

# Características nutricionales y outcomes de pacientes evaluados por equipo de soporte nutricional en sala general

## Nutritional characteristics and outcomes of patients evaluated by the nutritional support team in the general ward

Natalia Daniela Llobera<sup>1,2</sup>, María Jimena Reberendo<sup>1</sup>, Carlos Alberto Stella<sup>3</sup>, Sebastián Pablo Chapela<sup>1,3</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** La desnutrición intrahospitalaria afecta a entre 30 y 50% de los pacientes internados. Muchos de estos pacientes requieren soporte nutricional. Las características y outcomes de los pacientes internados en sala general se encuentran poco descritos en la literatura.

**Materiales y métodos.** Trabajo retrospectivo observacional.

**Resultados.** Se analizaron 801 pacientes evaluados por el Equipo de Soporte Nutricional. De estos, 436 requirieron soporte nutricional invasivo (SNI). Los pacientes que requirieron SNI tuvieron mayor edad ( $p < 0.001$ ), peso ( $p = 0.008$ ), e índice de masa corporal (IMC) ( $p = 0.01$ ), a su vez tuvieron mayor porcentaje de pacientes con rastreo de riesgo nutricional o Nutritional Risk Screening (NRS) 2002  $> 3$  ( $p < 0.001$ ), y valoración global subjetiva (VGS) B o C ( $p = 0.006$ ). El tiempo de estadía fue mayor en aquellos pacientes que requirieron SNI ( $p < 0.001$ ). En los pacientes que recibieron SNI se analizó el punto final (outcome) compuesto denominado outcome negativo, el cual incluye a los pacientes que requirieron ingreso a Unidad de Terapia Intensiva (UTI) o que murieron en el hospital. Los pacientes que tuvieron outcome negativo, tuvieron mayor edad ( $p < 0.001$ ), mayor porcentaje de NRS 2002 mayor o igual a 3 ( $p = 0.063$ ), VGS B o C ( $p < 0.001$ ), y un score de Charlson más alto ( $p = 0.018$ ). No hubo diferencias en el tiempo en días hasta el inicio de SNI en la incidencia de outcome negativo ( $p = 0.085$ ). La desnutrición fue un factor independiente para tener outcome negativo [odds ratio (OR) = 5.12; intervalo de confianza del 95% (IC95%): 1.41-18.5;  $p = 0.0127$ ].

**Conclusiones:** La malnutrición es un factor independiente de morbimortalidad. No se encontraron diferencias en el tiempo de inicio del SNI y los outcomes estudiados.

**Palabras clave:** desnutrición, soporte nutricional, nutrición enteral, nutrición parenteral, pacientes hospitalizados

### ABSTRACT

**Introduction.** In-hospital malnutrition affects 30-50% of hospitalized patients. Many of these patients require nutritional support. The characteristics and outcomes of patients admitted to the general ward are poorly described in the literature.

**Materials and methods.** Retrospective observational study.

**Results.** 801 patients evaluated by the nutritional support team were analyzed. Of these, 436 required invasive nutritional support (NIS). Patients requiring NIS were older ( $P < 0.001$ ), heavier ( $P = 0.008$ ), and had a higher body mass index (BMI) ( $P = 0.01$ ), as well as a higher percentage of patients with NRS 2002  $> 3$  ( $P < 0.001$ ), and ESR B or C ( $P = 0.006$ ). Length of stay was longer in those patients requiring NIS ( $P < 0.001$ ). In patients who received NIS, the composite outcome called outcome negative, which includes patients who required admission to the ICU or who died in hospital, was analyzed at the endpoint. Patients with outcome negative were older ( $P < 0.001$ ), had a higher percentage of NRS 2002 greater than or equal to 3 ( $P = 0.063$ ), VGS B or C ( $P < 0.001$ ), and a higher Charlson score ( $P = 0.018$ ). There was no difference in time in days to NIS onset in the incidence of outcome negative ( $P = 0.085$ ). Malnutrition was an independent factor for having outcome negative (OR = 5.12; 95% CI = 1.41-18.5;  $P = 0.0127$ ).

**Conclusions:** Malnutrition is an independent factor for morbidity and mortality.

**Keywords:** malnutrition, nutritional support, enteral nutrition, parenteral nutrition, inpatients, hospitalized patients.

Fronteras en Medicina 2024;19(1):11-17. <https://DOI.org/10.31954/RFEM/202401/0011-0017>

1. Equipo de Soporte Nutricional, Hospital Británico de Buenos Aires.
2. Servicio de Clínica Médica, Hospital Británico de Buenos Aires.
3. Departamento de Bioquímica Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires.

