



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**TAMIZACIÓN NUTRICIONAL CON NRS-2002 Y PREVALENCIA DE  
DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO Y DE  
URGENCIAS DE CIRUGÍA GENERAL**

**NAFER JUNIOR ANAYA ARIZA**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Cirugía  
Bogotá, Colombia  
2017



# **TAMIZACIÓN NUTRICIONAL CON NRS-2002 Y PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO Y DE URGENCIAS DE CIRUGÍA GENERAL**

**NAFER JUNIOR ANAYA ARIZA**

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Especialista en Cirugía General**

Director (a):

Dr. Carlos Zapata, MD, Cirujano General

Codirector (a):

Dr. Oscar Guevara, MD, Cirujano Hepato-Bilio-Pancreático y Epidemiólogo

Línea de Investigación:

Soporte metabólico y Nutrición

Grupo de Investigación:

Grupo de Investigación CIRHUS – Hospital Universitario de la Samaritana

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Cirugía

Bogotá, Colombia

2017



## *Dedicatoria*

*A mis Padres por su apoyo incondicional y genuino amor. Sin ustedes no habría sido posible el éxito en esta empresa.*



## **Agradecimientos**

El presente trabajo fue realizado en el Hospital Universitario de la Samaritana, el cual fue el hogar de muchos residentes de la Universidad Nacional de Colombia, en momentos difíciles para nuestra escuela, cuando no contábamos con un Hospital Universitario. Se llevó a cabo en cabeza de dos grandes Docentes de la Unidad de Cirugía General de la Universidad Nacional, a quienes expreso mi más profunda admiración, el Dr. Carlos Zapata, Cirujano General y Profesor de Cirugía y el Dr. Oscar Guevara, Cirujano Hepato-Bilio-Pancreático, Profesor de Cirugía y Asesor metodológico de la presente publicación.

En el diseño del estudio y la recolección de entrevistas fue de vital importancia el aporte de dos colegas residentes, la Dra. Pilar Carola Pinillos y el Dr. Diego Quintero. En el análisis de los datos y la elaboración del escrito final recibí importantes comentarios y ayuda de parte de Claudia Torres (Nutricionista) y Martha Díaz (Enfermera de Soporte Metabólico y Nutricional).

A todos ellos, mis más sinceros agradecimientos y mi más profunda admiración, por la tenacidad, la dedicación y el empeño aportado a esta iniciativa, que permitió que éste trabajo se llevara a feliz término.



## Resumen

**Introducción:** Existe amplia evidencia sobre cómo la desnutrición en el paciente Hospitalizado aumenta las complicaciones, sin embargo hay pocos estudios que hablen específicamente de su implicación en el paciente de Cirugía general. Es necesario realizar estudios relacionados en nuestro medio. **Materiales y Métodos:** Se realizó tamización nutricional a un número de pacientes de Cirugía General de Urgencias y Hospitalización, equiparable a los ingresos de pacientes en un mes al servicio, utilizando NRS-2002; se correlacionaron los resultados con una valoración del Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional. Estimamos la prevalencia de desnutrición en ellos y verificamos en cuantos se realizó intervención nutricional. **Resultados:** El 27.34% de nuestros pacientes está en riesgo nutricional según NRS-2002. El 21% de nuestros pacientes son mayores de 70 años y tienen mayor riesgo. El 80% de los pacientes en riesgo según NRS-2002 están desnutridos. El 60% de los pacientes en riesgo nutricional requirió suplemento oral y 8.57% nutrición parenteral. **Discusión:** Los valores encontrados de pacientes en riesgo nutricional (27.34%) y pacientes con algún

grado de desnutrición (21.87%) son superiores al 20% utilizado en nuestra hipótesis para el cálculo del tamaño de muestra y que corresponde al valor que Kondrup encontró en su estudio. Desconocemos aún la prevalencia específica de desnutrición en el paciente de Cirugía General, hospitalizado o de urgencias en Colombia, sin embargo nuestro estudio demuestra que vale la pena aplicar tamización nutricional con NRS-2002, ya que de los positivos, entre el 80 y el 91% están desnutridos; el 66% severamente desnutridos y el 68.57% va a requerir alguna intervención nutricional.

