



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA

**TRADUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE DE RIESGO
NUTRICIONAL NEONATAL**

PRESENTA:

NORMA AYLIN ORDOÑEZ FRANCO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TUTORES DE TESIS:

DR. YAHIEL OSORIO ALAMILLO

ASCRITO AL SERVICIO DE NUTRIOLOGÍA CLÍNICA PEDIÁTRICA
EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA

DRA. NALLELY BUENO HERNÁNDEZ

ASCRITA AL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR.
EDUARDO LICEAGA

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“Sólo una cosa vuelve un sueño imposible: el miedo a fracasar”

Paulo Coelho

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PROTOCOLO



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA

No. de Of. CE/165/23
Ciudad de México a 11 de julio del 2023.

DR. YAHIEL OSORIO ALAMILLO
PEDIATRÍA

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"
Dr. Balmís 148 Col. Doctores
Alcaldía Cuauhtémoc
C.P. 06726
Ciudad de México
Presente

Hacemos de su conocimiento que el Comité de Ética en Investigación aprobó su protocolo titulado "TRADUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE DE RIESGO NUTRICIONAL NEONATAL".

Su versión ha sido aprobada por el Comité de Ética en Investigación de este Hospital el día 11 de julio del presente año, para la realización a su cargo en el Servicio de **Pediatría**.

Así mismo, el Consentimiento Informado en su versión actual, ha sido revisado y aprobado para ser empleado en este ensayo.

De sufrir modificaciones el Protocolo original, éstas deberán someterse a este Comité para su re-aprobación.

Agradeciendo a usted renovar la autorización de su ensayo al año de emisión de este oficio; deberá presentar anexo a su solicitud, un resumen del desarrollo de la investigación a su cargo.

Una vez concluido el estudio, le solicitamos, de la manera más atenta envíe un resumen del informe final de los resultados obtenidos.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

DRÁ. LUZ MARÍA GONZÁLEZ HUERTA
Secretaría del Comité de Ética en Investigación

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Dr. Balmís 148, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX
Tel: (55) 2789 2000 eXT. 5658,5656 www.hgm.saludgob.mx



CARTA DE INVESTIGADORA ASOCIADA



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA

Ciudad de México a 3 de octubre de 2023

DR. RICARDO JUAN GARCÍA CAVAZOS
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD
PRESENTE.


Por este medio, me permito informar a usted, que la Dra. Norma Aylin Ordoñez Franco es Colinvestigadora del protocolo titulado "Traducción y Validación de la Herramienta de Tamizaje de Riesgo Nutricional Neonatal", con número de registro DI/23/505/03/026, del cual el Investigador Principal es el Dr. Yahiel Osorio Alamillo medico adscrito del Servicio de Pediatría.

Agradeciendo la atención a la presente, aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente


DR. EÚSTACIO GALILEO ESCOBEDO GONZÁLEZ
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Valido:


Dr. Miguel Ángel Fonseca Sánchez
Jefe del Depto. de Reg. y Seg. De Proyectos

Dra. Rocío Natalia Gómez López.- Jefa del Depto. de Posgrado.-Presente.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Dr. Balmis 148, Doctores, Cuauhtémoc, 06720, Ciudad de México, CDMX
Tél: (55) 2789 2000, Ext. 5658, 5656 www.hgm.salud.gob.mx



CARTA DE FIRMAS



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD




HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO


DR. EDUARDO LICEAGA




DRA. SILVIA URIBEGA GONZALEZ PLATA
ENCARGADA DE LOS ASUNTOS DEL DESPACHO DE LA JEFATURA DE PEDIATRÍA
EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA



DR. YAHIEL OSORIO ALAMILLO
COORDINADOR DE EDUCACIÓN DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA EN HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA



DR. YAHIEL OSORIO ALAMILLO
TUTOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE PEDIATRÍA Y NUTRICIÓN CLÍNICA
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA

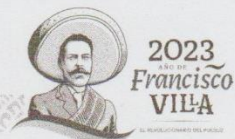


DRA. NALLELY BUENO HERNÁNDEZ
COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN
ASCRITA AL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
DR. EDUARDO LICEAGA

PEDIATRÍA
www.hgm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148
Colonia Doctores
Cuahtémoc 06720

T +52 (55) 5004 3865
Con +52 (55) 2789 2000



AGRADECIMIENTOS

A mis padres, quiénes me han apoyado en un sueño que tengo desde los 5 años, a que no me rinda nunca y a esforzarme por lo que quiero; a mi padre por cada platillo delicioso que me esperaba al volver a casa y las incontables veces que fue por mi a la facultad; a mi madre, mi güerita, quién sin su apoyo, no podría haberlo logrado, mi gran impulso, mi gran mejor amiga que secó mis lágrimas en los días malos, y a quién amo con todo mi corazón, soy la hija más afortunada y orgullosa en tenerla a mi lado, le dedico cada una de mis victorias.

A mi hermana, que sabemos lo difícil que fueron los años de estudio, pero ambas lo hemos logrado, muchas gracias por todo tu apoyo.

A mis sobrinos, Rodrigo, Ángel y Darío, de quiénes he aprendido muchísimo conforme hemos crecido, y me reforzaron que la pediatría es mi pasión.

A mis pacientitos, a cada uno de ellos, gracias infinitas por enseñarme tanto, aquí en la tierra como a mis angelitos que ya descansan en el cielo.

A mi novio, Aarón, quién llevo a ser una gran luz en mi vida, apoyándome en cada momento desde que nos conocimos y a la distancia, mi mejor amigo, mi amor verdadero, te amo infinitamente.

ÍNDICE

1.	Resumen.....	8
2.	Antecedentes.....	9
3.	Planteamiento del problema.....	13
4.	Justificación.....	13
5.	Hipótesis.....	13
6.	Objetivo general.....	13
7.	Metodología.....	13
	7.1 Tipo y diseño de estudio.....	13
	7.2 Población y tamaño de la muestra.....	14
	7.3 Criterios de selección: inclusión, exclusión y eliminación.....	14
	7.4 Procedimiento y descripción de la obtención de información.....	14
	7.5 Flujograma.....	15
	7.6 Análisis estadístico.....	15
8.	Cronograma de actividades.....	16
9.	Aspectos éticos y de bioseguridad.....	16
10.	Relevancia y expectativas.....	17
11.	Recursos disponibles.....	17
12.	Recursos necesarios.....	17
13.	Resultados.....	18
14.	Discusión.....	22
15.	Conclusiones.....	25
16.	Referencias bibliográficas.....	26
17.	Anexos.....	29

TRADUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE DE RIESGO NUTRICIONAL NEONATAL

1. RESUMEN

ANTECEDENTES: La etapa neonatal es un tiempo vulnerable, donde el neonato tiene mayor probabilidad de contraer enfermedades. Los tamizajes son de gran ayuda para el personal médico, ya que, identifican aquellos individuos con riesgo a alguna patología de acuerdo a las características y factores de riesgo propios de cada paciente. Son escasas las herramientas que detectan un riesgo nutricional en neonatos, por lo tanto, es importante contar con mayor información, así como estudios en nuestra población.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Actualmente, no existe una herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal validada en español, por lo que se necesita generar la información que permita el uso de un instrumento rápido y fácil en la población mexicana.

JUSTIFICACIÓN: La traducción y validación de la herramienta de tamizaje nutricional neonatal en el área de Neonatología en el Hospital General de México, será la referencia para tener un instrumento económico, práctico y no invasivo, para evaluar el riesgo nutricional en recién nacidos. De esta manera, en estudios futuros se podrán desarrollar estrategias preventivas o terapéuticas multidisciplinarias, evitando así desarrollo de complicaciones médico-nutricionales a largo plazo.

OBJETIVO: Realizar la traducción y validación de contenido con expertos en español, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal en el área de Pediatría del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.

METODOLOGÍA: Estudio prospectivo, transversal de validación de contenido con grupo de expertos en Neonatología. Se realizó la traducción en español del tamizaje por tres personas certificadas en inglés y pediatría. Se diseñaron las preguntas del cuestionario sobre la herramienta, y fue aplicado a 25 expertos en neonatología que cumplieron los criterios de selección.

RESULTADOS: Se reportó una media de años laborados de la población en estudio de 13.92 años con una desviación estándar de 12, así como un ligero predominio de trabajo en el sector público de 52% y sector privado de 48%. El 80% de los participantes se encontraban como adscrito del servicio de neonatología. En general, la herramienta tuvo un promedio de índice de validez de contenido total de 0.74 ± 0.17 . En cada ítem, se realizaron observaciones por los neonatólogos, consideradas para realizar modificaciones o no en la herramienta.

CONCLUSIONES: La validación de contenido con juicio de expertos, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal, tuvo un adecuado índice de validez de contenido, realizando modificaciones en los cuatro ítems, instrucciones para el llenado correcto y agregando el plan de acción a seguir de acuerdo al riesgo nutricional del paciente.

Palabras clave: Tamizaje de riesgo nutricional, neonatos, recién nacidos

TRADUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE DE RIESGO NUTRICIONAL NEONATAL

2. ANTECEDENTES

En México, se registraron 1 912 178 nacimientos durante 2021, representando un aumento del 17.4 % respecto a registros del año 2020, reflejando aumento en la tasa de natalidad.¹ La alimentación es uno de los pilares fundamentales en la vida del ser humano. Una nutrición inadecuada, a corto plazo genera mayor morbilidad y mortalidad, estancia hospitalaria prolongada, así como costos médicos mayores; a largo plazo puede ocasionar retraso en el crecimiento y desarrollo, con dificultades de aprendizaje, y riesgo aumentado para enfermedades.²

Los primeros 1000 días de vida, son una gran oportunidad para realizar intervenciones nutricionales, con impacto a largo plazo; los pediatras tienen el objetivo de promover la lactancia materna exclusiva y adecuadas prácticas de alimentación, ya que los daños que se generen en este período tendrán consecuencias irreversibles.^{3,4}

Un tamizaje, definido por la Organización Mundial de la Salud, es “el uso de una prueba sencilla en una población saludable, para identificar a aquellos individuos que tienen alguna patología, pero que todavía no presentan síntomas”, así es como se puede identificar de manera oportuna, pacientes que requerirán apoyo dependiente de cada enfermedad.⁵

El tamizaje del riesgo nutricional tiene como objetivo predecir la probabilidad de un mejor o peor resultado debido a factores nutricionales, y si es posible, que un tratamiento nutricional influya en el resultado.² La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN, por sus siglas en inglés), la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN, por sus siglas en inglés) y la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN, por sus siglas en inglés) recomiendan la aplicación de herramientas de cribado para determinar el nivel de riesgo nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados.⁶

Aunque hay varias herramientas de detección de riesgos nutricionales en el ámbito pediátrico, aún faltan herramientas para recién nacidos.⁷ Debido al número limitado de equipos de apoyo en nutrición pediátrica, especialmente a la escasez de nutriólogos, es importante que los médicos y servicio de enfermería utilicen exámenes de detección nutricional para determinar los requisitos nutricionales de los recién nacidos.⁸

Herramientas de tamizaje.

