

**POSGRADO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN CLÍNICA MÉDICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**

TÍTULO: DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA

AUTORA: DRA ANALÍA SALUSSO

TUTORES: DR. DAMIÁN CARLSON

DRA. MARIANA LAGRUTTA

JEFE DE SERVICIO: DR. PROF. ALCIDES GRECA

HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO

AÑO 2019

Índice

INTRODUCCIÓN	pág 3
Objetivos	pág 5
MATERIALES Y MÉTODOS.....	pág 5
Procedimientos	pág 5
RESULTADOS	pág 7
Análisis descriptivo.....	pág 7
Análisis inferencial.....	pág 13
DISCUSIÓN.....	pág 22
CONCLUSIONES	pág 26
Bibliografía	pág 27
ANEXO 1	
Consentimiento informado.....	pág 31
ANEXO 2	
Herramientas utilizadas (EGS, Índice de Charlson, otros).....	pág 33
Planilla realizada durante la internación.....	pág 36

DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA

INTRODUCCIÓN

Etimológicamente, la palabra desnutrición, está formada por raíces latinas y significa “acción y efecto de no consumir alimentos”.¹

En 1971, el Comité de Nutrición de la Organización Mundial de la Salud,² asumió que el término “Desnutrición proteica-calórica” incluye las diferentes fases de la desnutrición, desde moderada hacia grave. Posteriormente, Caldwell y colaboradores,³ (1981) propusieron la definición que se aplica al paciente hospitalizado: *desnutrición es un estado de morbilidad secundaria a una deficiencia relativa o absoluta, de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o es detectado por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos*. Después la desnutrición fue definida como estado de nutrición en el cual una deficiencia, o desequilibrio de energía, proteína y otros nutrientes causan efectos adversos en el organismo (talla, forma, composición) con consecuencias clínicas y funcionales. Actualmente, el International Guideline Committee⁴ publicó un nuevo consenso para definir el síndrome de desnutrición en los adultos. Los autores apuntan que la intensidad de la inflamación es un factor clave en el grado de malnutrición y el desarrollo. De acuerdo con el International Guideline Committee, cuando la inflamación es crónica y de grado leve a moderado (como el fallo de un órgano, cáncer pancreático, obesidad, artritis reumatoide o sarcopénica) se puede utilizar el término “enfermedad crónica relacionada con la desnutrición”, y, cuando la inflamación es aguda y de grado severo (infección grave, quemaduras, trauma cerrado), el término “enfermedad aguda o lesiones relacionadas con la desnutrición” es preferido.

La definición de los diferentes estados de desnutrición han sido puntos controvertidos a lo largo de décadas. La terminología desnutrición proteico-calórica o energética surgió como siendo la que engloba el gran espectro de los síndromes: de un lado el **marasmo**, el reflejo de la deficiencia de energía y, por el otro lado, el **kwashiorkor**, resultado de relativa deficiencia de proteínas. Actualmente, la mejor terminología a ser utilizada es: desnutrición crónica (substituyendo la palabra marasmo), desnutrición aguda (que substituye el término kwashiorkor) y la mixta (la combinación del marasmo y del kwashiorkor).⁵

Identificar la desnutrición por pérdida es fundamental en el ambiente hospitalario para evitar o minimizar la repercusión en la evolución clínica de los enfermos, en consecuencia de la asociación con mayores complicaciones, en especial, las infecciosas, mayor tiempo de estancia hospitalaria e incremento en la mortalidad.⁵

A nivel Internacional existen estudios realizados en múltiples centros, los cuales concluyen que la desnutrición todavía presenta una alta prevalencia.⁶ Es uno de los factores más importantes que interfieren en la salud y en la enfermedad, con una prevalencia que oscila entre el 30-50%, y es la enfermedad más común en el ámbito hospitalario. Existen múltiples tests y herramientas para la evaluación del estado nutricional, pero todavía no se ha encontrado una prueba de cribado nutricional óptima, fácil de aplicar y con una buena sensibilidad y especificidad.

Una de las herramientas más empleada es la Evaluación global subjetiva (EGS) o Valoración Global subjetiva, es un método útil, diseñado por Detsky y cols en 1987^{7,8} en el Hospital

General de Toronto, el cual estima el estado nutricional a través de la historia clínica y la exploración física. Puede ser utilizada para predecir qué pacientes requieren una intervención nutricional y cuáles se beneficiarían de un soporte nutricional intensivo.

Corroborar la evolución del peso, ingesta dietética actual en relación con la ingesta habitual del paciente, síntomas digestivos presentes en las últimas dos semanas, capacidad funcional y los requerimientos metabólicos.

