fueron considerados en el análisis.
- La información utilizada para el análisis fue obtenida a partir de registros clínicos hospitalarios, lo que podría estar sujeto a posibles sesgos de información o limitaciones en la calidad del registro de los datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fachal C, Fernández-González S, Moreno-Álvarez A, et al. Nutritional Screening Tools in the Pediatric Population: A Systematic Review. Nutrients. 2025; 17(3).

2. Dos Santos C, Barbosa C, Castro S, et al. StrongKids for pediatric nutritional risk screening in Brazil: a validation study. Eur J Clin Nutr. 2020 ; 74(9).

3. Maciel J, Nakano E, de Carvalho K, et al. STRONGkids validation: tool accuracy. J Pediatr (Rio J). 2019; 96(3).

4. Dos Santos C, Barbosa C, et al. Nutrition Risk Assessed by STRONGkids Predicts Longer Hospital Stay in a Pediatric Cohort: A Survival Analysis. Nutr Clin Pract. 2021; 36(1).

5. Malekiantaghi A, AsnaAshari K, Shabani-Mirzaee H, et al. Evaluation of the risk of malnutrition in hospitalized children by PYMS, STAMP, and STRONGkids tools and comparison with their anthropometric indices: a cross-sectional study. BMC Nutr. 2022; 8(33).

6. Sayed S, El-Shabrawi M, Abdelmonaem E, et al. Value of nutritional screening tools versus anthropometric measurements in evaluating nutritional status of children in a low/middle-income country. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2023; 26(213–23).

7. Sidiartha G, Suwarba G, et al. The effectiveness of STRONGkids nutritional screening tool and C-reactive protein in identifying hospital-acquired malnutrition in children. Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine. 2023; 12(1).

8. Sha L, et al. Implementation of STRONGkids for identifying nutritional risk in outpatients of child health care clinics: Results of a multicentre study. Clinical Nutrition. 2023; 42(11).

9. Dokal K, Asmar N, Shergill-Bonner R, et al. Nutrition Evaluation Screening Tool: An Easy to Use Screening Tool for Hospitalised Children. The Korean Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. 2021; 24(1).

10. Soni P, Agrawal A, Jadon G. Exploring nutritional screening tools for hospitalized children: a narrative review. Clin Exp Pediatr. 2025; 68(12).

11. World Health Organization. Malnutrition. Geneva (Switzerland): World Health Organization. 2024; 1.

12. Abera E, Sime H. The prevalence of malnutrition among critically ill children: a systematic review and metaanalysis. BMC Pediatr. 2023; 23(583).

13. Nabukeera-Barungi N, Grenov B. Predictors of mortality among hospitalized children with severe acute malnutrition: a prospective study from Uganda. Pediatr Res. 2018; 84(92–8).

14. Jimenez E, Lamer-Johnson E, Long J, et al. Predictive Validity of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parental Nutrition Indicators to Diagnose Malnutrition and the Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth among Hospitalized Children Relative to Medical Outc. The Journal of Pediatrics. 2025; 276(114288).

15. Albadi M, Bookari K. Is undernutrition associated with deterioration of outcomes in the pediatric intensive care unit (PICU): systematic and meta-analysis review. Front Pediatr. 2022; 10(769401).

16. Elbanoni O, et al. Assessment of Nutritional Status of Hospitalized Children:A Comparison of STRONGkids and Anthropometry. Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences. 2022; 14(2).

17. Barros T, da Silva J, Melo B, et al. Agreement between nutritional risk screening tools and anthropometry in hospitalized pediatric patients. Clinical Nutrition ESPEN. 2022; 47(227-232).

18. Ouyang N, et al. Nutritional screening and assessment, and quality of life in children with cancer: a cross-sectional study in mainland China. J Pediatr Nurs. 2021; 57(99-105).

19. Katsagoni C, Hatzoglou O, Zerva O, et al. Malnutrition in Hospitalised Children-An Evaluation of the Efficacy of Two Nutritional Screening Tools. Nutrients. 2021; 13(4).

20. Gallo N, Horvath K, Czuppon K. Different nutritional screening tools and recommended screening algorithm for pediatric oncology patients. Clin Nutr. 2021; 40(6).

21. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, et al. Prevalence of malnutrition in pediatric hospitals in developed and in-transition countries: the impact of hospital practices. Nutrients. 2019; 11(2).