**Palabras clave:** Desnutrición; Cirugía General; Tamización nutricional.

## Abstract

**Introduction:** There is enough evidence about how malnutrition increase complications of inpatients, although, there are few studies that talks about implications for General Surgery patients. There is a need for make some studies in our environment. **Materials y Methods:** We made nutritional screening in patients of General Surgery, in Emergency room and in-patients, that reflects the average number of inpatients per month in our service, using NRS-2002. We made the correlation with the assessment of Nutrition and Metabolic Support Team, estimate prevalence in them and verify the nutritional intervention. **Results:** 27.4% of our patients are at nutritional risk according to NRS-2002. 21%

of our patients are older than 70 and their risk increase. 80% of patients at risk according to NRS-2002 are malnourished. 60% of patients at risk according to NRS-2002 required oral supplement and 8.57% parenteral nutrition.

**Discussion:** The values of patients at risk according to NRS-2002 (27.4%) and patients with any grade of malnutrition (21.87%) are superior than 20%, that was the value that we used in the calculation of sample size and was the value that Kondrup found in his study. We don't know yet the specific prevalence of malnutrition in the patient of General Surgery, in the emergency room or hospitalization in Colombia, but our study shows that between the patients positive for NRS-2002, 80-91% are going to be malnourished, 66% severely malnourished and 68.75% will require any nutritional intervention.

**Keywords:** Malnutrition; General Surgery; Nutritional Screening.



# Contenido

	Pág.
<b>Resumen .....</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>XIV</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Capítulo 1: Materiales y métodos.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Capítulo 2: Resultados.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Capítulo 3: Discusión.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>16</b>
4.1 Conclusiones .....	16
4.2 Recomendaciones .....	17
<b>A. Anexo: NRS-2002 Primera parte.....</b>	<b>18</b>
<b>B. Anexo: NRS-2002 Segunda parte.....</b>	<b>19</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>21</b>

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Criterios de inclusión y Exclusión.....	6
Tabla 2. Porcentaje de desviación con respecto al peso usual.....	10
Tabla 3. Porcentaje de pérdida de peso en función del tiempo.....	11
Tabla 4. Categoría según índice de masa corporal (IMC).....	11
Tabla 5. Categorización de la desnutrición en pacientes en riesgo nutricional según NRS-2002.....	12

## Introducción

Es ampliamente conocido, que la prevalencia de desnutrición en el ambiente hospitalario afecta negativamente los desenlaces en el paciente de Cirugía General. Éste problema ha sido abordado por una gran cantidad de autores en el ámbito internacional y nacional, utilizando diferentes herramientas de tamización nutricional, en distintos contextos, tales como población geriátrica u hospitalizada, o cirugía programada vs. Hospitalización. Sin embargo no se dispone de investigaciones que involucren específicamente “pacientes de Hospitalización y Urgencias de Cirugía General en Colombia” y que cuantifiquen dicha prevalencia.

En el contexto latino-americano, la referencia más importante publicada a la fecha sobre desnutrición en el paciente hospitalizado, es el estudio de Correia MI y colaboradores (1), quienes comentan que a pesar que la desnutrición en el paciente hospitalizado tiene tasas alarmantes en pacientes de países industrializados y emergentes, la situación en países de Latinoamérica es muy grave; llegando al 50%, esto en países como Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, Venezuela y Uruguay, los cuales fueron incluidos en el estudio. Ésta autora menciona adicionalmente, que el riesgo de desnutrición es más alto entre los pacientes de mayor edad, tomando por encima de los 70 años. Durante la

hospitalización los pacientes experimentan condiciones que empeoran su estado nutricional, tales como tipos de preparación para Cirugía, pérdida de comidas en el día por procedimientos médicos y ordenes constantes de “Nada vía oral”. Comenta además con preocupación, que los clínicos consistentemente **NO** siguen las mejores prácticas en nutrición, ya sea por falta de conocimiento, tiempo, dinero o entrenamiento. Finalmente hace un llamado a la acción con el lema: “Detectar, nutrir y vigilar”, lema del cual hemos querido enfatizar en que la primera palabra de éste sea “Detectar”, la cual habla del componente de tamización nutricional con una herramienta ampliamente validada y de fácil aplicación, ellos optaron por MST (*Malnutrition Screening Tool*).