La desnutrición se asocia a un gran número de problemas fisiológicos y complicaciones, causando aumento de la morbimortalidad, así como disminución de resultados clínicos favorables de los tratamientos.⁹ Las herramientas de tamizaje nutricional se deben caracterizar por ser de fácil comprensión para el personal asistencial y el paciente, con el objetivo de identificar el riesgo de manera oportuna.

El Pediatric Nutritional Risk Score, con las siglas PNRS, es una herramienta para mayores de un mes, donde evalúa ingesta alimentaria, dificultad para retener alimentos, dolor, habilidad para alimentarse y condición patológica; se identifican tres tipos de riesgo, eligiendo una intervención nutricional requerida para cada caso.¹⁰

El Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics, con las siglas STAMP, es un cuestionario validado en diferentes poblaciones que evalúa el riesgo de desnutrición en función del diagnóstico, ingesta nutrimental y la antropometría del paciente de forma semicuantitativa, generando una clasificación y un plan de acción.¹¹

El Screening Tool for Risk of Impaired Nutritional Status and Growth, con las siglas STRONG kids, es un cuestionario simple para mayores de 1 mes de vida, utilizado para identificar el riesgo nutricional; consta de cuatro ítems: evaluación subjetiva del estado nutricional, cambios recientes en peso, enfermedad de alto riesgo, y evaluación de ingesta de alimentos y pérdidas nutricionales.^{12, 13}

El Paediatric Yorkhill Malnutrition Score, con las siglas PYMS, es una herramienta para mayores de un año, donde evalúa cuatro parámetros para predecir desnutrición en pacientes hospitalizados: índice de masa corporal, historial de pérdida de peso involuntaria en un corto período de tiempo, cambios en ingesta de alimentos y efecto predictivo del diagnóstico de la enfermedad sobre el estado nutricional.¹⁴

A pesar de las diferentes herramientas pediátricas, en el caso de los neonatos son pocos los recursos disponibles. Por ejemplo, el Ohio Neonatal Nutritionists Screening Criteria, identifica a recién nacidos hospitalizados con alto riesgo nutricional, usando pruebas bioquímicas como uno de sus parámetros, haciendo que la herramienta sea poco práctica.¹⁵

El Clinical Assessment of Nutrition score, con las siglas CAN, evalúa los siguientes criterios en recién nacidos: peso al nacer, talla al nacer, perímetro cefálico y perímetro braquial; sin embargo, este último parámetro no se mide de manera rutinaria en una unidad de cuidados intensivos, siendo poco práctica; además no hay datos publicados de su validez.^{2,15}

En 2010, Johnson y su equipo, desarrollaron una herramienta de detección del riesgo nutricional en cuidados intensivos neonatales, pero con la desventaja, de que son neonatos de cuidados intensivos, contando con una sensibilidad e 89.6%, especificidad 75.1%, valor predictivo positivo 32.9% y valor predictivo negativo 98.1%.⁷

En China, debido al gran número anual de nacimientos y escasez de equipos de apoyo nutricional en recién nacidos, así como falta de herramientas nutricionales en este grupo de edad, un grupo de expertos tuvo como objetivo crear una herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal (NNRST), así como verificar su precisión de detección y analizar su efectividad en recién nacidos hospitalizados.

Herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal (NNRST)²

El contenido de las dimensiones y los indicadores del NNRST fue desarrollado por un grupo de siete médicos neonatólogos, dos dietistas y seis supervisores de enfermería neonatal utilizando un método Delphi de dos rondas.³⁶ El coeficiente medio del grado de autoridad experta fue de 0.9. Los coeficientes de coordinación de los indicadores fueron 0.441 y 0.486, indicando la consistencia de las opiniones de los expertos. Los índices de consistencia fueron todos inferiores a 0.1, lo que mostró una consistencia satisfactoria de la matriz de juicio.²

El NNRST comprende cuatro ítems y 31 indicadores. Los ítems incluyen: ítem I situación de nacimiento, ítem II cambio de peso, ítem III método de ingesta nutricional y ítem IV diagnóstico de enfermedades neonatales comunes. Debido a que la herramienta realiza una evaluación preliminar del riesgo nutricional, se debe monitorear y evaluar regularmente el crecimiento (peso, longitud y perímetro cefálico) con las tablas de crecimiento de Fenton, para una clasificación e intervención adecuada.

Fue un estudio observacional prospectivo, donde se evaluaron 338 neonatos (198 niños y 140 niñas) de la Unidad Neonatal del Hospital Infantil de la Universidad Médica de Chongqing de mayo a julio de 2016. El peso medio al nacimiento fue de 2638 kg y la edad gestacional media fue de 37.4 semanas.

Los criterios de inclusión fueron edad menor de 28 días, ingreso en neonatología mínimo 24 horas y consentimiento de los padres para participar en el estudio. Los criterios de exclusión fueron: falta de datos sobre edad gestacional, o peso al nacimiento, malformaciones congénitas graves que interfiera con medidas antropométricas, edad menor de 14 días y peso que no retorno al peso de nacimiento al egreso.

Se hizo evaluación del riesgo nutricional al ingreso y semanalmente hasta el alta, así como medición del peso diario, con medición de talla y perímetro cefálico semanalmente. De la historia clínica electrónica se obtuvo la siguiente información: número de identificación del paciente, sexo, edad al nacer, edad gestacional, peso al nacer, fecha de egreso, ingesta de nutrientes y enfermedades subyacentes.

El cálculo del puntaje de riesgo nutricional, es mediante la suma de puntuaciones de los cuatro ítems. El rango de puntuación de la herramienta es de 0 a 15. De acuerdo a la puntuación obtenida, el riesgo nutricional se estratifica en 3 niveles: mayor de 8 es alto riesgo, 7 -4 riesgo medio y menor de 3 es bajo riesgo.

La validez de criterio fue expresada por el análisis de correlación de Spearman ($r=0,530$; esto significa que el NNRST tuvo un efecto positivo en la predicción y detección de bebés con resultados clínicos desfavorables) y pruebas no paramétricas de muestras independientes ($p=0,000$). La validez de contenido (coeficiente de correlación de Spearman) fue $0,321-0,735$. La confiabilidad entre evaluadores (valor kappa) fue 0.890, lo que indica la estabilidad y consistencia de la herramienta.²

Las Pautas de detección de nutrición de ESPEN señalaron que una herramienta de detección calificada requería un buen valor predictivo y un alto nivel de confiabilidad y validez; en el caso del NNRST tiene una sensibilidad del 85,11 %, una especificidad del 91,07 %, un valor predictivo positivo del 60,61 % y un valor predictivo negativo del 97,43 %; todos estos valores, pero especialmente la especificidad y el valor predictivo negativo, son superiores a los de otras herramientas de cribado de riesgo nutricional para recién nacidos.³⁷

Entre los indicadores clínicos neonatales, edad gestacional, peso al nacer, talla al nacer, perímetro cefálico al ingreso, albúmina al ingreso, proteínas totales al ingreso, peso al egreso, la longitud al egreso y la circunferencia de la cabeza disminuyeron con el aumento del nivel de riesgo nutricional; la duración de la estancia y el apoyo nutricional parenteral aumentaron con el aumento del nivel de riesgo nutricional.

El número de casos que cumplieron con el nivel estándar de ingesta proteica y soporte nutricional parenteral fueron mayores en el grupo de riesgo medio que en el grupo de riesgo bajo; el número de los casos que cumplieron con el nivel estándar de ingesta de proteínas fueron más altos en el grupo de alto riesgo que en el grupo de bajo riesgo. La tasa de soporte nutricional parenteral aumentó con el aumento del grado de riesgo nutricional. En la comparación de complicaciones durante la hospitalización, la incidencia de enterocolitis necrosante y malformación gastrointestinal congénita aumentó con el aumento del nivel de riesgo nutricional.

Entre las limitaciones del estudio, no se incluyeron recién nacidos postérmino, lo cual no pudo determinar si la desnutrición ocurría en esta población. Además, por el manejo clínico estricto en bebés menores de 30 SDG y un número reducido en el momento del estudio, no se incluyeron para la evaluación, siendo un sesgo para la investigación.

En conclusión, los resultados de la validación del NNRST son fiables; los datos del estudio demuestran la precisión de detección del NNRST, que se puede utilizar para presentar características clínicas de los recién nacidos en diferentes grupos de nivel de riesgo. La herramienta se puede utilizar para determinar de forma preliminar el grado de riesgo nutricional neonatal, pero su valor predictivo debe determinarse en futuros estudios con muestras grandes.

Al realizar una investigación es importante no solo tener un instrumento confiable, sino además realizar su validación. Existen muchos tipos de validez, pero los de mayor uso son la validez de constructo, de criterio y contenido.¹⁷ La validez de contenido consiste en que algunas personas, digan si consideran relevantes los ítems incluidos en un instrumento; cuantas más personas intervengan, mayor validez tendrá esta técnica.²⁰

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La etapa neonatal es un tiempo vulnerable, donde el neonato tiene mayor probabilidad de contraer enfermedades, secundario a un sistema inmunológico inmaduro. La nutrición, es uno de los pilares fundamentales en esta etapa de la vida, debido al aporte calórico e hídrico que se necesita.

Los tamizajes ayudan a identificar aquellos individuos con riesgo a una determinada patología de acuerdo con las características y factores de riesgo propios de cada paciente. Sin embargo, son escasas las herramientas que detectan un riesgo nutricional en neonatos a nivel mundial. Actualmente, no existe una herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal validada en español, por lo que se necesita generar la información que permita el uso de un instrumento rápido y fácil en la población mexicana.

4. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con las estadísticas en nuestro país, la tasa de nacimientos ha presentado un incremento con respecto a los años previos, por lo que es necesario estar preparados para tener una atención óptima desde las primeras horas de vida, sobre todo si presenta criterios de ingreso a una terapia intensiva intermedia o de cuidados intensivos neonatales.

Para ello es necesario realizar una evaluación completa del riesgo nutricional en neonatos, sin embargo, en la actualidad no existen herramientas de detección de riesgo nutricional neonatal en México.

La traducción y validación de la herramienta de tamizaje nutricional neonatal en el área de Neonatología en el Hospital General de México, será la referencia para tener un instrumento económico, práctico y no invasivo, para evaluar el riesgo nutricional en recién nacidos. De esta manera, en estudios futuros se podrán desarrollar estrategias preventivas o terapéuticas multidisciplinarias, evitando así desarrollo de complicaciones médico-nutricionales a largo plazo.

5. HIPÓTESIS

No se realizó hipótesis, ya que se realizó un estudio de validez de contenido, donde no se realizan hipótesis.

6. OBJETIVO GENERAL

Realizar la traducción y validación de contenido con expertos en español, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal en el área de Pediatría del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo y diseño de estudio

Estudio prospectivo, transversal de validación de contenido con grupo de expertos en Neonatología y Pediatría, de la Asociación Mexicana de Pediatría.

7.2 Población y tamaño de la muestra

De acuerdo con la metodología sugerida por Galicia Alarcón y colaboradores¹⁷, para la validez de contenido sobre la herramienta de tamizaje previamente mencionada, se incluyó 5 médicos expertos por cada ítem de la herramienta. En este caso, la herramienta comprende 4 ítems, donde al necesitar por cada ítem 5 médicos expertos, se calculó una muestra mínima de 20 neonatólogos para realizar la validez de contenido.¹⁶

Asimismo, se solicitó la participación de 5 médicos expertos más, por las pérdidas que se presenten durante la evaluación. Debido a lo anterior, la muestra total del estudio fueron 25 neonatólogos de ambos sexos.

7.3 Criterios de selección: inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión:

- ✓ Médicos con la especialidad de Pediatría y subespecialidad de Neonatología
- ✓ Tiempo de experiencia de 3 a 10 años
- ✓ Coordinación o colaboración en un servicio de Neonatología.
- ✓ Ambos sexos
- ✓ Residente la República Mexicana

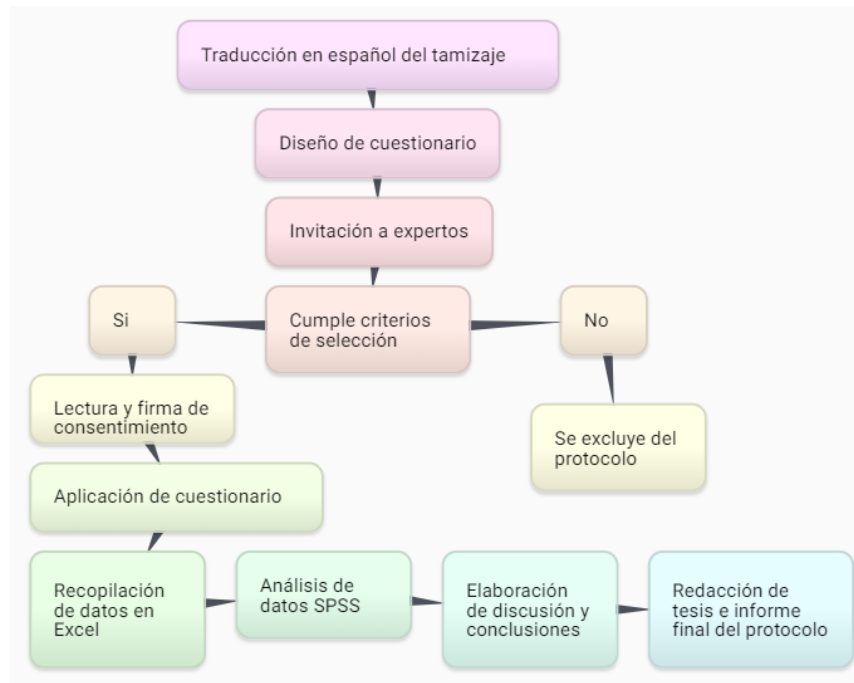
Criterios de exclusión:

- ✓ Contar con conflicto de interés
- ✓ Ser miembro de una Farmacéutica

7.4 Procedimiento y descripción de la obtención de información

1. Inicialmente se registró el protocolo en el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación del Hospital General de México.
2. Una vez aceptado, se procedió a realizar la traducción en español del tamizaje por tres personas certificadas en inglés y pediatría.
3. Se diseñaron las preguntas del cuestionario, sobre la herramienta traducida en español. Las preguntas se basaron en las categorías de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia.
4. Se envió una invitación a cada experto, quienes cumplieran con los criterios de selección.
5. Se reunieron a 25 expertos en neonatología, quienes leyeron y firmaron el consentimiento informado. Posteriormente se les aplicó el cuestionario sobre la herramienta, mencionada en el anexo IV.
6. Se recopiló la información en la hoja de cálculo de Excel y así realizar el análisis por el programa estadístico SPSS versión 22.
7. Finalmente se compilaron los datos con el objetivo de elaborar la tesis para obtener el título de la especialidad de pediatría.

7.5 Flujoograma



7.7 Análisis estadístico

Se realizó una base de datos para realizar el análisis estadístico con el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 22.0. Se revisaron los ítems con bajo puntaje. Las comparaciones de las variables se realizaron con el índice de validez de contenido (IVC) propuesto por Lawshe, para realizar concordancias entre expertos. Se realizó una discusión sobre las correcciones, reelaboración de ítems, aumentar u omitir ítems, de acuerdo con las observaciones específicas mencionadas por los expertos. Estimación de la muestra con nivel de confianza del 95%, población de 25 expertos.¹⁹

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad Periodo	MAR-ABR 2023	MAY – JUN 2023	JUL 2023	AGO 2023	SEPT 23	OCT 23
Elaboración del protocolo	X					
Aprobación por Comité de Investigación		X				
Recolección de datos			X			
Procesamiento de datos				X		
Análisis de resultados				X		
Elaboración de discusión y conclusiones					X	
Redacción de tesis						X

9. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio fue sometido y aprobado por el Comité de Ética del Hospital General de México. En cumplimiento al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto se ajusta a los siguientes artículos:

- ❖ Artículo 13. Se tiene estipulado que se respetará la dignidad de los participantes y se protegerán sus derechos y bienestar.

- ❖ Artículo 14. Fracciones: III) el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse por otro medio idóneo; IV) prevalecen los beneficios sobre los riesgos predecibles; V) contará con CI verbal y asentimiento; VI) será realizado por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud; VII) se gestionarán las aprobaciones por los Comités de Investigación y Ética y VIII) se llevará a cabo cuando se tengan las autorizaciones correspondientes.

- ❖ Artículo 16. Se protegerá la privacidad y confidencialidad de la información de los participantes. Los cuestionarios se contestarán de manera anónima. Sólo los investigadores tendrán acceso a la información que se genere durante el desarrollo de la investigación. Los datos serán resguardados en medios magnéticos (memorias externas), por un lapso de diez años, para futuros análisis o aclaraciones sobre la investigación. No transferiremos la información a terceros, salvo las excepciones previstas en el artículo 37 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, así como a realizar esta transferencia en los términos que fija la ley. La publicación de resultados que se genere con la información obtenida no va a incluir el nombre de ningún participante, ni ningún dato, imagen, audio o video que pudiera identificarlos.

- ❖ Artículo 17. Esta investigación es de riesgo mínimo, se aplicará a un grupo de individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto.

10. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Mediante el desarrollo de este proyecto de investigación se esperaba validar la traducción en español de la herramienta de tamizaje nutricional neonatal. Todo esto con el fin de incluir esta herramienta en el abordaje de los neonatos en el área de Neonatología y Pediatría.

Con lo mencionado anteriormente, obtener la tesis para la graduación de la especialidad de pediatría.

11. RECURSOS DISPONIBLES

- ❖ Recursos humanos: Médico adscrito al servicio de Nutrición Clínica Pediátrica, Médico adscrito de Investigación, Médico residente de la especialidad de pediatría.
- ❖ Recursos materiales: papel, lápices, plumas, tablas de madera, computadora, Excel, SPSS.
- ❖ Recursos financieros: propios de la institución y del investigador principal.

12. RECURSOS NECESARIOS

No se requieren recursos financieros ni materiales adicionales.

13. RESULTADOS

Se reclutaron 25 neonatólogos expertos, de diferentes hospitales de la República Mexicana en el período del 25 de julio al 11 de agosto del 2023 que cumplieron con los criterios de selección de nuestro proyecto de investigación.

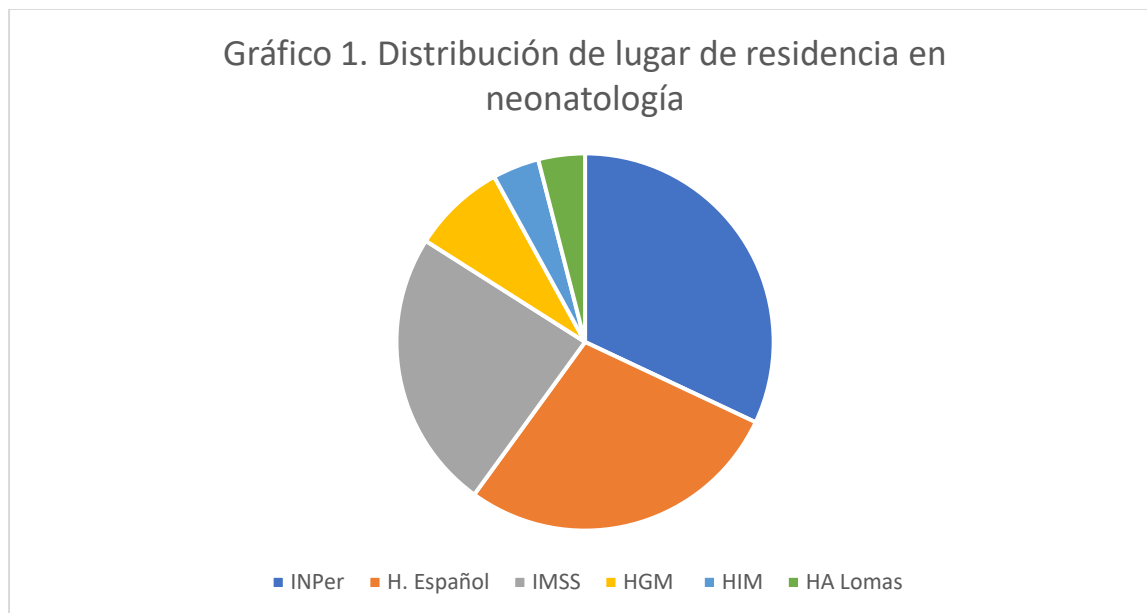
Del total de la población, encontramos una ligera predilección por el género femenino, observando 13 personas del sexo femenino (52%) y 12 personas del sexo masculino (48%). **Tabla 1.**