22. Mckirdy S, Nichols B, et al. Handgrip strength as a surrogate marker of lean mass and risk of malnutrition in paediatric patients. Clin Nutr. 2021; 40(9).

23. Pars H, et al. Validity and reliability of the Turkish version of three screening tools (PYMS, STAMP, and STRONG-kids) in hospitalized children. Clinical Nutrition ESPEN. 2020; 39(96-103).

24. Zamberlan P, Panzeri A, Canton K, et al. Increased nutrition risk at admission is associated with longer hospitalization in children and adolescents with COVID-19. Nutr Clin Pract. 2022; 37(2).

25. Gonçalves L, et al. Nutritional Risk and Malnutrition in Paediatrics: From Anthropometric Assessment to Strongkids® Screening Tool. Acta Med Port. 2923; 36(5).

26. Semsawat N, Dumrongwongsiri O. The Low Sensitivity and Specificity of a Nutrition Screening Tool in Real Circumstances in a Tertiary Care Hospital Setting. Children (Basel). 2023 ; 10(4).

27. Ventura J, Silveira T, Bechard L. Nutritional screening tool for critically ill children: a systematic review. Nutr Rev. 2022; 80(1392–418).

28. Carter L, Shoyele G, Southon S, et al. Screening for pediatric malnutrition at hospital admission: which screening tool is best?. Nutr Clin Pract. 2020; 35(951-8).

29. Pereira D, da Silva V, Luz G, et al. Nutrition risk prevalence and screening tools' validity in pediatric patients: a systematic review. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2023; 47(184–206).

30. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J. Malnutrition screening and assessment. Nutrients. 2022; 14(2392).

31. STAMP. Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics. STAMP. 2025.

32. Rub G, Marderfeld L, et al. Validation of a nutritional screening tool for ambulatory use in pediatrics. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016; 62(771–5).

33. Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, et al. A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. Clin Nutr. 2011; 30(430–5).

34. Klanjsek P, Pajnkihar M, Marcun Varda N. Screening and assessment tools for early detection of malnutrition in hospitalized children: a systematic review of validation studies. BMJ Open. 2019; 9(e025444).

35. Chen H, et al. Modified STRONGkids outperforms PYMS for WHO-defined malnutrition: a screening-to-action pathway for pediatric wards. Front. Pediatr. 2025; 13(1).

36. Kurklu N, Geyin F, Cey L, et al. Comparison of three different nutrition screening tools for pediatric inpatients. Nutr Clin Pract. 2022; 37(3).

37. Öztürk M, Yabanci A. Evaluation of malnutrition and screening tools in hospitalized children. Clin Nutr ESPEN. 2023; 57(770-778).

38. Reed M, Mullaney K. Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP) in the electronic health record: a validation study. Nutr Clin Pract. 2020; 35(1087–93).

39. Pereira D, da Silva V. Nutrition risk prevalence and screening tools' validity in pediatric patients: A systematic review. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2023 ; 47(2).

40. Lee Y, Yang H. Comparison of four nutritional screening tools for Korean hospitalized children. Nutr Res Pract. 2019; 13(410–4).

41. Omar O. The malnutrition screening tool STRONGKIDS performed better than STAMP and PYMS in detecting malnutrition among hospitalised children. Acta Paediatr. 2024; 113(5).

42. Létourneau J, et al. Post-discharge complications and hospital readmissions are associated with nutritional risk and malnutrition status in a cohort of Canadian pediatric patients. BMC Pediatr. 2024; 24(469).

43. Zhao J, et al. Relationship between nutritional assessment and nutritional risk screening tools in hospitalized children with cerebral palsy. Sci Rep. 2025; 15(1).

44. Hilbrands J, Feuling M, Szabo A, et al. Nutrition screening in the pediatric intensive care unit: evaluation of an electronic medical record-based tool. Nutrients. 2023; 15(4591).

45. Xu Y, Jiang Y, Guo M, et al. Efficiency analysis of nutritional screening tools for children with congenital heart disease: a retrospective observational study. Front Nutr. 2025 ¿; 12(1572805).

46. Thi My Thuc L, Thi Thu Lieu N, et al. Validation of Four Malnutrition Risk Screening Tools (PNST, PYMS, STAMP, and STRONGkids) for Hospitalized Children. Journal of Pediatric Health Care. 2025; 1.