Algunas aproximaciones del ámbito nacional podrían tenerse en cuenta, tales como el estudio de Manosalva S. y Rugeles S, realizado en el Hospital San Ignacio de Bogotá, el cual encontró que cerca del 50% de los pacientes programados para Cirugía mayor presentaban desnutrición moderada o grave, lo cual aumentaba la frecuencia de complicaciones posoperatorias (2).

De reciente publicación, Veloza A. y Bermudez C, (3) realizaron un estudio observacional, transversal y descriptivo, incluyendo todos los pacientes que ingresaron al servicio de Hospitalización de la Clínica la Colina (Bogotá, Colombia), no solo de Cirugía general, sino de otras especialidades, entre el 1 de Febrero de 2014 y el 31 de Diciembre de 2014. A estos pacientes se les dividió en menores de 18 años, quienes fueron tamizados con la herramienta STAMP y mayores de 18 años, quienes fueron tamizados con la herramienta NRS-2002. Se hospitalizaron en total en este tiempo 5592 pacientes (2385 pediátricos y 3207

adultos) y se tamizó en forma global el 95.7% de la muestra (5350). Haciendo énfasis en los adultos (nuestra población objeto de estudio) se encontró que fueron tamizados 3064 de 3207 adultos, de los cuales el 8.81% estaban en riesgo nutricional según la herramienta NRS-2002, esto es 270 de 3064 pacientes. Ésta es una cifra de desnutrición hospitalaria baja para los estándares de Latinoamérica si la comparamos con el estudio de Correia MI, que podría ser explicada bajo la consideración de que el estudio fue llevado a cabo en una Clínica privada, que atiende población de régimen pre-pagado, donde es esperable que la prevalencia de desnutrición sea baja. En dicho estudio se realizó valoración nutricional en 227 de 3207 adultos, de los cuales 100 fueron valorados y manejados por el grupo de Soporte Nutricional (con nutrición enteral por sonda y/o nutrición parenteral). Además se encontraron 1712 (55.9%) pacientes adultos con IMC mayor a 25, de los cuales en sobrepeso tuvieron el 1202 (39.2%) y en obesidad 510 (16.7%).

Teniendo como base las referencias mencionadas, podemos decir que realizar estudios para determinar la prevalencia de una entidad como la desnutrición en el ambiente hospitalario demanda recursos y personal que muchas veces no se disponen en nuestro medio. Ante tal dificultad, las Guías de Práctica Clínica de ASPEN (*American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) recomiendan la tamización nutricional como un componente clave en el algoritmo de cuidado nutricional del paciente hospitalizado con Grado de recomendación E (4), sin embargo surge la pregunta de: ¿Qué herramienta de tamización utilizar?

Las Guías de Práctica Clínica de ESPEN (*European Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) recomiendan el uso de la herramienta de tamización NRS-2002 en el ámbito hospitalario (5). Las Recomendaciones de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica para la tamización nutricional hospitalaria en Colombia recomiendan la tamización sistemática en el marco del cuidado nutricional del paciente hospitalizado. Para tal fin recomienda tres herramientas, dentro de las cuales incluye el NRS-2002 (6).

En nuestro estudio, escogimos la herramienta NRS-2002 basados en las recomendaciones mencionadas y en las características propias de la herramienta, esto es, que es aplicable en el paciente con una condición clínica aguda o de reciente aparición, que es de fácil aplicación por personal médico, de nutrición o de enfermería, con una concordancia entre la Nutricionista, el médico y el personal de enfermería buena ( $Kappa = 0.67$ ) y que predice con alta probabilidad el riesgo de desnutrición y reduce la estancia hospitalaria en los pacientes que tienen tamización positiva y tienen una intervención nutricional (7).