Correspondencia: Sebastián Chapela. Hospital Británico de Buenos Aires, Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel.: +54 11 4309 6400 Ext 4470. [sebachapela@gmail.com](mailto:sebachapela@gmail.com)

El Dr. Sebastián Chapela ha recibido honorarios de Nutricia Argentina y Fresenius Kabi. Los restantes autores declaran no tener conflictos de intereses

Recibido: 28/12/2023 | Aceptado: 30/01/2024

### ABREVIATURAS:

DOB: daño de órgano blanco

Enf.: enfermedad.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

HTA: hipertensión arterial.

IMC: índice de masa corporal.

UTI: Unidad de Terapia Intensiva

VGS: valoración global subjetiva.

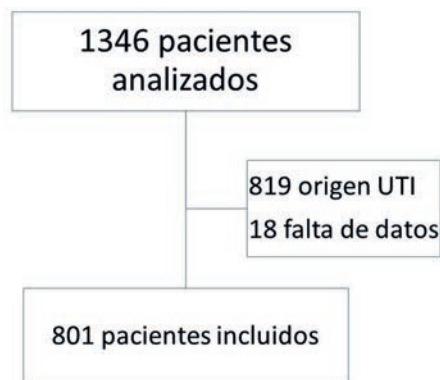
### INTRODUCCIÓN

La desnutrición hospitalaria es un problema de salud pública a nivel mundial, que afecta aproximadamente a

**Tabla 1.** Se describe la población incluida con sus antecedentes, valoración nutricional y datos antropométricos.

Variable	Resultado
Edad - media (DE)	57.56 (17.93)
Sexo (mujer) - %	43.8
Peso - media (DE)	67.39 (15.99)
Peso ideal (Fórmula Miller) - media (DE)	62.84 (5.98)
Altura - media (DE)	167.57 (9.34)
IMC - media (DE)	23.91 (5)
NRS 2002 mayor o igual a 3 - %	58.1
VSG (A/B/C/ND) - %	18.5/43.7/36.1/1.7
Score Charlson - mediana (IIC 25-75)	2 (2-4)
Ingreso médico - %	80.6
Ingreso quirúrgico - %	19.4
HTA - %	35.1
EPOC - %	3.9
Cardiopatía isquémica - %	11.2
Stroke - %	2
Enfermedad oncológica sin metástasis - %	27
Enfermedad oncológica con metástasis - %	13.5
Enfermedad oncohematológica - %	31.6
Insuficiencia renal crónica - %	11.1
Diabetes mellitus - %	7.2
Diabetes mellitus con DOB - %	5.1

DE: desvío estándar. IMC: índice de masa corporal. IIC 25-75: intervalo intercuartílico 25%-75%. HTA: hipertensión arterial. VGS: valoración global subjetiva. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. DOB: daño de órgano blanco.



**Figura 1.** Se describe el diagrama de flujo de inclusión de los pacientes. De los 1346 pacientes analizados, se excluyeron 819 pacientes por haber ingresado al hospital en terapia intensiva y luego pasar a sala general, y 18 pacientes por falta de datos.

la consulta con el Equipo de Soporte Nutricional y el inicio del soporte invasivo (SNI).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Estudio prospectivo observacional, realizado en un solo centro de Argentina. El trabajo fue aprobado por el Comité de Revisión Institucional del Hospital Británico (Ref. Estudio #1166). Los datos fueron extraídos de la base de datos del Equipo de Soporte Nutricional del Hospital Británico de Buenos Aires. Estos datos se registran de manera habitual para la práctica diaria.

### Población estudiada

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años evaluados por el Equipo de Soporte Nutricional del Hospital Británico de Buenos Aires durante su estadía en sala general. Se excluyeron pacientes a los cuales se les inició soporte nutricional en terapia intensiva y luego pasaron a piso y pacientes cuyos datos estaban incompletos.

### Variables estudiadas

Se registraron peso, altura, índice de masa corporal (IMC), fecha de ingreso, fecha de consulta, días hasta la consulta, tipo de soporte nutricional instaurado o solo valoración, días hasta el inicio del SNI (enteral o parenteral), y tipo de egreso.

### Análisis estadístico

Las variables se describieron con media o mediana con desvío estándar (DE) o intervalo intercuartílico 25-75% (IIC 25-75), dependiendo de si las variables eran de distribución normal o no. Las variables cuantitativas se describieron con porcentaje. Para encontrar diferen-

entre el 30 y el 50% de los pacientes. A menudo, los pacientes ingresan al hospital desnutridos o en riesgo de desnutrición y esto empeora durante su estadía, colocándolos en mayor riesgo de sufrir resultados adversos después del alta hospitalaria<sup>1</sup>.