47. Lijun S, Xiaoyan S, et al. Implementation of STRONGkids for identifying nutritional risk in outpatients of child health care clinics: Results of a multicentre study. Clinical Nutrition. 2023; 42(11).

48. Tommy T, Dimiati H, Abdullah M, et al. The performance of STRONGkids in the early detection of hospital malnutrition. Pediatric Nutrition & Metabolic Disease. 2022; 62(3).

49. Sánchez Giraldo L, Mappe-Rojas J, et al. Evaluación del rendimiento diagnóstico de la herramienta STRONGkids. Hospital de Nutrición. 2026; 43(1).

50. da Silva Castro J, Araújo C, Barbosa C. STRONGkids nutrition screening tool in pediatrics: An analysis of cutoff points in Brazil. Nutr Clin Pract. 2022 ; 37(5).

51. Li W, Xiao H, et al. Evaluating the Effectiveness of STRONGkids in Identifying Nutritional Risk in Outpatients of Child Health Care Clinics. International Journal of Child Health and Nutrition. 2025; 14(1).

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Utilidad Del STRONGKIDS como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2023–2024

Ficha de recolección de datos

Código del paciente _____

Fecha de ingreso ____ /____ /_____

Fecha de egreso ____ /____ /_____

I. Datos sociodemográficos

Edad: _____ años

Sexo:

( ) Hombre

( ) Mujer

II. Datos clínicos

Diagnóstico principal de ingreso

Grupo diagnóstico

( ) Respiratorio

( ) Gastrointestinal

( ) Infeccioso

( ) Neurológico

( ) Quirúrgico

( ) Cardiológico

( ) Otro

Especifique:

III. Datos antropométricos

Peso (kg): _____

Talla (cm): _____

Índice de Masa Corporal:

Estado nutricional

( ) Normal

( ) Desnutrición

( ) Sobrepeso

( ) Obesidad

IV. Evaluación mediante STRONGKIDS

Ítem	Sí	No	Puntaje
Enfermedad de alto riesgo	□	□	2
Valoración clínica subjetiva	□	□	1
Disminución de la ingesta alimentaria	□	□	1
Pérdida de peso o mala ganancia ponderal	□	□	1

Puntaje total: _____

Clasificación

( ) Bajo riesgo

( ) Riesgo moderado

( ) Alto riesgo

V. Evaluación mediante STAMP

Puntaje:

Clasificación

( ) Bajo

( ) Moderado

( ) Alto

VI. Evolución hospitalaria

Días de hospitalización

Condición de egreso

( ) Alta médica

( ) Referido

( ) Fallecido

Anexo 2. Consentimiento informado para padre, madre o representante legal

Universidad Católica De Santiago De Guayaquil
Sistema De Posgrado
Escuela De Graduados En Ciencias De La Salud

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación:
“Utilidad del STRONGKIDS score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, período 2023–2024”.

Investigadora: Daniela Andrea Jaramillo Espinoza
Institución: Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante
Programa: Especialización en Pediatría

Información sobre la investigación

Se le invita a autorizar la participación de su hijo/a o representado/a en el presente estudio de investigación, cuyo objetivo es determinar la utilidad del STRONGKIDS como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados durante el período 2023–2024.

La investigación es de carácter observacional, analítico y retrospectivo, por lo que no se realizará ninguna intervención adicional sobre el paciente ni se modificará su tratamiento médico. La información será obtenida exclusivamente de los datos registrados en la historia clínica y será utilizada con fines científicos y académicos. El estudio contempla la revisión de variables clínicas, antropométricas y nutricionales, incluyendo la evaluación mediante la escala STRONGKIDS.

Riesgos y beneficios

La participación en este estudio no implica procedimientos adicionales, medicamentos ni intervenciones sobre el paciente. Por tratarse de una revisión de información previamente registrada, no se prevén riesgos físicos derivados de la investigación.

No existe un beneficio directo garantizado para el paciente. Sin embargo, los resultados podrán contribuir al conocimiento sobre la identificación temprana del riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados y favorecer futuras estrategias de evaluación nutricional.

Confidencialidad

La información obtenida será manejada de manera confidencial. Los datos serán codificados mediante un número de identificación y no se utilizarán nombres ni otros datos que permitan identificar directamente al paciente. La información será utilizada exclusivamente para fines académicos y científicos, conforme a lo establecido en las consideraciones éticas del estudio.