# 1. Capítulo 1: Materiales y métodos.

Buscando determinar de una manera indirecta la prevalencia de pacientes en riesgo nutricional en el servicio de Cirugía General de Urgencias y hospitalizado del Hospital Universitario de la Samaritana, y a manera de prueba piloto, basados en el promedio mensual de pacientes hospitalizados por Cirugía General, se realizó un cálculo de tamaño de muestra con EPI-INFO, introduciendo a la fórmula ( $n=138$  que es el promedio mensual de pacientes hospitalizados, prevalencia esperada 20% que corresponde al dato tomado del estudio de Kondrup, IC 95%, Poder 99.99%) obteniendo como resultado 121 pacientes como mínimo para obtener un intervalo de confianza y poder aceptables. Durante el primer semestre de 2016 se recolectó un total de 128 pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión del estudio (Tabla 1), a quienes se les aplicó una encuesta NRS-2002 con formato predeterminado, el cual se diligenciaba con el paciente o familiar encargado (Anexo A y B). Dichas encuestas fueron aplicadas por residentes de Cirugía General con entrenamiento en la herramienta utilizada, quienes alimentaron una base de datos en Excel, con formato prediseñado, a la cual se realizó análisis estadístico descriptivo. A los pacientes que según la escala NRS-2002 daban positivos para riesgo nutricional con un puntaje mayor o igual a 3, se les realizó una valoración integral por el Grupo de Soporte

Metabólico y Nutricional del Hospital Universitario de la Samaritana, esto con el fin de establecer si existe algún grado de compromiso del estado nutricional.

**Tabla 1.**

Tabla 1. Criterios de Inclusión y Exclusión del Estudio.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Criterios de Inclusión<ul style="list-style-type: none"><li>– Paciente Mayor de 18 años</li><li>– Hospitalización por Cirugía General</li><li>– Paciente que se encuentra en Urgencias con indicación de Hospitalización por Cirugía General.</li></ul></li><li>• Criterios de Exclusión<ul style="list-style-type: none"><li>– Paciente Hospitalizado previamente al inicio de la recolección de datos</li><li>– Paciente de Unidad de Cuidado Intensivo o Intermedio</li><li>– Paciente que se encuentra en la Unidad de Reanimación de Urgencias</li><li>– Paciente de Consulta Externa</li></ul></li></ul>

## **2. Capítulo 2: Resultados.**

Se obtuvo un total de 128 encuestas, de las cuales el 51.5% fueron aplicadas a mujeres y el 48.5% a hombres (66 mujeres y 62 hombres). El 89% de las encuestas fueron recolectadas en Urgencias (114 encuestas) y el 11% en Hospitalización (14 encuestas), esto debido a que la encuesta se aplicaba el día del ingreso. El promedio de edad de los pacientes fue de 55 años. El 21% de los pacientes era mayor de 70 años (27 pacientes); éste dato es de particular importancia si recordamos que en estos pacientes el riesgo de desnutrición es más alto. El peso usual referido por los pacientes fue en promedio 69.31 Kg y el peso actual tomado por los entrevistadores en promedio fue de 63.93 Kg, lo cual dice que en promedio, nuestra población ha perdido 6 Kg de manera subjetiva al llegar a nuestro hospital. La talla en promedio para los pacientes fue 1.61 m. El Índice de Masa Corporal (IMC) de la muestra completa en promedio fue de 25, sin embargo el IMC de los pacientes que dieron positivo para riesgo nutricional fue de 21 y si sacamos el dato de un paciente obeso contenido en la muestra, que tenía IMC de 37.2, el IMC de los pacientes en riesgo nutricional según NRS-2002 para la muestra cae a 20.

Con respecto a las preguntas de la encuesta NRS-2002 (Anexo A):

1. 21 de 128 pacientes tenían un índice de masa corporal menor a 20.5 (16.4% de los pacientes).
2. 70 de 128 pacientes refirieron haber perdido peso durante los últimos tres meses (54.68% de los pacientes).
3. 69 de 128 pacientes refirieron haber comido menos en el transcurso de la última semana (53.9% de los pacientes).
4. 13 de 128 pacientes refirieron estar gravemente enfermos (10.15% de los pacientes).

Si cualquiera de las respuestas a estas 4 preguntas iniciales fue **SI**, entonces se aplicó la segunda parte de la encuesta, de lo contrario no.