Tabla 1. Género de los participantes

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	13	52%
Masculino	12	48%
Total	25	100%

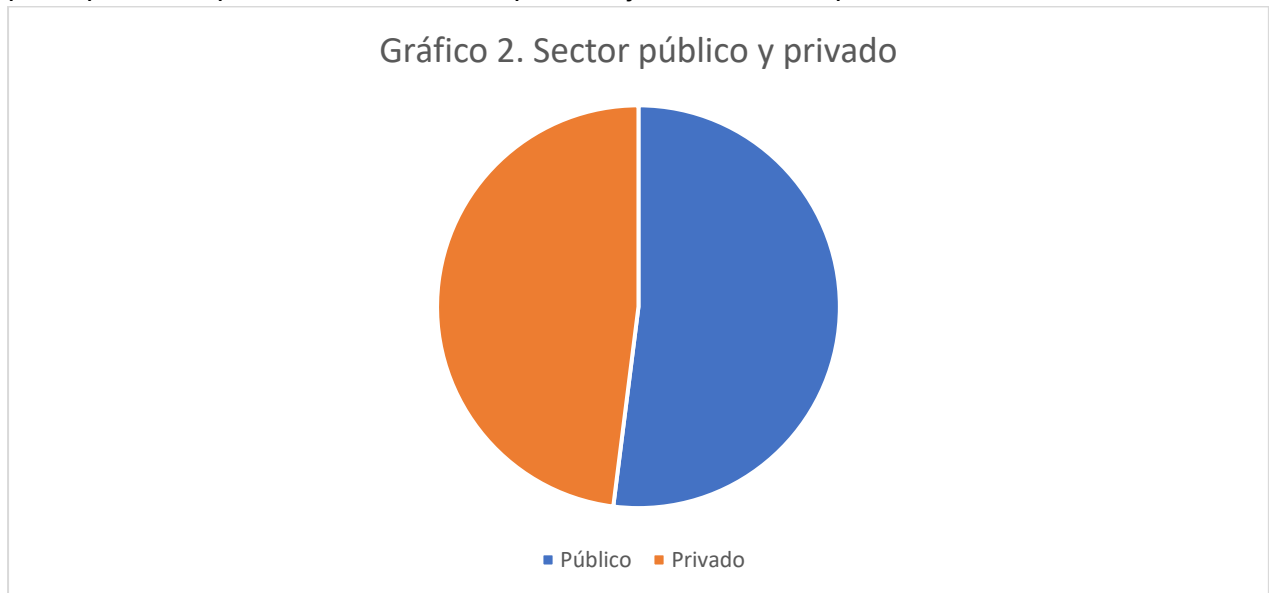
Con respecto a la distribución del lugar de residencia de los /neonatólogos en la subespecialidad de Pediatría, el Instituto Nacional de Perinatología fue el más frecuente, con un total de 8 personas que representan el 32%, seguido del Hospital Español con 7 personas y el 28%; el tercer lugar lo ocupó el Instituto Mexicano del Seguro Social con un total de 6 personas representando el 24%; el Hospital General de México se colocó en el cuarto lugar con un total de 2 personas y 8%. El Hospital Infantil de México y el Hospital Ángeles Lomas, se ubicaron en el quinto lugar, con la presencia de una persona, representado por el 4%, en ambos hospitales.

Gráfico 1.

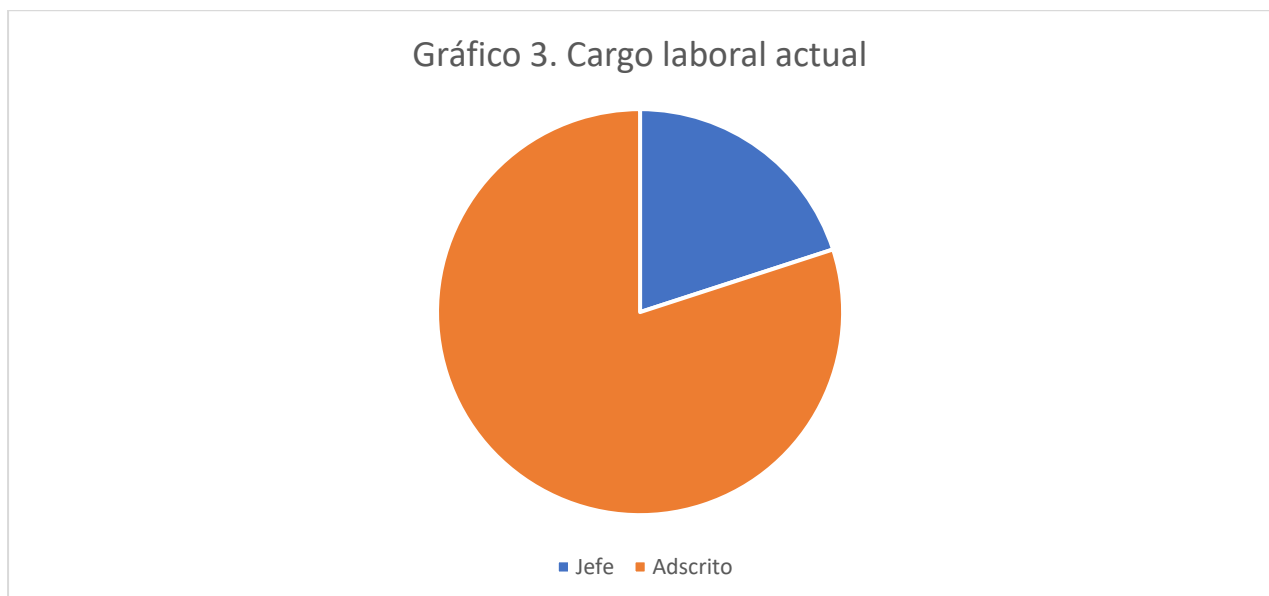


La media de años laborados de la población en estudio fue de 13.92 años con una desviación estándar de 12.

Respecto al hospital de trabajo, encontramos un ligero predominio de trabajo en el sector público con un total de 13 participantes, correspondiente a un 52%. Por otro lado, hubo un total de 12 participantes, representando un 48%, que trabajan en el sector privado. **Gráfico 2.**



Del total de la población estudiada, había un total de 20 participantes adscritos del servicio de neonatología, lo cual represento el 80%, y 5 de los participantes (20%) indicaron ser jefes del servicio de Pediatría y/o neonatología. **Gráfico 3.**



Con los 25 expertos participantes, de acuerdo con Lawshe (1975)¹⁸, un índice de validez de contenido (IVC) de al menos 0.54 es suficiente para indicar que cada uno de los ítems ha sido valorado como esencial. De esta manera, al final del análisis, de los 4 ítems que conforman la

versión inicial del instrumento, se mantuvieron todos debido a que resultaron con un IVC promedio de 0.68 en el ítem 1, 0.74 en el ítem 2, 0.67 en el ítem 3 y 0.87 en el ítem 4.

Asimismo, las categorías de los ítems se reportaron con un IVC promedio adecuado, con 0.63 en la categoría de claridad, 0.77 en la categoría de coherencia, 0.94 en la categoría de relevancia y 0.62 en la categoría de suficiencia. En general, la herramienta tuvo un promedio IVC total de 0.74 ± 0.17 . **Tabla 2.**

Tabla 2. Categorías de los ítems

	Claridad		Coherencia		Relevancia		Suficiencia		Promedio de IVC
	Expertos a favor	IVC	Expertos a favor	IVC	Expertos a favor	IVC	Expertos a favor	IVC	
Ítem 1 Situación de nacimiento	14	0.56	19	0.76	23	0.92	12	0.48	0.68
Ítem 2 Cambio de peso	16	0.64	20	0.8	23	0.92	15	0.6	0.74
Ítem 3 Forma de ingesta de nutrientes	12	0.48	17	0.68	24	0.96	14	0.56	0.67
Ítem 4 Diagnóstico de enfermedades	21	0.84	21	0.84	24	0.96	21	0.84	0.87
Promedio de IVC		0.63		0.77		0.94		0.62	0.74 ± 0.17

***IVC = índice de validez de contenido = # personas de acuerdo/ # total de participantes.**

Referencia: Tristán Agustín. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. Avances en Medición. 2008; 6: 37 – 48

En cada ítem, se agrego una quinta pregunta para permitir a los expertos, escribir comentarios o sugerencias, los cuales se encuentran resumidos en la tabla 3, y que fueron valorados para la redacción de la versión en español de la herramienta.