En una revisión sistemática sobre desnutrición hospitalaria en Latinoamérica, se observó que la prevalencia de esta patología al ingreso se ubicaba entre 40 y 60%, y que a los 15 días de internación llegaba al 80%<sup>2</sup>. El porcentaje de pacientes clasificados como malnutridos tiende a aumentar después de las dos semanas de hospitalización. Se ha demostrado que la desnutrición está asociada negativamente con diversos resultados funcionales, clínicos y económicos, incluyendo un alto riesgo de complicaciones, mayor duración de la estancia hospitalaria, reingresos más frecuentes, mayor mortalidad y mayores costos sanitarios en comparación con pacientes que estén adecuadamente nutridos<sup>3,4</sup>. A pesar de la disponibilidad de exámenes nutricionales validados y herramientas para evaluar el riesgo nutricional, el riesgo de desnutrición sigue siendo poco reconocido<sup>5</sup>.

Se ha demostrado beneficio en el soporte nutricional en áreas de UTI y cirugía, pero la situación es diferente en áreas de clínica médica donde faltan recomendaciones basadas en evidencia sólida<sup>6</sup>.

El objetivo del trabajo es analizar si la intervención nutricional invasiva en los pacientes hospitalizados en clínica médica mejora el pronóstico de estos, en términos de disminución de la mortalidad y requerimiento de unidad cerrada; y describir las características de estos pacientes, así como el tiempo de internación hasta

**Tabla 2.** Se describen las características entre los pacientes que requirieron soporte nutricional invasivo y aquellos que no lo recibieron.

Variable	Sin soporte nutricional invasivo (N=365)	Con soporte nutricional invasivo (N=436)	P
Edad - media (DE)	55.25 (17.92)	59.46 (17.73)	<b>&lt;0.001</b>
Sexo (mujer) - %	43.9	43.7	0.96
Peso - media (DE)	65.77 (15.07)	68.74 (16.6)	<b>0.008</b>
IMC - media (DE)	23.42 (4.53)	24.31 (5.33)	<b>0.01</b>
NRS 2002 mayor o igual a 3 - %	41.1	58.9	<b>&lt;0.001</b>
VSG B o C - %	77	84.7	<b>0.006</b>
Score Charlson - mediana (IIC 25-75)	2 (2-4)	2 (2-4)	0.35
Ingreso médico - %	92	71	<b>&lt;0.001</b>
Tiempo hasta consulta - mediana (IIC 25-75)	2 (1-6)	1 (1-5)	<b>0.013</b>
HTA - %	3.5	35.5	0.76
EPOC - %	4.4	3.4	0.46
Cardiopatía isquémica - %	9.4	12.8	0.13
Stroke - %	2.5	1.6	0.37
Enfermedad oncológica sin metástasis - %	18.8	33.7	<b>&lt;0.001</b>
Enfermedad oncológica con metástasis - %	40.7	59.3	0.32
Enfermedad oncohematológica - %	44.8	20.7	<b>&lt;0.001</b>
Insuficiencia renal crónica - %	1.3	9.6	0.12
Diabetes mellitus - %	7.5	7.1	0.83
Diabetes mellitus con DOB - %	5.8	4.6	0.43
Tiempo de estadía - mediana (IIC 25-75)	10 (5-19)	13 (8-24)	<b>&lt;0.001</b>
Ingreso a UTI - %	7.7	9.6	0.36
Obito durante internación - %	4.4	3.6	0.58
Outcome negativo - %	12.05	13.3	0.59

DE: desvío estándar; IMC: índice de masa corporal; IIC 25-75: intervalo intercuartílico 25%-75%; HTA: hipertensión arterial; VGS: valoración global subjetiva; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; DOB: daño de órgano blanco.

cias entre variables, se realizó el test de Chi 2, en caso de variables cuantitativas o la prueba de Student o Mann Whitney dependiendo de las características de las variables. Se describió un punto final compuesto denominado “Outcome negativo” que incluyó a los pacientes que egresaron a terapia intensiva o murieron durante la internación. Se realizó regresión logística lineal para determinar las variables que se relacionan de manera independiente con este punto final. Además, se realizó curva ROC y área bajo la curva (AUC) para determinar el día de inicio de soporte nutricional o los días hasta la consulta que se asocian con este punto final. Para el análisis estadístico se usaron los programas SPSS v.22 y EPINFO.

## RESULTADOS

Se incluyeron pacientes desde el 3 de marzo de 2021 al 19 de noviembre de 2023; 1346 pacientes fueron evaluados. Luego de las exclusiones correspondientes, se analizaron 801 pacientes. La **Figura 1** describe el diagrama de flujo.