En la segunda parte de la encuesta, se asignaron de 0 a 3 puntos según el estado nutricional comprometido del paciente, de 0 a 3 puntos según la severidad de la enfermedad del paciente y 1 punto si la edad es mayor de 70 años, como lo muestra el Anexo B. De 128 pacientes encuestados, 35 pacientes tenían 3 o más puntos en esta segunda parte de la encuesta, lo cual los colocaba en la categoría de Riesgo Nutricional, esto fue el 27.34% de los pacientes. Dicho este valor, cabe la pena aclarar que documentamos un porcentaje mayor de pacientes en riesgo nutricional que el estudio de Veloza A. y Bermudez C (3), en la Clínica de la Colina en Bogotá (8.81%), pero este porcentaje es menor que lo reportado por Correia MI (50%) en el estudio latinoamericano (8). Lo cual a su vez indica que el

72.65% de nuestros pacientes NO estaban en riesgo nutricional según esta escala.

Los pacientes en Riesgo Nutricional según el diseño del estudio fueron examinados por el Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional del Hospital Universitario de la Samaritana (HUS), quienes realizaron un diagnóstico nutricional y un plan de intervención que se registró en las Historias Clínicas. De estos 35 pacientes en riesgo nutricional, 28 presentaban algún grado de desnutrición según la valoración del Grupo, esto indica que el 80% de los pacientes de Cirugía General en Urgencias y Hospitalización de nuestro hospital, tamizados y con resultado positivo para riesgo nutricional NRS-2002 estaban desnutridos.

Es importante mencionar, que uno de los limitantes importantes de nuestro estudio fue la categorización de la desnutrición en los paciente que dieron positivo para Riesgo nutricional con NRS-2002 y fueron posteriormente valorados por el grupo de Soporte. Al no haber definido desde el inicio claramente las categorías de desnutrición (Aguda vs. Crónica, Leve, moderada o severa) y los criterios que debía cumplir cada paciente para ser incluido en dichas categorías, en la fase del análisis estadístico nos vimos en la dificultad de homogeneizar los datos.

El diagnóstico nutricional realizado por el Grupo de Soporte Metabólico y Nutrición del Hospital Universitario de la Samaritana (HUS) se subdividió en varias categorías:

- Desnutrición aguda severa: 6 de 128 pacientes la presentaron (4.68%)
- Desnutrición aguda moderada: 4 de 128 pacientes la presentaron (3.12%)
- Desnutrición crónica agudizada: 9 de 128 pacientes la presentaron (7.03%)
- Desnutrición crónica leve: 4 de 128 pacientes la presentaron (3.12%)
- Desnutrición crónica moderada: 1 de 128 pacientes la presentó (0.78%)
- Desnutrición crónica severa: 4 de 128 pacientes la presentaron (3.12%)

Al encontrar la limitación mencionada con respecto a las categorías, optamos por realizar, con el apoyo de una única nutricionista, una revisión de las historias clínicas de los pacientes con valoración por el Grupo de soporte metabólico y nutricional y asignar categorías establecidas. Esto con el fin de homogeneizar los resultados así:

- Las categorías leve, moderada o severa fueron definidas con base en 3 criterios (9):
  - Porcentaje de desviación con respecto al peso usual =  $(\text{Peso actual} / \text{Peso usual}) \times 100$ .

**Tabla 2.**

Tabla 2. Porcentaje de desviación con respecto al peso usual	CATEGORIA
85 – 90%	Desnutrición leve
75 - 84%	Desnutrición moderada
74%	Desnutrición severa

- Porcentaje de pérdida de peso =  $[(\text{Peso usual} - \text{Peso actual}) / \text{Peso usual}] \times 100$ .

**Tabla 3.**

Tabla 3. Porcentaje de pérdida de peso en función del tiempo.	CATEGORÍA SEVERA
1 semana	> a 2 %
1 mes	> a 5 %
3 meses	> a 7.5 %
6 meses	> a 10 %

- Con respecto al índice de masa corporal (IMC).

**Tabla 4.**

Tabla 4. Categoría según Índice de Masa Corporal.	IMC
Desnutrición severa	< 16
Desnutrición moderada	16 – 16.9
Desnutrición leve	17 – 18.45

- Las categorías de aguda o crónica fueron dadas con respecto al tiempo de evolución en la sintomatología y pérdida de peso, tomando como límite las 6 semanas.