Participación voluntaria

La participación es voluntaria. La autorización otorgada podrá ser retirada en cualquier momento, sin que esto afecte la atención médica ni los derechos del paciente.

Declaración de consentimiento

Yo,

_____,

con cédula de identidad N.º _____, en calidad de:

( ) Padre
( ) Madre
( ) Representante legal

del paciente
_____, manifiesto que:

- He recibido información clara sobre el propósito y características de esta investigación.
- He tenido la oportunidad de realizar preguntas y estas han sido respondidas satisfactoriamente.
- Comprendo que la investigación utiliza información registrada en la historia clínica.
- Comprendo que no se realizará ninguna intervención adicional sobre el paciente.
- Comprendo que la información será manejada de forma confidencial y utilizada únicamente con fines académicos y científicos.
- Autorizo voluntariamente la utilización de la información clínica de mi hijo/a o representado/a para los fines establecidos en esta investigación.

Nombre del padre, madre o representante legal:

Cédula: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

Nombre de la investigadora:
Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

Firma de la investigadora: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

Anexo 3. Asentimiento informado del paciente pediátrico

Universidad Católica De Santiago De Guayaquil
Sistema De Posgrado
Escuela De Graduados En Ciencias De La Salud

Asentimiento Informado

Título de la investigación:

“Utilidad del STRONGKIDS score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, período 2023–2024”.

¿Por qué me invitan a participar?

Estamos realizando una investigación para conocer cómo se puede identificar el riesgo nutricional en niños y adolescentes que estuvieron hospitalizados.

Para realizar este estudio, los investigadores revisarán información que ya se encuentra registrada en tu historia clínica.

¿Qué van a hacer con mi información?

Los investigadores utilizarán algunos datos registrados durante tu hospitalización, como:

- Edad.
- Sexo.
- Diagnóstico de ingreso.
- Peso y talla.
- Estado nutricional.
- Resultado de la escala STRONGKIDS.

- Días de hospitalización.
- Condición de egreso.

Estos datos ya fueron registrados durante tu atención médica y no será necesario realizarte ningún procedimiento adicional para esta investigación.

¿Existe algún riesgo?

No se realizarán procedimientos, exámenes ni tratamientos adicionales debido a esta investigación.

La información será manejada de manera confidencial y tu nombre no será utilizado en los resultados del estudio.

¿Tengo que participar?

No. Participar es voluntario.

Puedes decir que no deseas participar o cambiar de opinión, y esto no afectará la atención médica que recibas.

¿Quién podrá conocer mi información?

Solamente las personas autorizadas para realizar la investigación podrán revisar la información necesaria. Los datos serán identificados mediante códigos y serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Mi decisión

He leído o me han explicado la información anterior de una manera que puedo comprender.

Tu respuesta:

☐ SÍ, quiero participar en esta investigación.

☐ NO, no quiero participar en esta investigación.

Nombre del paciente:

Edad: _____ años

Firma o huella del paciente:

Fecha: ____ / ____ / _____

Nombre del padre, madre o representante legal:

Firma: _____

Nombre de la investigadora:
Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

Firma de la investigadora: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Md. **Daniela Andrea Jaramillo Espinoza** con C.C: 0925910655 autora del trabajo de titulación: **Utilidad del STRONGKIDS Score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, periodo 2023 – 2024** previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, septiembre de 2026

f. _____

Md. Daniela Andrea Jaramillo Espinoza

C.C: 0925910655

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	**Utilidad del STRONGKIDS Score como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, periodo 2023 – 2024**		
AUTORA	**Daniela Andrea Jaramillo Espinoza**		
REVISORES/TUTORA	**Doctor Francisco Obando Freire, Dra. Mercedes Margarita Chimbo Jiménez, Dr. Antonio María Aguilar Guzmán/ Dra. Verónica Alexandra Zapata Materón**		
INSTITUCIÓN:	**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**		
FACULTAD:	**Escuela de Graduados en Ciencia de la Salud/Subsistema de Posgrado**		
CARRERA:	**Especialización en Pediatría**		
TITULO OBTENIDO:	**Especialista en Pediatría**		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	**Septiembre de 2026**	**No. DE PÁGINAS:**	**(64)**
ÁREAS TEMÁTICAS:	**Pediatría**		
PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:	STRONGKIDS, riesgo nutricional, desnutrición, hospitalización, estado nutricional.		