La **Tabla 1** describe las características de la población analizada. Se observó que 58.1% de los pacientes que fueron atendidos por el Equipo de Soporte Nutricional presentaban un *score* del *Nutritional Risk Screening* (NRS) 2002 de 3 o mayor. Además, se observó que el 43.7% de los pacientes presentaba una valoración global subjetiva (VGS) B y 36.1% VGS C, lo que implica que el 79.8% tenía algún grado de desnutrición.

Con respecto al *score* de Charlson, la mediana fue de 2. Finalmente, el 80.6% tuvo ingreso por motivos médicos.

La **Tabla 2** describe las características de los pacientes que recibieron SNI (nutrición enteral o parenteral) y aquellos que no lo recibieron. El 54.43% de los pacientes incluidos en el trabajo recibió SNI. Se observó que los pacientes que recibieron SNI tenían mayor edad [55.25 años (DE: 17.92) *vs.* 59.46 años (DE: 17.73);  $p<0.001$ ], mayor peso [65.77 kg (DE: 15.07) *vs.* 68.74 kg (DE: 16.6);  $p=0.008$ ] y mayor IMC [23.42 (DE: 4.53) *vs.* 24.31 (DE: 5.33);  $p=0.01$ ]. Con respecto a las características nutricionales de estos pacientes, entre los que recibieron SNI, el porcentaje de los que se encontraban en riesgo nutricional y el de los que presentaban algún grado de desnutrición (VGS B o C) era mayor [(41.1% *vs.* 58.9%;  $p<0.001$ ) y (77% *vs.* 84.7%;  $p=0.006$ ), respectivamente]. El tiempo hasta que el equipo de soporte nutricional recibió la interconsulta fue menor en los pacientes con SNI [2 días (IC 25-75: 1-6) *vs.* 1 día (IC 25-75: 1-5);  $p=0.013$ ]. Los pacientes con SNI tuvieron mayor tiempo de estadía [10 días (IC 25-75: 5-19) *vs.* 13 días (IC 25-75: 8-24);  $p<0.001$ ]. Además, se observó que los pacientes que recibieron SNI tenían menos ingresos de causa médica (92% *vs.* 71%;  $p<0.001$ ), mayor cantidad de pacientes con patología oncológica sin metástasis requirieron SNI (18.8% *vs.* 33.7%;  $p<0.001$ ), en cambio no hubo diferencias en aquellos que presentaban metástasis (40.7% *vs.* 59.3%;  $p=0.32$ ), y menor cantidad de pacientes con

**Tabla 3.** Se describe en aquellos pacientes que requirieron soporte nutricional invasivo, las diferencias entre aquellos que tuvieron *outcome* negativo y los que no.

Variable	Sin <i>outcome</i> negativo (n: 699)	<i>Outcome</i> negativo (n: 102)	P
Edad - media (DE)	56.8 (18.23)	62.81 (14.73)	<b>&lt;0.001</b>
Sexo (mujer) - %	44.8	37.3	0.153
Peso - media (DE)	66.92 (16.1)	70.67 (14.89)	0.53
IMC - media (DE)	23.8 (5.1)	24.65 (4.27)	0.22
NRS 2002 mayor o igual a 3 - %	74.6	83.5	<b>0.063</b>
VSG B o C - %	79.3	94	<b>&lt;0.001</b>
Charlson - mediana (IIC 25-75)	2 (2-4)	3 (2-5)	<b>0.018</b>
Ingreso médico - %	79.4	89.2	<b>0.019</b>
Tiempo hasta consulta - mediana (IIC 25-75)	2 (1-5)	2 (1-6)	0.266
HTA - %	33.5	46.1	<b>0.013</b>
EPOC - %	3.3	7.8	<b>0.026</b>
Cardiopatía isquémica - %	9.7	21.6	<b>&lt;0.001</b>
Stroke - %	1.9	2.9	0.46
Enfermedad oncológica sin metástasis - %	27.9	20.6	0.12
Enfermedad oncológica con metástasis - %	13.3	14.7	0.7
Enfermedad oncohematológica - %	31.8	30.4	0.78
Insuficiencia renal crónica - %	10.01	18.6	<b>0.01</b>
Diabetes mellitus - %	7.3	6.9	0.87
Diabetes mellitus con DOB - %	4.7	7.8	0.18
Soporte nutricional invasivo - %	54.5	56.9	0.65
Nutrición enteral - %	16.31	15.7	0.87
Nutrición parenteral - %	25.18	25.5	0.97
Días internación - mediana (IIC 25-75)	11.5 (6-22)	14 (8-20)	0.25

IMC: índice de masa corporal. DE: desvío estándar. HTA: hipertensión arterial. VGS: valoración global subjetiva. Enf: enfermedad. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. DOB: daño de órgano blanco. IIC 25-75: intervalo intercuartílico 25%-75%

patología oncohematológica requirieron SNI (44.8% vs. 20.7%;  $p < 0.001$ ).