Una vez definidas dichas categorías para la revisión de las historias clínicas, se clasificaron los pacientes en riesgo nutricional según NRS-2002 y se generó la tabla de Categorización.

**Tabla 5.**

Tabla 5. Categorización de la Desnutrición en pacientes en riesgo nutricional según NRS-2002.	
DESNUTRICION CRONICA SEVERA DE ETIOLOGIA MIXTA	19
DESNUTRICION AGUDA SEVERA	1
DESNUTRICION AGUDA MODERADA	7
DESNUTRICION AGUDA LEVE	1
DESNUTRICION CRÓNICA SEVERA	4
EUTROFICO CON RIESGO NUTRICIONAL	3
TOTAL	35

Cobra especial importancia decir que con la segunda categorización, evidenciamos que 32 de 35 de nuestro pacientes con tamización positiva con NRS-2002 (91%) están desnutridos, lo cual es más alto que la valoración previa. Y el siguiente dato es más preocupante, 23 de los 35 pacientes (66%) que dieron positivo para tamización con NRS-2002 presentan desnutrición severa.

De los pacientes que dieron negativo para riesgo nutricional con NRS-2002, 13 pacientes fueron interconsultados por sus médicos tratantes y seguidos por el Grupo de Soporte metabólico y nutricional, lo cual indica que si en el

---

planteamiento del trabajo se hubieran incluido revaloraciones semanales como lo indica el NRS-2002, se habrían podido detectar más pacientes en riesgo.

Lamentablemente hubo pérdidas de datos en el estudio que fueron menores al 10%, es decir, no significativas. Un paciente solicitó salida voluntaria y tres pacientes fueron egresados por el servicio tratante antes de poder ser valorado por el Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional del HUS.

En cuanto a la intervención nutricional 104 de 128 pacientes no requirieron intervención nutricional alguna, 21 pacientes requirieron suplementación oral (60% de los pacientes que dieron positivo para tamización con NRS-2002) y 3 pacientes requirieron nutrición parenteral (8.57% de los pacientes que dieron positivo para tamización con NRS-2002), lo cual indica que la herramienta NRS-2002 fue capaz de identificar casi un 70% de nuestros pacientes que requirieron alguna intervención nutricional.

### **3. Capítulo 3: Discusión**

Se obtuvo una muestra representativa de los pacientes Hospitalizados y en Urgencias de Cirugía General, del Hospital Universitario de la Samaritana que en cantidad se equiparan al promedio mensual utilizado para el cálculo de muestra, con una adecuada distribución por Género y con un promedio de edad de 55 años. El 21% de nuestros pacientes es mayor de 70 años, lo cual adiciona puntos en el cálculo del riesgo nutricional para la escala NRS-2002. El peso usual referido por nuestros pacientes fue en promedio 5.38 Kg mayor que el peso actual, lo cual nos habla de una población que viene perdiendo peso, sea en relación a su enfermedad actual o por otra circunstancia, dado que este tipo de diseño metodológico no nos permite detectar causalidad. Se observó que el promedio de IMC de los pacientes que dieron tamización positiva con NRS-2002 fue de 21 y que éste dato cae a 20 si excluimos a un paciente obeso incluido en la muestra que presentaba un IMC de 37.2.

Es preocupante ver que en nuestro servicio, más del 50% de los pacientes refieren venir perdiendo peso en los últimos 3 meses y/o haber comido menos la última semana. Lo cual definitivamente impacta el desenlace nutricional, de complicaciones y de estancia hospitalaria en nuestro servicio.

Desconocemos aún cuál es la prevalencia de desnutrición en el paciente de Cirugía general, que se encuentra en Urgencias y Hospitalización, excluyendo la UCI, dado que el presente estudio no tiene el tamaño de muestra para demostrarlo, pero sirve como prueba piloto para el diseño de estudios a futuro. Sin embargo al aplicar la escala de tamización nutricional recomendada por las tres principales Asociaciones de Nutrición (NRS-2002) en el Servicio de Cirugía General, en el contexto del paciente hospitalizado y de Urgencias, concluimos que 1 de cada 3 (27.34%) de nuestros pacientes está en riesgo nutricional, dato que se encuentra a medio camino, entre el 8.81% documentado en una Clínica que atiende población de medicina pre-pagada en nuestra ciudad y el 50% documentado en el estudio multi-céntrico Latinoamericano.