RESUMEN/ABSTRACT

Introducción: la evaluación del riesgo nutricional es el primer paso en el manejo nutricional porque ayuda a predecir posibles trastornos alimentarios e identificar qué niños tienen más probabilidades de beneficiarse de las intervenciones dietéticas. **Objetivo:** determinar la utilidad del STRONGKIDS como predictor de riesgo nutricional en pacientes pediátricos internados en el hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2023–2024. **Metodología:** se realizó un estudio observacional, analítico y transversal utilizando las historias clínicas de 423 pacientes pediátricos hospitalizados. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 22 mediante estadística descriptiva, pruebas de asociación mediante chi-cuadrado, análisis de concordancia entre escalas, regresión logística binaria y evaluación de la capacidad diagnóstica mediante curvas ROC. **Resultados:** la edad promedio de la población de estudio fue de 6,04±5,08 años, con ligero predominio masculino (52,5 %). Se encontró desnutrición en el 38,1% de los pacientes y el 48,2 % presentaba un estado nutricional normal. En cuanto al riesgo nutricional según STRONGKIDS, el 54,4 % presentó riesgo moderado, el 31,9 % riesgo alto y el 13,7 % riesgo bajo. Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo nutricional según STRONGKIDS y el estado nutricional antropométrico ($p < 0,001$), así como entre el riesgo nutricional y la duración de la hospitalización ($p = 0,01$). El modelo de regresión logística mostró que STRONGKIDS se asoció significativamente con la aparición de desnutrición. El análisis de precisión diagnóstica mostró una sensibilidad del 65,8 %, una especificidad del 88,9 %, un valor predictivo positivo del 78,5 % y un valor predictivo negativo del 80,9%, lo que da una precisión diagnóstica general del 80,1 %. La curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,801, lo que indica una buena capacidad discriminatoria de la herramienta. **Conclusión:** la escala STRONGKIDS ha demostrado ser una herramienta útil y confiable para la identificación

temprana del riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados, demostrando una adecuada capacidad predictiva en el diagnóstico de desnutrición.
Palabras clave: STRONGKIDS, riesgo nutricional, desnutrición, hospitalización, estado nutricional.

ABSTRACT

Introduction: nutritional risk assessment is the first step in nutritional management because it helps predict potential eating disorders and identify which children are most likely to benefit from dietary interventions. **Objetive:** to determine the usefulness of the STRONGKIDS assessment tool as a predictor of nutritional risk in pediatric patients hospitalized at Dr. Francisco de Icaza Bustamante Hospital during the period 2023–2024. **Methods:** an observational, analytical, and cross-sectional study was conducted using the medical records of 423 hospitalized pediatric patients. Statistical analysis was performed using SPSS version 22 with descriptive statistics, chi-square tests of association, analysis of agreement between scales, binary logistic regression, and evaluation of diagnostic capacity using ROC curves. **Results:** the average age of the study population was 6.04 ± 5.08 years, with a slight male predominance (52.5 %). Malnutrition was found in 38.1 % of patients, while 48.2 % had a normal nutritional status. Regarding nutritional risk according to the STRONGKIDS scale, 54.4 % presented moderate risk, 31.9% high risk, and 13.7 % low risk. A statistically significant association was found between STRONGKIDS nutritional risk and anthropometric nutritional status ($p < 0.001$), as well as between nutritional risk and length of hospital stay ($p = 0.01$). The logistic regression model showed that STRONGKIDS was significantly associated with the occurrence of malnutrition. The diagnostic accuracy analysis showed a sensitivity of 65.8 %, a specificity of 88.9 %, a positive predictive value of 78.5 %, and a negative predictive value of 80.9%, resulting in an overall diagnostic accuracy of 80.1 %. The ROC curve showed an area under the curve (AUC) of 0.801, indicating good discriminatory capacity of the tool. **Conclusion:** the STRONGKIDS scale has proven to be a useful and reliable tool for the early identification of nutritional risk in hospitalized pediatric patients, demonstrating adequate predictive capacity in the diagnosis of malnutrition.

Key words: STRONGKIDS, nutritional risk, malnutrition, hospitalization, nutritional status

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	**Teléfono:** +593-	E-mail:
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (C00RDINADOR DEL PROCESO UTE):	**Nombre: Mercedes Margarita Chimbo Jiménez**	
	Teléfono: +593-985817497	
	E-mail: mercedes.chimbo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	