Se tomó como punto final un *outcome* compuesto, que incluía aquellos pacientes que fallecían durante la internación o requerían internación en UTI. Este *outcome* compuesto se denominó *outcome* negativo. En la **Tabla 3**, se compararon las características de aquellos pacientes que tuvieron *outcome* negativo y aquellos que no lo tuvieron. Los pacientes con *outcome* negativo tuvieron mayor edad [56.8 (DE: 18.23) vs. 62.81 (DE: 14.73);  $p < 0.001$ ], también tuvieron con mayor frecuencia algún grado de desnutrición (74.6% vs. 83.5%;  $p < 0.001$ ), *score* de Charlson más alto [2 (IC 25-75: 2-4) vs. 3 (IC 25-75: 2-5);  $p = 0.018$ ], y mayor porcentaje de ingresos médicos (79.4% vs. 89.2%;  $p = 0.019$ ). Con respecto a las comorbilidades, los pacientes con *outcome* negativo tuvieron con más frecuencia hipertensión arterial (33.5% vs. 46.1%;  $p = 0.013$ ), EPOC (3.3% vs. 7.8%;  $p = 0.026$ ), cardiopatía isquémica (9.7% vs. 21.6%;  $p < 0.001$ ), e insuficiencia renal crónica (10.01% vs. 18.6%;  $p = 0.01$ ).

En aquellos pacientes que recibieron soporte nutricional, no se observaron diferencias en el tiempo de inicio del mismo desde la internación (en mediana de días) [sin *outcome* negativo 2 días (IC 25-75: 1-7) vs. con *outcome* negativo 2 días (IC 25-75: 1-10);  $p = 0.085$ ].

Además, se realizó curva ROC para determinar un punto de corte considerando los días desde la internación hasta la consulta al equipo de soporte nutricional, en aquellos pacientes que requirieron SNI, pudien-

do predecir que los pacientes tengan *outcome* negativo, siendo esta prueba negativa (AUC: 0.54; IC95%: 0,492-0,588;  $p = 0.32$ ) (**Figura 2 A**). De la misma manera, se realizó curva ROC para determinar un día de inicio de soporte nutricional que prediga *outcome* negativo, siendo esta prueba también negativa (AUC: 0.57; IC95%: 0,521-0,616;  $p = 0.082$ ) (**Figura 2-B**).

Finalmente, se realizó análisis multivariado donde se incluyeron variables nutricionales, comorbilidades y la edad con un punto de corte mayor de 65 años con el punto final *outcome* negativo. Se observó que la desnutrición categorizada como VGS B o C era un factor independiente de riesgo de tener *outcome* negativo (OR: 5.11; IC95%: 1.41-18.49;  $p = 0.012$ ). Los resultados se expresan en la **Tabla 4**.

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo se analizaron las características nutricionales y epidemiológicas de pacientes internados en sala general, evaluados por un equipo de soporte nutricional.

Se observó que 83.4% de los pacientes tuvieron algún grado de desnutrición, evaluado con la herramienta VGS. Se observó que 47.3% de los pacientes tenían desnutrición moderada y 36,1% desnutrición severa. Es interesante observar que solo 58.1% de los pacientes estaban en riesgo nutricional con NRS 2002 mayor o igual a 3. Estos datos contrastan con la literatura, en una revisión sistemática se observó que, dependiendo de la

**Tabla 4.** Resultados del análisis multivariado con punto final *outcome* negativo. VGS: valoración global subjetiva.

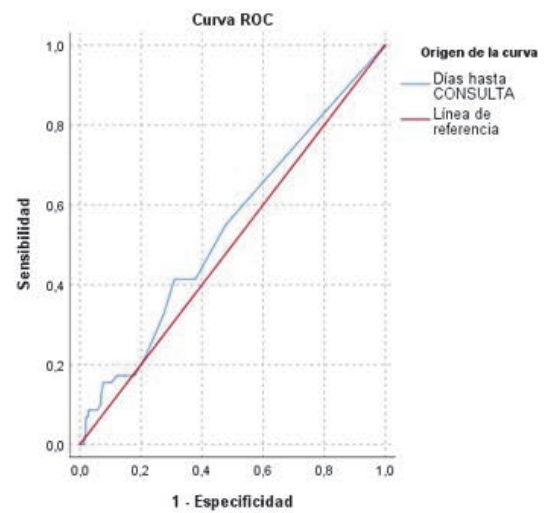
Variable	Coefficiente	Odds ratio	IC95%	DE	P
Cardiopatía isquémica	0,35519	1,4265	0,7074-2,8765	0,35785	0,3209
VGS B o C	1,63312	5,1198	1,4176-18,4913	0,65519	<b>0,0127</b>
Enfermedad oncohematológica	-0,14136	0,8682	0,5099-1,4782	0,27153	0,6026
Enfermedad oncológica sin MTs	0,012204	1,0123	0,5936-1,7262	0,27229	0,9643
Hipertensión arterial	0,44097	1,5542	0,9262-2,6081	0,26411	0,0950
EPOC	0,060998	1,0629	0,3461-3,2638	0,57240	0,9151
Insuficiencia renal crónica	0,27897	1,3218	0,6481-2,6956	0,36359	0,4429
Edad mayor a 65 años	-0,36611	0,6934	0,4121-1,1668	0,26552	0,1679
NRS 2002 mayor a 3	-0,20079	0,8181	0,2917-2,2941	0,52608	0,7027
Score Charlson mayor a 3	-0,27432	0,7601	0,4435-1,3027	0,27486	0,3183
Constante	-3,1004				