Al corroborar esos datos con el examen hecho por personal especializado como lo es el Grupo de Soporte Metabólico y Nutricional del HUS, vemos que el 80% de los pacientes que dieron positivo para la tamización con NRS-2002, tiene algún grado de desnutrición. Además, que la mayor proporción de nuestros pacientes en riesgo nutricional según NRS-2002, presenta condiciones de desnutrición crónica y que por alguna otra condición se agudiza y conlleva a la hospitalización, estos fueron el 55% del total de pacientes en riesgo (19 de 35), los cuales incluimos en la categoría de desnutrición crónica severa de etiología mixta.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

### 4.1 Conclusiones

Consideramos que es muy importante señalar que 1 de cada 3 (27.34%) de nuestros pacientes está en riesgo nutricional según NRS-2002 y que de éstos el 80% están desnutridos, 66% con desnutrición severa. Estos datos son mayores que el porcentaje de incidencia de pacientes en riesgo nutricional reportado por Kondrup (20%), que fue el valor con base en el cual se realizó el cálculo del tamaño de muestra (10).

En cuanto a la intervención, podemos decir que el 60% de los pacientes tamizados y con resultado positivo según NRS-2002 requirieron suplemento oral y el 8.57% de los pacientes tamizados y con resultado positivo según NRS-2002 requirieron nutrición parenteral. Si no detectamos de forma inicial estos pacientes, que suman el 68.57% del total de los pacientes en riesgo nutricional, se perdería la posibilidad de realizar diagnóstico nutricional y por lo tanto, la capacidad de realizar intervenciones que mejoren los desenlaces para ellos; lo cual ocasiona aumento las complicaciones a corto, mediano y largo plazo, como aumento de la mortalidad neta, mayor incidencia de infección del sitio operatorio y procesos infeccioso sistémicos, íleo prolongado, estancias hospitalarias prolongadas y mayor ingreso a unidades de cuidados intensivos.

## **4.2 Recomendaciones**

Se debe realizar tamización nutricional en el contexto hospitalario, con una herramienta que de una manera sencilla, sin la necesidad de personal especializado y sin costo alguno permita detectar estos pacientes; lo cual en la secuencia de “detectar, nutrir y vigilar”, nos llevará a poder dar el siguiente paso hacia la intervención, logrando disminuir la incidencia de las complicaciones anteriormente mencionadas y relacionadas con un estado nutricional deficiente. Esto a su vez, optimizara los resultados en cuanto a la evolución propia de los pacientes en período posoperatorio y disminuirá los costos de la estancia hospitalaria, con una tasa menor de infecciones asociadas al cuidado de la salud, con menor tasa de complicaciones mayores y menor requerimiento de cuidados intensivos.

Éste estudio servirá como base para el diseño de futuras investigaciones que correlacionen el paciente quirúrgico y la intervención nutricional.

## A. Anexo: NRS-2002 Primera parte.



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL  
TAMIZAJE NUTRICIONAL – NRS2002