Tabla 3. Síntesis de propuestas de cambio

Ítems	Observaciones
Ítem 1	<ul style="list-style-type: none"> *Se sugiere modificar las semanas de gestación y agregar a división los días. *Especificar a que se refieren los percentiles y gramos, ya que crea confusión. *Establecer parámetro que determina las semanas de gestación (fecha de última menstruación, ultrasonido, Capurro). *Aclarar si solo es para bebé pretérmino y término. *Valorar agregar en la sección de peso: Restricción de crecimiento intrauterino.
Ítem 2	<ul style="list-style-type: none"> *Especificar el momento de evaluación para la pérdida de peso. *Indicar que el neonato debe ser pesado en las mismas condiciones todos los días. *Se sugiere cambiar el término "peso disminuido".
Ítem 3	<ul style="list-style-type: none"> *Se recomienda agregar alimentación mixta: sonda y succión. *Valorar agregar alimentación sin sonda. *Especificar los términos de nutrición parenteral completa y parcial. *Especificar el tipo de leche: materna, materna fortificada o fórmula.
Ítem 4	<ul style="list-style-type: none"> *Se sugiere definir que es enfermedad o lesión aguda *Valorar las siguientes opciones: cirugía, drenajes, sondas, ventilación. *En vez de diarrea recurrente, considerar otros diagnósticos como intolerancia sin enterocolitis o alergia. *No es frecuente enfermedades como diarrea *Valorar agregar conducto arterioso permeable con o sin repercusión hemodinámica, estado de choque *Valorar añadir un ítem V con uso de probióticos, lactasa, vitaminas ACD, vitaminas AEC, como parte del manejo del prematuro

14. DISCUSIÓN

El cribado nutricional permite que el personal no especializado identifique a pacientes con riesgo nutricional y que necesite más evaluación y apoyo por parte del personal especializado. Debido a la falta de herramientas de detección para riesgo nutricional validadas en neonatos, el objetivo del estudio fue realizar la traducción y validación de contenido con expertos en español, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal

En China, debido al gran número anual de nacimientos y escasez de equipos de apoyo nutricional en recién nacidos, así como falta de herramientas nutricionales en este grupo de edad, un grupo de expertos creó la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal (NNRST), demostrando su fiabilidad y precisión de detección.²

Aunque un instrumento se haya validado en una población, es importante medir sus propiedades psicométricas cuando se utiliza en otras áreas o poblaciones; para lo anterior, primero se debe iniciar el proceso con la traducción de la herramienta y posteriormente hacer la validación del instrumento.²⁰ De esta forma, se realizó la traducción en español del tamizaje y para realizar la validación del instrumento, se debía comparar con el estándar de oro, sin embargo en las herramientas de tamizaje nutricionales en neonatos, no se cuenta con uno.

No obstante, para realizar la validez se pueden ocupar otros métodos y entre los de mayor uso están: validez de constructo, de criterios y contenido.¹⁷ Por ello, se realizó una validez de contenido mediante un juicio de expertos, definida como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidos por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.¹⁷

En el análisis de los datos, autores reportan utilizar la prueba estadística de Lawshe para determinar el grado de acuerdo entre los jueces, observando un ratio de validez de contenido con valores entre -1 y +1; cuando el valor es positivo indica que más de la mitad de los jueces están de acuerdo y, cuando es negativo, significa que menos de la mitad de los expertos lo están.²¹

En nuestro estudio se reclutaron 25 neonatólogos, quienes fueron una población balanceada al realizar la residencia de neonatología y encontrarse laborando en hospitales tanto en el sector público como privado; siendo la mayoría, personal adscrito al servicio de neonatología, quienes están en contacto constante y estrecho con los neonatos, brindando así información en base a su experiencia.

Como se menciona previamente, los ítems fueron analizados mediante el índice de validez de contenido de Lawshe, con un promedio total de 0.74, lo cual, nos habla que la herramienta en general es adecuada para valorar el riesgo nutricional. De igual modo, el promedio de IVC de cada categoría sobre los ítems fue adecuada (claridad 0.63, coherencia 0.77, relevancia 0.94, suficiencia 0.62), donde en conjunto con las observaciones realizadas por los expertos, se tomaron en cuenta para hacer las modificaciones en la herramienta.

Con respecto al ítem 1, situación de nacimiento, se reportó un promedio de IVC de 0.68, indicando que es esencial en la herramienta, sin embargo, con un IVC de 0.56 en claridad y 0.48 en suficiencia, se realizaron las siguientes modificaciones: la falta de división en las semanas de

gestación fue una observación constante entre los expertos, e incluso como menciona la ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition) no hay uniformidad total en la definición de los subgrupos del nacimiento prematuro, sin embargo se decidió ocupar la terminología de subgrupos comunes utilizadas para establecer las semanas de gestación, añadiendo una división entre las semanas 32-37, modificando a 32.1 – 33.7 con puntuación de 2, y 34.1 – 36.7 con puntuación de 1, al ser un rango muy amplio.²²

De igual manera se agregaron los días y el valor de un neonato a término, para evitar futuras confusiones a los evaluadores. En el mismo ítem, se solicitó especificar a que se refieren los percentiles y gramos, lo cual queda indicado en la herramienta, ya que cada uno representa un diferente puntaje de riesgo; y para tener claridad con el puntaje correspondiente a neonatos mayores de 2500 g, se agregó una casilla para este valor, equivalente a una puntuación de cero.

Para establecer el parámetro que determina las semanas de gestación, de acuerdo a Ventura W (2015), nos menciona que el examen de Capurro tiende a sobreestimar la edad gestacional comparado con la ecografía del primer trimestre, por lo tanto cuando se dispone de este último dato no debe modificarse la edad gestacional con el examen pediátrico; por lo anterior, se anexó en las especificaciones de la herramienta, que las semanas de gestación se obtendrán mediante reporte de ultrasonido, y en caso de no contar con este valor, usar método de Capurro o Ballard.²³

Uno de los indicadores recomendados por los expertos a incluir fue la restricción del crecimiento intrauterino, el cual representa un aumento significativo del riesgo de morbilidad perinatal al no alcanzar su potencial de crecimiento. A causa de la definición establecida para pequeño para edad gestacional en la herramienta, fue importante realizar modificación y aclaración en este punto para evitar confusiones, donde la restricción del crecimiento intrauterino se define como: crecimiento del feto por debajo del percentil 10 para la edad gestacional con anomalía de la circulación feto-placentaria o un peso menor al percentil 3 para la edad gestacional, y en cuanto a la definición de pequeño para edad gestacional son aquellos cuyo peso se encuentra entre los percentiles 3 y 10, con una valoración anatómica dentro de límites normales.²⁴

En cuanto al ítem 2, cambio de peso, se calculó un promedio de IVC de 0.74, pero al presentar un IVC de 0.64 en claridad y un IVC de 0.6 en suficiencia, se realizaron modificaciones puntuales para una mejor comprensión del ítem. Represento confusión el momento de evaluación para la pérdida de peso; a causa de que la mayoría de los neonatos presentan un período de pérdida de peso inmediatamente después del nacimiento, con recuperación del peso alrededor del tercer día de vida, y que la aplicación de herramientas de tamizaje en niños hospitalizados sea en un tiempo inferior a las 24 horas, se agregaron los puntos de evaluación en la herramienta (24h, 1° semana, 2° semana y 3° semana), así como el momento de evaluación en pérdida de peso >15% y >10%.^{25,26}

Asimismo, se agregó una casilla referente a pérdida de peso <10% y ganancia de peso >10g/kg/día con puntaje de cero, para evitar confusiones en el personal evaluador. Otra

modificación fue el cambio de “peso disminuido” a “disminución de peso previo o peso intacto”, ya que en la herramienta no se especificaba el término, siendo dudoso.

Igualmente se agregó en las especificaciones de la herramienta, la forma de obtener el peso del neonato para prevenir cambios desmedidos en su peso, así como uso de tablas de crecimiento de Fenton en menores de 37 SDG y OMS para mayores de 37 SDG, para determinar pequeño para edad gestacional y grande para edad gestacional, así como la evaluación de crecimiento que incluye: peso, longitud y perímetro cefálico.²⁷

Acerca del ítem 3, forma de ingesta de nutrientes, se demostró ser esencial en la herramienta al tener un promedio de IVC en 0.67; aunque al tener un IVC de 0.48 en claridad y un IVC de 0.56 en suficiencia, se complementó la herramienta con más opciones, ya que los expertos refirieron valorar agregar la alimentación mixta como parte de la herramienta.

Como menciona Pineda y cols (2017) la técnica de alimentación asociada a incremento de peso, es la técnica mixta con sonda orogástrica y alimentador demostrando beneficios significativos, de modo que se añadió a la herramienta con una puntuación de 0, en conjunto con alimentación única por succión; la alimentación con seno materno y fórmula infantil tiene la misma efectividad para cubrir los requerimientos calóricos necesarios para el crecimiento, por lo cual no se agregó el tipo de leche en el instrumento.²⁸

En el mismo ítem, se realizó la observación de especificar los términos de nutrición parenteral completa y parcial, por lo que se agregaron en la parte inferior de la herramienta las definiciones, refiriendo nutrición parenteral completa, aquella que todos los nutrientes se administran por vía intravenosa, y nutrición parenteral parcial cuando se combina la nutrición enteral para completar aportes.²⁹

Por último, en el ítem 4, diagnóstico de enfermedades, se reportó un promedio de IVC de 0.87, donde no solo resultó ser esencial en la herramienta, sino también se reportaron puntajes de IVC adecuados en claridad (0.84), coherencia (0.84), relevancia (0.96) y suficiencia (0.84), por lo que modificaciones mínimas. La clasificación de las enfermedades se basa en el grado de catabolismo y sus afectaciones en el balance nitrogenado, considerando graves aquellas con un balance nitrogenado negativo en el paciente, siendo un factor importante la insuficiente administración de aminoácidos en los primeros días de vida.³⁰

Kondrup y cols. (2003), mencionan que el proceso de la enfermedad puede aumentar las necesidades nutricionales debido al metabolismo de estrés asociado con enfermedades graves como cirugía mayor, sepsis y trauma múltiple.³¹ Por esta razón, valorando la observación de enfermedad o lesión aguda así como evaluar otras opciones (cirugía, drenajes, sondas, ventilación), se hace referencia a situaciones que causan balance nitrogenado negativo como estado de choque o cirugía mayor, sin incorporar la sepsis, al ser una enfermedad ya incluida en la variable de infección severa.

En el caso del término diarrea recurrente en neonatos, no ha sido claramente establecido, y como mencionan nuestros expertos, enfermedades como diarrea recurrente no es frecuente en el recién nacido, sin embargo en un estudio realizado por Justine Dol y cols (2023), tienen evidencia que entre los días 8 y 28 de vida, una de las causas de mortalidad neonatal es la diarrea, considerando mantener la enfermedad, definida por la Organización Mundial de la Salud, como tres o más deposiciones al día, o con una frecuencia mayor que la normal, de heces sueltas o líquidas.^{32,33}

Por lo que se refiere a pacientes con cardiopatía congénita, los principales factores que influyen sobre los requerimientos nutricionales son: el estado nutricional, tipo de cardiopatía y estado hemodinámico del paciente, donde en este último la presencia de síntomas de insuficiencia cardíaca determina mayores necesidades de energía, por lo tanto se decidió añadir como opción: “cardiopatía congénita con repercusión hemodinámica” con puntuación de 2, y establecer “cardiopatía congénita sin repercusión hemodinámica” con puntuación de 1.^{34, 35}

Finalmente, se recomendó añadir un quinto ítem con uso de probióticos, lactasa, vitaminas ACD, vitaminas AEC, como parte del manejo del prematuro, sin embargo, al ser una única recomendación, se debería de hacer un juicio de expertos enfocado a valorar agregar este ítem y su puntuación, para determinar si es adecuado o no. No obstante, se agregaron los planes a seguir de acuerdo con la clasificación de riesgo que presente el neonato, brindando una atención completa y oportuna.¹¹

15. CONCLUSIONES

La validación de contenido con juicio de expertos, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal, tuvo un adecuado índice de validez de contenido donde se mantuvieron los cuatro ítems originales de la herramienta.