publicación, la prevalencia de desnutrición hospitalaria era entre 20 y 50%<sup>7-10</sup>. De la misma manera, más específicamente en Latinoamérica en 2003, se realizó un estudio multicéntrico que evidenció que 50.2% de los pacientes hospitalizados tenían algún grado de desnutrición<sup>11</sup>. Cabe destacar que en este trabajo no se aclara si incluye a los pacientes internados en UTI y si se excluye a los pacientes que estaban internados en sala general, pero que previamente habían ingresado a UTI. Datos similares se observan en un estudio multicéntrico realizado en Argentina en 2003, que evidenció una prevalencia de desnutrición de 47%<sup>12</sup>. A diferencia de los estudios antes mencionados, en el actual trabajo no se evaluó a todos los pacientes del hospital, en cambio se describen las características de los pacientes evaluados por el equipo de soporte nutricional a pedido de los equipos médicos tratantes. Es decir que estos pacientes ya tuvieron una evaluación clínica previa a ingresar al trabajo, por lo tanto, eso puede explicar la mayor prevalencia de desnutrición en esta población. Cabe destacar, que el hospital no realiza *screening* nutricional de rutina a todos los pacientes a su ingreso.

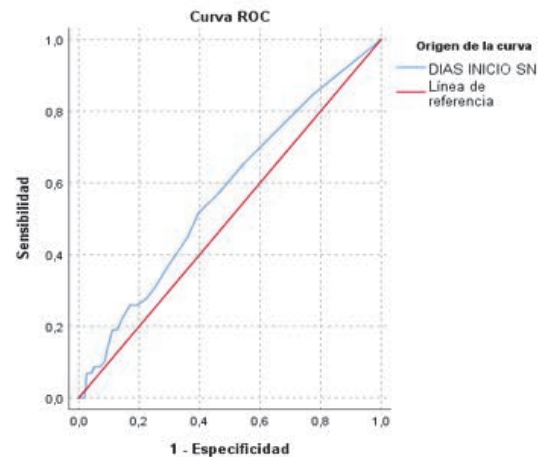
Es interesante destacar que la desnutrición al momento en que se recibió el pedido de consulta es un factor independiente de mal pronóstico. Estos resultados concuerdan con los datos encontrados en la bibliografía, donde la malnutrición aguda se asocia con deterioro de parámetros bioquímicos o un aumento de la mortalidad, deterioro del Índice de Barthel, readmisión hospitalaria o calidad de vida<sup>7,13</sup>.

Otro resultado para destacar es que 54.4% de los pacientes recibieron SNI. A diferencia del trabajo ELAN de 2003 donde si bien 50.2% de los pacientes presentaba malnutrición, solo se usó terapia nutricional en 8.8% de los pacientes<sup>11</sup>. Al analizar las diferencias entre aquellos pacientes que recibieron SNI y aquellos que no lo recibieron, se observó que los que recibieron SNI tenían mayor edad, peso e IMC. Es interesante destacar que el peso y el IMC son parámetros que se analizan en la evaluación nutricional, sin embargo, los pacientes que recibieron SNI tuvieron mayor peso e IMC. Además, se observó que los que recibieron SNI tenían mayor porcentaje de riesgo nutricional y desnutrición.

A



B



**Figura 2** A y B. Curvas ROC de días hasta la consulta al Equipo de Soporte Nutricional y *outcome* negativo (A), y días hasta inicio de soporte nutricional y *outcome* negativo (B).