NOMBRE DEL PACIENTE		CÉDULA	
SERVICIO	URGENCIAS	HOSPITALIZACIÓN	UCI
EDAD	SEGURIDAD SOCIAL (EPS)		CAMA No.
FECHA	DIAGNÓSTICO PRINCIPAL		
NATURAL Y PROCEDENTE	TELÉFONO		
PESO USUAL (Referido por el paciente, Kg.)	PESO ACTUAL (Tomado al momento del tamizaje, Kg.)	ESTATURA	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)
NRS-2002		SI	NO
1.	¿El valor del índice de masa corporal (IMC) es menor a 20.5?		
2.	¿El paciente ha perdido peso en el transcurso de los últimos tres meses?		
3.	¿El paciente ha comido menos en el transcurso de la última semana?		
4.	¿El paciente se encuentra gravemente enfermo (por ejemplo en la UCI)?		
SI	Si la respuesta a <u>cualquiera</u> de las preguntas arriba formuladas es "SI", el paciente está en riesgo nutricional y se aplicará la segunda parte del tamizaje nutricional- Según control de ingesta por vía oral o vía de alimentación se remite a Grupo de Soporte Nutricional. Si al momento del tamizaje la contraindicación de la vía oral es evidente, se remite inmediatamente al Grupo de Soporte Nutricional.		
NO	Si la respuesta a <u>todas</u> las preguntas arriba formuladas es "NO", se debe realizar nuevo tamizaje de forma semanal. Si el paciente se va a programar para cirugía mayor, se debe remitir al Servicio de Nutrición Clínica para ajustar manejo y realizar un plan nutricional para disminuir el riesgo de desnutrición. Si el paciente requiere soporte nutricional pre-operatorio, se debe remitir al Grupo de Soporte Nutricional.		

## B. Anexo: NRS-2002 Segunda parte

Estado Nutricional Comprometido		Severidad de la Enfermedad (=Aumento en los requerimientos)	
Ausente 0	Estado nutricional normal	Ausente 0	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1	Pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o ingesta menor al 50-75% de los requerimientos durante la última semana	Leve 1	Fractura de Cadera. Pacientes crónicos con complicaciones agudas: Cirrosis, EPOC. Hemodiálisis crónica, diabetes, oncológico.
Moderado 2	Pérdida de peso mayor al 5% en 2 meses o IMC 18.5-20.5 + Condición general comprometida o ingesta entre 25-60% de los requerimientos durante la última semana	Moderado 2	Cirugía abdominal mayor, Infarto, Neumonía severa, Malignidad hematológica.
Severo $\beta$	Pérdida de peso mayor al 5% en 1 mes (mayor al 15% en 3 meses) o IMC menor a 18.5% + condición general comprometida o ingesta 0-25% de los requerimientos durante la última semana	Severo 3	Trauma cráneo-encefálico, Trasplante de médula ósea, Cuidado intensivo (APACHE mayor a 10)
Puntaje:		Puntaje:	<b>Puntaje Total:</b>
<b>Edad.</b> Si el paciente es mayor de 70 años, añadir 1 punto al Puntaje Total.			
Si el puntaje total es mayor o igual a 3 el paciente está en riesgo de desnutrición y se inicia un plan de intervención nutricional.			
Si el puntaje total es menor a 3, el paciente se tamiza nuevamente cada semana. (No aplica)			



## Bibliografía

1. Correia MI, Hegazi RA, Diaz-Pizarro JI, et al. Addressing Disease-Related Malnutrition in Healthcare: A Latin American Perspective. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2015;40(3):319-325.
2. Manosalva S, Rugeles S. Estado nutricional de los pacientes programados para cirugía mayor en Hospital San Ignacio (tesis). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 1990.
3. Veloza A, Bermudez C, Henao AM, Rodríguez P. Por una clínica sin malnutrición: Modelo de atención nutricional en la clínica la colina. *Revista Médica Clínica del Country.* 2016; Junio: Vol 6. Número 1.
4. Mueller C, Compher C, Druyan ME, et al. ASPEN Clinical Guidelines. Nutrition screening, Assessment and Intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011;35(1):16-24.
5. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M, et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003;22(4):415-421.
6. Cárdenas D, Angarita C, Posada C, Osorio L, Rodriguez M, Echeverri S, et al. Recomendaciones de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica para la tamización nutricional hospitalaria en Colombia. *Revista Colombiana de Nutrición Clínica y Metabolismo* 2012;3(1):23-30.

7. Banks M. Economic analysis of malnutrition and pressure ulcers in Queensland hospitals and residential aged care facilities, Queensland University of Technology: Brisbane. 2008.
8. Correia MI, Campos AC, ELAN Cooperative Study. Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The multicenter ELAN Study. *Nutrition* 2003;19: 823-5.
9. Guastavino P, Aoyaji S. Terapia Nutricional Total TNT-PC. Entrenamiento para profesionales clínicos. Abbott Nutrition Health Institute.
10. Kondrup J, Johansen N, Plum LM. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002; 21: 461-468.