En cada ítem, se realizaron las modificaciones de acuerdo con las observaciones realizadas por los neonatólogos, al igual que en las instrucciones para el llenado correcto de la herramienta, permitiendo con esto una mejor comprensión y uso fácil en la práctica clínica.

Del mismo modo, se agregaron las conductas a seguir para los casos de alto, medio y bajo riesgo nutricional, brindando una herramienta completa desde como clasificar al paciente hasta el plan de acción a realizar.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. México: INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2022); 1 – 20.
2. Zhou Mei, Li Yuwei, Yin Huaying, Zhang Xianhong, Hu Yan. New screening tool for neonatal nutritional risk in China: a validation study. *BMJ Open*. 2021; 11: 1 – 9. doi:10.1136/bmjopen-2020-042467
3. Shekar Meera, Saldanha Lisa. The Case for investing in young children: Contributions of the INCAP Longitudinal Study. *Food and Nutrition Bulletin*. 2020; 41: S79 - S85.
4. González N, López G, Prado L. Importancia de la nutrición: primeros 1000 días de vida. *Acta Pediátrica Hondureña*. 2016; 7: 597 – 607.
5. Cano L, Prieto C, Castiblanco C, González D, Segura J, Caro P. Orientaciones para el desarrollo de las actividades de tamizaje en el marco del Plan de Salud Pública de intervenciones colectivas – PIC. *Revista de Salud Pública*; 15: 1 – 7.
6. Wonoputri N, Djais JT, Rosalina I. Validity of nutritional screening tools for hospitalized children. *J Nutr Metab*. 2014; 2014: 1 – 5.
7. Johnson M, Pearson F, Emm A, Moyses H, Leaf A. Developing a new screening tool for nutritional risk in neonatal intensive care. *Acta Paediatr* 2015;104:e90–3
8. Yalcin N, Kasikci M, Tolfa H, et.al. Development and validation of machine learning-based clinical decision support tool for identifying malnutrition in NICU patients. *Nature scientific reports*. 2023; 13: 1 – 10.
9. Aponte A, Pinzón O, Aguilera P. Tamizaje nutricional en paciente pediátrico hospitalizado: revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2018;35(5):1221-1228.
10. García R, Montijo E, Cervantes R, et.al. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. *Acta Pediatr Mex*. 2018; 39(4): 338 – 351.
11. Osorio Y, Fuentes J, Ruiz A, et.al. Adaptación en español y validación en México de la herramienta de tamizaje nutricional STAMP (Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics). *Nutr Hosp* 2023; 40(2): 354 – 361.
12. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr* 2010; 29: 106 – 111.
13. Vieira L, Oliveira A, Barracosa M, Antunes J, Pimenta J. Nutritional Risk and Malnutrition in Paediatrics: From Anthropometric Assessment to STRONGkids Screening Tool. *Acta Med Port* 2023; 36(5): 309 – 316.

14. Lestari N, Nurhaeni N, Wanda D. The Pediatric Yorkhill Malnutrition Score is a reliable malnutrition screening tool. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*. 2017; 40: 62 - 68.
15. Almeida R, Camargo V, Vintimilla A, Cassya L. Construction and validation of the neonatal nutritional risk screening tool. *Rev Paul Pediatr*. 2021; 39: 1 – 8.
16. Yaghmale F. Content validity and its estimation. *Journal of Medical Education*. 2003; 3: 1-3.
17. Galicia L, Balderrama J, Edel R. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. 2017; 9: 42 – 53.
18. Tristán Agustín. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*. 2008; 6: 37 – 48.
19. Arregui Irma, Chaparro Alicia, Cordero Graciela. El índice de validez de contenido (IVC) de Lawshe, para la obtención de evidencias de validez de contenido en la construcción de un instrumento. 2019; 69 – 96.
20. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz A. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *An. Sist. Sanit. Navar*. 2011; 34: 63 – 72.
21. Urrutia Marcela, Barrios Silvia, Gutiérrez Marina, Mayorga Magdalena. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*. 2014; 28: 547 – 558.
22. Lapillonne A, Bronsky J, Campoy C, et.al. Feeding the late and moderately preterm infant: a position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *JPGN*. 2019; 69: 259 – 270.
23. Ventura W. Validez de la evaluación posnatal de la edad gestacional: estudio comparativo del método de Capurro versus ecografía de las 10+0 a 14+2 semanas. *Rev. Perú. Ginecol. Obstet*. 2015; 61: 115 – 119.
24. Pimiento L, Beltrán M. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2015; 80: 493 – 502.
25. Gallardo M, Gallardo E, Gallardo L. Descenso de peso en recién nacidos a término en las primeras 48 horas post natales. *Rev. Chil. Pediatr*. 2018; 89: 325 – 331.

26. Aponte A, Pinzón O, Aguilera P. Tamizaje nutricional en paciente pediátrico hospitalizado: revisión sistemática. *Nutr. Hosp.* 2018; 35: 121 – 1228.
27. Cárdenas C, Haua K, Suverza A, Perichart O. Mediciones antropométricas en el neonato. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2005; 62: 214 – 224.
28. Pineda M, Orozco A, Márquez H. La técnica de alimentación y su influencia en el incremento de peso en el neonato enfermo.
29. Solana J, Montero R, García M. Nutrición parenteral en el niño en estado crítico. *Protoc diag ter pediatr.* 2021; 1: 293 – 303.
30. Uberos J, Narbona E, Gormaz M, et.al. Nutrición parenteral en el recién nacido prematuro de muy bajo peso. Propuesta de un protocolo de actuación tras revisión de la evidencia científica. Madrid: Ergon; 2017. Capítulo 5: Recomendaciones de macro y micro nutrientes en nutrición parenteral: 19 – 42.
31. Kondrup J, Allison S, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*; 22: 415 – 421.
32. Dol J, Hughes B, Bonet M, et.al. Timing of neonatal mortality and severe morbidity during the postnatal period: a systematic review. *JBI Evid Synth.* 2023; 21: 98 – 199.
33. Organización Mundial de la Salud (02 de mayo de 2017). Enfermedades diarreicas. Recuperado el día 31 de Agosto del 2023 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoealdisease#:~:text=Se%20define%20como%20diarrea%20la,de%20heces%20sueltas%20o%20%C3%ADquidas.>
34. Machado K, Casuriaga A, Notejane M, et.al. Recomendaciones para la nutrición de niños portadores de cardiopatía. *Arch.Pediatr. Urug.* 2021; 92: 1 – 7.
35. Centeno F, Moráis A, Caro A, et.al. La nutrición en las cardiopatías congénitas: Documento de consenso. *Anales de Pediatría.* 2023; 373 – 383.
36. Yuwei L, Huaying Y, Xianhong Z. To be clinical validated for a nutritional risk screening tool of neonates. *CJCN* 2017;25:111–7.
37. Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22:415–21

17. ANEXOS

ANEXO I: Operacionalización de las variables a evaluar y formas de medirlas

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL Y CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Peso al nacimiento	Masa que tiene el cuerpo de un individuo.	Cuantitativa continua	Gramos
Edad gestacional	Edad de un embrión, feto o recién nacido desde el primer día de la última menstruación.	Cuantitativa continua	Semanas
Pérdida de peso	Disminución de ganancia ponderal.	Cuantitativa discreta	Porcentaje
Nutrición parenteral	Nutrición intravenosa administrada a través de un catéter ubicado en una vena.	Cualitativa nominal	Total Parcial
Enterocolitis necrotizante	Enfermedad inflamatoria aguda del intestino neonatal con necrosis coagulativa.	Cualitativa ordinal	Leve Moderada Severa
Malformación congénita gastrointestinal	Defectos o anomalía desde el desarrollo in útero, en el tracto gastrointestinal.	Cualitativa nominal	Atresias Estenosis Duplicaciones Malrotación
Diarrea recurrente	Cuadro de más de 4 semanas de duración de disminución de la consistencia de las heces	Cualitativa nominal	Osmótica Inflamatoria Secretora
Perforación intestinal	Ruptura a través de todas las capas del intestino delgado.	Cualitativa nominal	Intestino delgado Colon
Alergia a la proteína de leche de vaca	Reacción adversa reproducible a una o más proteínas de la leche	Cualitativa nominal	Mediada por IgE No mediada por IgE

Reflujo gastroesofágico	Flujo del contenido ácido del estómago que se devuelve al esófago.	Cualitativa nominal	ERGE con síntomas esofágicos ERGE con síntomas extraesofágicos
Neumonía	Infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones	Cualitativa nominal	Neumonía asociada a la comunidad Neumonía asociada a los cuidados de la salud
Septicemia	Enfermedad causada por la diseminación de bacterias y sus toxinas en el torrente sanguíneo.	Cualitativa nominal	Temprana Tardía
Displasia broncopulmonar	Enfermedad pulmonar crónica del recién nacido que suele ser causada por uso de oxígeno suplementario de forma prolongada en recién nacidos prematuros de más de 28 días de edad o más de 36 semanas de edad gestacional que no presentan otros cuadros que requieran oxígeno, como neumonía o cardiopatía congénita.	Cualitativa ordinal	Leve Moderada Grave
Cardiopatía congénita	Malformación del corazón o en los vasos sanguíneos adyacentes que están presentes en el recién nacido o en el feto.	Cualitativa nominal	Acianógena Cianógena
Hipoglucemia	Disminución de la cantidad normal de glucosa en la sangre.	Cuantitativa discreta	<45 mg/dl
Hiperinsulinemia	Elevación del nivel circulante de insulina.	Cuantitativa discreta	> 15 μ U/mL
Síndrome de	Deficiencia de agente	Cualitativa	Grado 1

dificultad respiratoria	tensioactivo en los pulmones	ordinal	Grado 2 Grado 3 Grado 4
Hipopotasemia	Disminución de la cantidad normal de potasio en la sangre.	Cuantitativa discreta	<3.7 mg/dl
Hipocalcemia	Disminución de la cantidad normal de calcio en la sangre.	Cuantitativa discreta	Pretérmino <6.2 mg/dl Término <10 días >7.6 mg/dl Término >10 días >9 mg/dl
Daño cerebral	Lesión aguda en el cerebro.	Cualitativa ordinal	Leve Moderada Grave
Hemorragia intracraneal	Derrame de sangre dentro del cerebro	Cualitativa nominal	Epidural Intraparenquimatosa Subaracnoidea
Leucomalacia periventricular	Lesión isquémica de la sustancia blanca periventricular.	Cualitativa ordinal	Grado I Grado II Grado III Grado IV
Encefalopatía hipóxico isquémica	Lesión producida al encéfalo por uno o varios eventos de asfixia ocurridos en un recién nacido con edad gestacional ≥ 35 semanas	Cualitativa ordinal	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3
Hiperbilirrubinemia	Coloración amarillenta de la piel y mucosas que refleja un desequilibrio temporal entre la producción y la eliminación de bilirrubina.	Cualitativa nominal	Indirecta Directa

ANEXO II: Herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal original.