Por otro lado, el tiempo hasta que se recibió la consulta de los servicios tratantes fue menor en los pacientes que



requirieron SNI, en cambio el tiempo de estadía hospitalaria en estos fue mayor. Con respecto a las características de la internación y los antecedentes, los pacientes con SNI tuvieron menor porcentaje de ingresos médicos o mayor prevalencia de ingresos quirúrgicos, más porcentaje de enfermedad oncológica sin metástasis, en cambio menor porcentaje de enfermedad oncológica con metástasis, y menor porcentaje de enfermedad oncohematológica. Es interesante observar que los pacientes oncológicos con metástasis recibieron menor SNI, esto probablemente se deba a cuestiones de proporcionalidad terapéutica y medidas de limitación del esfuerzo terapéutico. En cambio, en los pacientes oncohematológicos que también tuvieron menor uso de SNI, ello se debió a que todos los pacientes que se internan para trasplante de médula ósea son evaluados de rutina al ingreso por el equipo de soporte nutricional. Otro dato interesante es que no hubo diferencia en el *score Charlson Comorbidity Index* (CCI) (el cual evalúa comorbilidades), entre aquellos que recibieron y no recibieron SNI. El CCI se asocia con malnutrición o riesgo de malnutrición o peor fuerza de prensión palmar por dinamometría en pacientes hospitalizados adultos (*older*); sin embargo, esto no significa una asociación entre el CCI y los requerimientos de SNI<sup>14</sup>.

Por otro lado, no hubo diferencias en la mortalidad, necesidad de ingreso a UTI o *outcome* negativo entre aquellos que recibieron SNI y aquellos que no lo recibieron. En un trabajo con pacientes internados en sala general, donde se los randomizó a recibir nutrición personalizada (consulta con dietista, cálculo de requerimientos, inicio de nutrición enteral al día 5 en caso de no alcanzar los requerimientos) *vs.* tratamiento habitual (nutrición ajustada por consistencia, sin seguimiento por dietista), se observó que la intervención disminuyó la mortalidad [OR ajustado = 0.65; (0.47–0.91);  $p=0.011$ ], y el *outcome* compuesto que incluía mortalidad, pase a UTI o readmisión hospitalaria (intervención 23% y 27% (OR ajustado = 0.79; (0.64 to 0.97);  $p=0.023$ )<sup>15</sup>. Cabe destacar que este trabajo citado es randomizado<sup>15</sup>, mientras nuestro trabajo es observacional, además el trabajo citado incluía solo a pacientes con riesgo nutricional, mientras que el actual traba-

jo se incluyen todos los pacientes evaluados por soporte nutricional. Otro punto a destacar es que en el trabajo citado<sup>15</sup> al quinto día se iniciaba la nutrición enteral, mientras que, en el actual trabajo, no hubo diferencias en el tiempo de inicio de SNI, siendo la mediana de ambos grupos de 2 días. Además, en el actual trabajo se realizó el análisis en la curva ROC del tiempo hasta la consulta al Equipo de Soporte Nutricional o el tiempo de inicio del SNI donde cambie el *outcome* negativo, no encontrándose un punto de corte.

Hay otros trabajos randomizados, donde a los pacientes malnutridos se les indica suplementos nutricionales orales mejorando tanto el estado nutricional, como parámetros bioquímicos o funcionales con dicha intervención<sup>16–18</sup>. En dichos trabajos se los randomizaba a recibir suplementos o tratamiento convencional, en nuestro trabajo aquellos pacientes que no recibían SNI, muchos recibían suplementos nutricionales orales.

El trabajo tiene puntos débiles a destacar. El primero es que no se trata de un trabajo randomizado, el cual hubiese sido más adecuado para determinar el mejor momento para el inicio del soporte nutricional en piso. Otro punto débil a destacar es que no se utilizó la herramienta de evaluación GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*)<sup>19–21</sup>. Esta herramienta fue desarrollada por líderes de distintas sociedades científicas en 2019 y posteriormente fue validada por distintos trabajos en múltiples poblaciones, demostrando ser una herramienta útil para el diagnóstico de malnutrición y pronóstico de morbilidad (incluso a largo plazo) en distintos grupos de pacientes<sup>22–29</sup>.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se observó que en pacientes internados en sala general, excluyendo aquellos que provienen de UTI, la malnutrición es un factor de riesgo independiente de mal pronóstico entendido como mortalidad hospitalaria o ingreso a UTI en conjunto. Recibir SNI no cambió este resultado y tampoco se encontró un punto de corte en el cual el inicio del soporte nutricional pueda tener incidencia en la mortalidad hospitalaria o ingreso a UTI en conjunto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sauer AC, Goates S, Malone A, et al. Prevalence of Malnutrition Risk and the Impact of Nutrition Risk on Hospital Outcomes: Results From nutritionDay in the U.S. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2019;43:918-26.
2. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clin Nutr* 2017;36:958-67.
3. Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr* 2012;31:345-50.
4. Hudson L, Chittams J, Griffith C, Compher C. Malnutrition Identified by Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Is Associated With More 30-Day Readmissions, Greater Hospital Mortality, and Longer Hospital Stays: A Retrospective Analysis of Nutrition Assessment Data in a Major Medical Center. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2018;42:892-7.
5. Patel V, Romano M, Corkins MR, et al. the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). Nutrition Screening and Assessment in Hospitalized Patients: A Survey of Current Practice in the United States. *Nutr Clin Pract* 2014;29:483-90.