Name:		Date of birth:	Date:				
Bed Number:		Gestation at birth:	Signature:				
Gender:		Birth weight:	Weight:				
Items		Indicators	Scores	Scoring			
I Birth situation	Gestational age	• ≥22 weeks and <28 weeks	4				
		• ≥28weeks and <32weeks	3				
		• ≥32weeks and <37weeks	2				
	Birth weight	• <1000g	4				
		• SGA (<P10)	3				
		• ≥1000g and <1500g	2				
		• ≥1500g and <2500g	1				
	• LGA (>P90)	1					
II Weight Change		• Weight loss >15%	4				
		• Weight loss >10%	3				
		• >2 weeks of age: weight gain <10g/(kg· d)	2				
		• 1~2 weeks of age: weight decreased or unaltered					
III Nutrient intake way		• Complete parenteral nutrition	3				
		• Partial parenteral nutrition	2				
		• Tube feed	1				
IV Disease diagnosis	Digestive system disease	• NEC	4				
		• Gastrointestinal congenital malformation					
		• Recurrent diarrhea	3				
		• Gastric-intestinal perforation					
	Other disease	• Milk protein allergy	2				
		• GER					
		• Severe infection (pneumonia, septicemia)	2				
	• BPD	1					
	• Acute illness or injury						
	• Congenital heart disease						
	• Glucose metabolic disorder (hypoglycemia, hyperinsulinemia)						
	• RDS						
	• Hypokalemia /hypocalcemia						
	• Brain injury /intracranial hemorrhage /periventricular leukomalacia						
	• HIE						
	• Hyperbilirubinemia						
			Aggregate score				

ANEXO III. Herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal traducida en español.

Hay cuatro columnas en blanco a la derecha de la escala, que se utilizan para registrar los puntajes y para cada elemento; esta información se puede registrar durante un período de cuatro semanas.

La tabla de crecimiento de Fenton se puede utilizar para la determinación de dos indicadores (pequeño para edad gestacional y grande para edad gestacional) y la evaluación del crecimiento (peso, longitud y perímetro cefálico).

El puntaje de riesgo nutricional se calcula con la suma de puntuaciones de los cuatro ítems.

Las puntuaciones más altas de los ítems I, II, III y IV, son 4, 4, 3 y 4, respectivamente, mientras que el más bajo las puntuaciones son 1, 2, 1 y 1, respectivamente. Si el neonato, no tiene los factores relevantes en la escala, la puntuación es 0.

El rango de puntuación de la herramienta es de 0 a 15.

El riesgo nutricional se estratifica en tres niveles según el total de puntuación: >8 Alto riesgo, >4 - 7 Riesgo medio, <3 Bajo riesgo.

Hay dos principios fundamentales de puntuación.

- Nunca repita la puntuación. El proceso de puntuación no debe repetirse y debe utilizarse la puntuación más alta entre los indicadores dentro del mismo elemento. Incluso si se puntúan varios indicadores, solo se debe considerar el indicador con la puntuación más alta.
- Cuando el recién nacido no presente un indicador en la escala, la ausencia de indicadores en los ítems I–III debe puntuarse con 0. Con base en el diagnóstico del médico, la ausencia de indicadores en el ítem IV debe considerarse relacionada con el diagnóstico de la enfermedad correspondiente en la lista de elementos que se califican.

Nombre:		Fecha de nacimiento:	Fecha:				
Número de cama:		Gestación al nacer: ____ SDG	Firma:				
Género:		Peso al nacimiento:	Peso:				
Ítems		Indicadores	Puntuaciones	Puntuación			
I Situación de nacimiento	Edad gestacional	>22 – 27 SDG	4				
		>28 – 31 SDG	3				
		>32 – 37 SDG	2				
	Peso al nacimiento	<999 g	4				
		Pequeño para edad gestacional (<p10)	3				
		>1000 – 1499g	2				
		>1500 – 2499g	1				
II Cambio de peso		Grande para edad gestacional (>p90)					
		Pérdida de peso >15%	4				
		Pérdida de peso >10%	3				
		>2 semanas de edad: ganancia de peso <10 g/día	2				
		1-2 semanas de edad: peso disminuido o intacto					
III Forma de ingesta de nutrientes		Nutrición parenteral completa	3				
		Nutrición parenteral parcial	2				
		Alimentación por sonda	1				
IV Diagnóstico de enfermedades	Enfermedades digestivas	- Enterocolitis necrosante	4				
		- Malformación congénita gastrointestinal					
		- Diarrea recurrente	3				
		- Perforación intestinal					
	Otras enfermedades	- Alergia a la proteína de leche de vaca	2				
		- Reflujo gastroesofágico					
		- Infección severa (neumonía, septicemia)	2				
		- Displasia broncopulmonar	1				
		- Enfermedad o lesión aguda					
		- Cardiopatía congénita					
		- Enfermedad metabólica de la glucosa (hipoglucemia, hiperinsulinemia)					
		- Síndrome de dificultad respiratoria					
		- Hipopotasemia/ Hipocalcemia					
		- Daño cerebral / hemorragia intracraneal / Leucomalacia periventricular					
		- Encefalopatía hipóxico-isquémica					
		- Hiperbilirrubinemia					
			PUNTAJE				

ANEXO IV. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA VALIDEZ DE CONTENIDO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS DE LA HERRAMIENTA DE TAMIZAJE DE RIESGO NUTRICIONAL NEONATAL

INTRODUCCIÓN

Un tamizaje, es una prueba sencilla para identificar a aquellos individuos que tienen alguna patología, pero que todavía no presentan síntomas, así es como se puede identificar de manera oportuna, pacientes que requerirán apoyo dependiente de cada enfermedad. La Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) recomienda la implementación de equipos de apoyo nutricional pediátricos especializados en el hospital, cuya función incluya un tamizaje nutricional.

El cribado nutricional permite que el personal no especializado identifique a pacientes con riesgo nutricional y que necesite más evaluación y apoyo por parte del personal especializado. Aunque hay varias herramientas de detección de riesgos nutricionales en el ámbito pediátrico, aún faltan herramientas para neonatos.

En China, debido al gran número anual de nacimientos y escasez de equipos de apoyo nutricional en recién nacidos, así como falta de herramientas nutricionales en este grupo de edad, un grupo de expertos tuvo como objetivo crear una herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal (NNRST), así como verificar su precisión de detección y analizar su efectividad en recién nacidos hospitalizados.

El objetivo de este proyecto de investigación es realizar la traducción y validación de contenido con expertos en español, de la herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal, ya que, actualmente no existe una herramienta validada en español. Debido a lo anterior, es importante generar la información que permita el uso de un instrumento rápido, económico y fácil en la población mexicana.

La traducción y validación de la herramienta de tamizaje nutricional neonatal, será la referencia para evaluar el riesgo nutricional en neonatos en estudios futuros, que permitan el desarrollo de estrategias preventivas o terapéuticas multidisciplinarias de forma temprana, evitando así desarrollo de complicaciones médico-nutricionales a largo plazo.

Debido a lo anterior, usted ha sido seleccionado para evaluar la traducción y contenido de la herramienta de tamizaje nutricional neonatal. Agradecemos su valiosa cooperación.

Complete los siguientes datos personales:

Nombre completo: _____

Formación académica: _____

Hospital donde labora: _____

Cargo actual: _____

Años que ha laborado: _____

Lea los siguientes recuadros, donde se indican los ítems con sus respectivas variables. Marque con una X, la respuesta que considere contestando las siguientes preguntas.

ÍTEM 1: *Condición de nacimiento: evalúa:*

- *Edad gestacional: con las siguientes opciones:*
 - >22 - 27 SDG
 - >28 - 31 SDG
 - >32 - 37 SDG
- *Peso al nacimiento: con las siguientes opciones:*
 - <999 g
 - *Pequeño para edad gestacional (<p10)*
 - >1000 - 1499 g
 - >1500 - 2499 gr o *grande para edad gestacional (>p90)*

Glosario: SDG, semanas de gestación; g, gramos; p, percentil.

Pregunta 1. ¿Considera que la claridad del ítem?

- 1) No es adecuada
- 2) Requiere bastantes modificaciones para comprenderla
- 3) Requiere una modificación específica
- 4) Es adecuada y clara

Pregunta 2. ¿El ítem tiene relación lógica con la dimensión a evaluar?

- 1) No tiene relación lógica con la dimensión medida.
- 2) Tiene una relación baja con la dimensión medida.
- 3) Tiene una relación moderada con la dimensión medida.
- 4) El ítem se relaciona con la dimensión medida.

Pregunta 3. ¿El ítem es esencial y debe ser incluido en la herramienta?

- 1) El ítem puede eliminarse, sin afectar la medición de la dimensión
- 2) El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
- 3) El ítem es relativamente importante.
- 4) El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Pregunta 4. ¿El ítem es suficiente para medir la dimensión?

- 1) No es suficiente
- 2) El ítem mide algún aspecto de la dimensión, pero no en su totalidad.
- 3) Aumentar algunos indicadores para evaluar la dimensión completa.
- 4) El ítem es suficiente.