6. Arias S, Bruzzone I, Blanco V, et al. Identification and early nutritional support in hospitalized malnourished patients. *Nutr Hosp* 2008;23:348-53.
7. Felder S, Lechtenboehmer C, Bally M, et al. Association of nutritional risk and adverse medical outcomes across different medical inpatient populations. *Nutrition* 2015;31:1385-93.
8. Bretschera C, Boesiger F, Kaegi-Braun N, et al. Admission serum albumin concentrations and response to nutritional therapy in hospitalized patients at malnutrition risk: Secondary analysis of a randomised clinical trial. *EClinicalMedicine* 2022;45:101301.
9. Bally MR, Blaser Yildirim PZ, Bounoure L, et al. Nutritional Support and Outcomes in Malnourished Medical Inpatients: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2016;176:43-53.
10. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet* 2019;393:2312-21.
11. Correia MI, Campos AC. ELAN Cooperative Study. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. *Nutrition* 2003;19:823-5.
12. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of hospital malnutrition in Argentina: preliminary results of a population-based study. *Nutrition* 2003;19:115-9.
13. Felder S, Braun N, Stanga Z, et al. Unraveling the Link between Malnutrition and Adverse Clinical Outcomes: Association of Acute and Chronic Malnutrition Measures with Blood Biomarkers from Different Pathophysiological States. *Ann Nutr Metab* 2016;68:164-72.
14. Amasene M, Medrano M, Echeverria I, et al. Malnutrition and Poor Physical Function Are Associated With Higher Comorbidity Index in Hospitalized Older Adults. *Front Nutr* 2022;9:920485.
15. Gomes F, Baumgartner A, Bounoure L, et al. Association of Nutritional Support With Clinical Outcomes Among Medical Inpatients Who Are Malnourished or at Nutritional Risk: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2019;2:e1915138.
16. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, et al. NOURISH Study Group. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr* 2016;35:18-26.
17. Potter JM, Roberts MA, McColl JH, Reilly JJ. Protein energy supplements in unwell elderly patients—a randomized controlled trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2001;25:323-9.
18. Starke J, Schneider H, Altheld B, Stehle P, Meier R. Short-term individual nutritional care as part of routine clinical setting improves outcome and quality of life in malnourished medical patients. *Clin Nutr* 2011;30:194-201.
19. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM Core Leadership Committee, GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019;10:207-17.
20. Keller H, de van der Schueren MAE, GLIM Consortium; et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on Validation of the Operational Criteria for the Diagnosis of Protein-Energy Malnutrition in Adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2020;44:992-1003.
21. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38:1-9.
22. Allard JP, Keller H, Gramlich L, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR. GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clin Nutr* 2020;39:2771-7.
23. Yilmaz M, Atilla FD, Sahin F, Saydam G. The effect of malnutrition on mortality in hospitalized patients with hematologic malignancy. *Support Care Cancer* 2020;28:1441-8.
24. Balci C, Bolayir B, Esmel M, et al. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illnesses. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2021;45:1172-80.
25. Sanz-París A, Martín-Palmero A, Gomez-Candela C, et al. Study VIDA group. GLIM Criteria at Hospital Admission Predict 8-Year All-Cause Mortality in Elderly Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Results From VIDA Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2021;44:1492-1500.
26. Xu LB, Shi MM, Huang ZX, et al. Impact of malnutrition diagnosed using Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria on clinical outcomes of patients with gastric cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2022;46:385-94.
27. Yuan Z, Jiang C, Lao G, et al. Effectiveness of Global Leadership Initiative on Malnutrition and Subjective Global Assessment for diagnosing malnutrition and predicting wound healing in patients with diabetic foot ulcers. *Br J Nutr* 2024;71:1-10.
28. Sandini M, Gianotti L, Paiella S, et al. Predicting the Risk of Morbidity by GLIM-Based Nutritional Assessment and Body Composition Analysis in Oncologic Abdominal Surgery in the Context of Enhanced Recovery Programs: The PHase Angle Value in Abdominal Surgery (PHAVAS) Study. *Ann Surg Oncol* 2024;31:3995-4004.
29. Clark AB, Reijnierse EM, Lim WK, Maier AB. Prevalence of malnutrition comparing the GLIM criteria, ESPEN definition and MST malnutrition risk in geriatric rehabilitation patients: RESORT. *Clin Nutr* 2020;39:3504-11.