Pregunta 5. ¿Tiene algún comentario acerca del ítem o alguna de sus opciones?

ÍTEM 2: Cambio de peso: evalúa:

- Pérdida de peso mayor del 15%
- Pérdida de peso mayor del 10%
- > 2 semanas de edad: ganancia de peso menor a 10 g o 1-2 semanas de edad: peso disminuido o intacto

Glosario: g, gramos.

Pregunta 1. ¿Considera que la claridad del ítem:

- 1) No es adecuada
- 2) Requiere bastantes modificaciones para comprenderla
- 3) Requiere una modificación específica
- 4) Es adecuada y clara

Pregunta 2. ¿El ítem tiene relación lógica con la dimensión a evaluar?

- 1) No tiene relación lógica con la dimensión medida.
- 2) Tiene una relación baja con la dimensión medida.
- 3) Tiene una relación moderada con la dimensión medida.
- 4) El ítem se relaciona con la dimensión medida.

Pregunta 3. ¿El ítem es esencial y debe ser incluido en la herramienta?

- 1) El ítem puede eliminarse, sin afectar la medición de la dimensión
- 2) El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
- 3) El ítem es relativamente importante.
- 4) El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Pregunta 4. ¿El ítem es suficiente para medir la dimensión?

- 1) No es suficiente
- 2) El ítem mide algún aspecto de la dimensión, pero no en su totalidad.
- 3) Aumentar algunos indicadores para evaluar la dimensión completa.
- 4) El ítem es suficiente.

Pregunta 5. ¿Tiene algún comentario acerca del ítem o alguna de sus opciones?

ÍTEM 3: *Forma de ingesta de nutrientes: evalúa:*

- *Nutrición parenteral completa*
- *Nutrición parenteral parcial*
- *Alimentación por sonda*

Pregunta 1. ¿Considera que la claridad del ítem:

- 1) No es adecuada
- 2) Requiere bastantes modificaciones para comprenderla
- 3) Requiere una modificación específica
- 4) Es adecuada y clara

Pregunta 2. ¿El ítem tiene relación lógica con la dimensión a evaluar?

- 1) No tiene relación lógica con la dimensión medida.
- 2) Tiene una relación baja con la dimensión medida.
- 3) Tiene una relación moderada con la dimensión medida.
- 4) El ítem se relaciona con la dimensión medida.

Pregunta 3. ¿El ítem es esencial y debe ser incluido en la herramienta?

- 1) El ítem puede eliminarse, sin afectar la medición de la dimensión
- 2) El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
- 3) El ítem es relativamente importante.
- 4) El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Pregunta 4. ¿El ítem es suficiente para medir la dimensión?

- 1) No es suficiente
- 2) El ítem mide algún aspecto de la dimensión, pero no en su totalidad.
- 3) Aumentar algunos indicadores para evaluar la dimensión completa.
- 4) El ítem es suficiente.

Pregunta 5. ¿Tiene algún comentario acerca del ítem o alguna de sus opciones?

ÍTEM 4: *Diagnóstico de enfermedades: evalúa:*

- *Enfermedades digestivas: con las siguientes opciones:*
 - *Enterocolitis necrotizante*
 - *Malformación congénita gastrointestinal*
 - *Diarrea recurrente*
 - *Perforación intestinal*
 - *Alergia a la proteína de leche de vaca*
 - *Reflujo gastroesofágico*
- *Otras enfermedades: con las siguientes opciones:*
 - *Displasia broncopulmonar*
 - *Enfermedad o lesión aguda*
 - *Cardiopatía congénita*
 - *Enfermedad metabólica de la glucosa (hipoglucemia, hiperinsulinemia)*
 - *Síndrome de dificultad respiratoria*
 - *Hipopotasemia/ Hipocalcemia*
 - *Daño cerebral / hemorragia intracraneal / Leucomalacia periventricular*
 - *Encefalopatía hipóxico isquémica*
 - *Hiperbilirrubinemia*

Pregunta 1. ¿Considera que la claridad del ítem:

- 1) No es adecuada
- 2) Requiere bastantes modificaciones para comprenderla
- 3) Requiere una modificación específica
- 4) Es adecuada y clara

Pregunta 2. ¿El ítem tiene relación lógica con la dimensión a evaluar?

- 1) No tiene relación lógica con la dimensión medida.
- 2) Tiene una relación baja con la dimensión medida.
- 3) Tiene una relación moderada con la dimensión medida.
- 4) El ítem se relaciona con la dimensión medida.

Pregunta 3. ¿El ítem es esencial y debe ser incluido en la herramienta?

- 1) El ítem puede eliminarse, sin afectar la medición de la dimensión
- 2) El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
- 3) El ítem es relativamente importante.
- 4) El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Pregunta 4. ¿El ítem es suficiente para medir la dimensión?

- 1) No es suficiente
- 2) El ítem mide algún aspecto de la dimensión, pero no en su totalidad.
- 3) Aumentar algunos indicadores para evaluar la dimensión completa.
- 4) El ítem es suficiente.

Pregunta 5. ¿Tiene algún comentario acerca del ítem o alguna de sus opciones?

ANEXO V. Herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal modificada.

Instrucciones

- A.** En el formato del tamizaje encontrará cuatro columnas en blanco a la derecha de la escala, que se utilizarán para registrar los puntajes para cada ítem de evaluación.
- Las **semanas de gestación** se obtienen idealmente mediante reporte de ultrasonido de primer trimestre; en caso de no contar con el anterior, se sugiere usar método de Capurro o Ballard según corresponda.
 - Se sugiere utilizar **tablas de crecimiento** Fenton en pacientes con menos de 37 semanas de gestación (SDG) y tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para mayores de 37 SDG; con las gráficas determinar si el paciente es: pequeño para edad gestacional, grande para edad gestacional y evaluación del crecimiento (peso, longitud y perímetro cefálico).
 - Para obtener el **peso del neonato** se sugieren las siguientes características: a la misma hora, misma báscula calibrada, sin ropa, sin pañal, con el cuerpo completo dentro de la báscula (sostener sondas o catéteres en el aire); con respecto a perímetro cefálico realizar medición entre dos personas, retirar gorros, midiendo circunferencia entre prominencia occipital hasta el entrecejo.
- B.** Existen dos principios fundamentales de puntuación.
- Se deberá utilizar la puntuación **más alta** entre los indicadores dentro del mismo ítem y nunca repetir la puntuación.
 - Cuando el recién nacido **no presente un indicador en la escala**, la ausencia de indicadores en los ítems I–III deberá puntuarse con 0.
 - En caso de **ausencia del diagnóstico** en la lista de indicadores sugeridos por la herramienta en el ítem IV, el personal de salud con base en su criterio y en la respuesta metabólica asociada al diagnóstico de base, deberá designar el puntaje que considere con base en su criterio.
- C.** El puntaje de **riesgo nutricional** se calcula con la suma de puntuaciones de los cuatro ítems y el rango de puntuación de la herramienta es de **0 a 15**.

Tabla 1. En la siguiente tabla se encuentra la estratificación de riesgo nutricional, con las medidas que se recomiendan llevar a cabo.¹¹

CLASIFICACIÓN	PUNTUACIÓN	PLAN
Alto	>8 puntos	- Evaluación nutricional por experto - Intervención de nutrición clínica - Monitoreo diario del paciente
Medio	4 – 7 puntos	- Monitorear ingesta durante 3 días - Repetir tamizaje al tercer día - Realizar modificaciones necesarias
Bajo	<3 puntos	- Continuar tratamiento nutricional actual, a cargo de médico tratante - Repetir tamizaje a los 7 días

Herramienta de tamizaje de riesgo nutricional neonatal (NNRST)

Nombre:		Evaluación	RN 24 a 48h	1° semana	2° semana	3° semana
Número de cama:	Fecha de nacimiento:	Fecha:				
	Gestación al nacer: SDG	Firma:				
Género:	(FEM) / (MASC)	Peso al nacimiento: gramos	Peso:			
Ítems	Indicadores	Puntos	Puntuación			
I. Situación de nacimiento	Edad gestacional	22.1 – 27.7 SDG	4			
		28.1 – 31.7 SDG	3			
		32.1 – 33.7 SDG	2			
		34.1 – 36.7 SDG	1			
		>37.1 SDG	0			
	Peso al nacimiento	<999 g	4			
		- Pequeño para edad gestacional (p3-10) - RCIU*:P/E <10 con alteración placentaria o P/E <3	3			
		>1000 – 1499g	2			
		- >1500 – 2499g - Grande para edad gestacional (>p90)	1			
		>2500g	0			
II. Cambio de peso	En primera evaluación: Pérdida de peso >15%	4				
	En primera evaluación: Pérdida de peso >10%	3				
	1-2 semanas de edad: disminución de peso previo o peso intacto >2 semanas de edad: ganancia de peso <10 g/kg/día	2				
	- En primera evaluación: Pérdida de peso <10% - > 2 semanas de edad: Ganancia de peso >10 g/kg/día	0				
III. Forma de ingesta de nutrientes	Nutrición parenteral completa*	3				
	Nutrición parenteral parcial**	2				
	Alimentación exclusiva con sonda	1				
	Alimentación mixta (sonda y succión) o solo succión	0				
IV. Diagnóstico de enfermedades	Enfermedades digestivas	- Enterocolitis necrosante - Malformación congénita gastrointestinal	4			
		- Diarrea - Perforación intestinal	3			
		- Alergia a la proteína de leche de vaca - Reflujo gastroesofágico	2			
	Otras enfermedades	- Infección severa (neumonía, septicemia)	2			
		- Displasia broncopulmonar - Enfermedad o lesión aguda (estado de choque, cirugía mayor) - Cardiopatía congénita - Enfermedad metabólica de la glucosa (hipoglucemia, hiperinsulinemia) - Síndrome de dificultad respiratoria - Hipopotasemia/ Hipocalcemia - Daño cerebral / hemorragia intracraneal / Leucomalacia periventricular - Encefalopatía hipóxico-isquémica - Hiperbilirrubinemia	1			
PUNTAJE						
RIESGO						

*Nutrición parenteral completa: El 100% de los nutrientes se administran por vía intravenosa.

**Nutrición parenteral parcial: cuando se cubren menos del 70% de requerimientos y cuenta con nutrición enteral para complementar aportes energéticos.