Dentro del examen físico se constata la pérdida de grasa subcutánea, musculatura y la presencia de edema o ascitis. Cada uno de los apartados se valora como leve, moderado o severo y con los datos de todos ellos se clasifica a los pacientes en tres grupos: – CATEGORÍA A: Pacientes con un adecuado estado nutricional. – CATEGORÍA B: Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada – CATEGORÍA C: Pacientes que presentan una malnutrición severa.

Conocer la situación local del estado nutricional de nuestros pacientes es el primer paso para lograr lo recomendado por la mayoría de los autores⁸ en cuanto a que se debe reforzar la concientización del personal sanitario respecto del tema y continuar con la búsqueda de datos que abalen la relación existente entre desnutrición y aumento de comorbilidades, costos y tiempo de estancia hospitalaria.

De acuerdo al estudio de la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP) realizado en el año 1999 en *Argentina*^{9, 10}, la prevalencia de desnutrición hospitalaria fue de 47.3%, de los cuales un 36.1% correspondieron a desnutrición moderada o en riesgo y el 11.2% restante presentó desnutrición severa.

En forma similar a los estudios nacionales, a un trabajo de investigación realizado en el Hospital Provincial de *Rosario* en el año 2013¹¹, observaron que existe una alta frecuencia de desnutrición a la admisión hospitalaria, principalmente evidenciado por la evaluación global subjetiva. Este estudio fue el primero realizado en dicha institución, y considerando la escasez de datos acerca de un problema tan preponderante, jerarquiza la detección temprana de desnutrición e implementando soporte nutricional oportunamente.

El objetivo de nuestro trabajo fue obtener *información local* acerca del estado nutricional de nuestra población hospitalaria y su evolución durante la internación. Se llevó a cabo con herramientas como la evaluación global subjetiva, el Índice de Charlson y pruebas de laboratorio y examen físico, teniendo presente que no existen datos previos en nuestra Institución con los cuales comparar. Nuestra intención fue investigar lo que ocurrió a nivel institucional en el Hospital Centenario y poder ofrecer datos para la estadística local.

Objetivo primario:

- Identificar los pacientes desnutridos o con riesgo nutricional hospitalizados en sala general desde mes de marzo a junio de 2019 con la herramienta de evaluación global subjetiva, (clasificando en A, B, C).

Objetivos secundarios:

- Describir los factores asociados al estado de nutrición del paciente (patología de base, Índice de comorbilidades de Charlson¹² ayunos realizados, tratamientos médicos, drenajes, tipo de estrés recibido durante la internación).
- Evaluar el uso de soporte nutricional (% USO, SOPORTE Y TIPO) durante la internación.
- Analizar la relación entre parámetros analíticos (glóbulos blancos, linfocitos, VCM: volumen corpuscular medio, RDW (Red Cell Distribution Width por sus siglas en inglés, o amplitud de distribución eritrocitaria) y albúmina y del examen físico (peso, IMC: índice de masa corporal, pliegues, circunferencia brazo) durante la internación y la evaluación global subjetiva, y evaluar su evolución durante la internación.
- Analizar la relación entre los parámetros analíticos del ingreso (glóbulos blancos, linfocitos, VCM, RDW y albúmina) y del examen físico (peso, IMC, pliegues, circunferencia brazo) y las complicaciones durante la internación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y analítico, observacional, desarrollado en la sala general de Clínica Médica del Hospital Provincial del Centenario de la ciudad de Rosario, en los meses de marzo a junio de 2019.

Criterios de inclusión: pacientes de edad mayor o igual a 18 años, que permanecieron en sala general de clínica médica, desde el día de ingreso hasta el egreso de la misma con una estancia hospitalaria de al menos 7 días.

Todos los pacientes debieron firmar consentimiento informado.

Criterios de exclusión: pacientes embarazadas y postparto inmediato. Pacientes de cirugía ambulatoria o con internaciones previstas menores a 48 hs. Pacientes en coma con alteración del estado de conciencia o enfermedades psiquiátricas que les impidieran responder las preguntas de la encuesta y no tuvieran familias capacitadas para responder las mismas en forma confiable.

Procedimientos

Se realizó la evaluación global subjetiva a todos los pacientes (EGS: cambio de peso y de la ingesta, síntomas gastrointestinales, enfermedades y su relación con necesidades energéticas y examen físico (ver anexo 2), de ser posible, dentro de la primer semana de ingreso y al alta. Se determinó así el estado nutricional A: bien nutrido, B: desnutrición moderada o en riesgo nutricional y C: desnutrido. Esta evaluación se realizó al total de pacientes del trabajo.

Se siguió la evolución de los pacientes a través de fichas individuales. Fueron incluidos los tres grupos: A, B, C.

Elementos que se utilizaron para la evaluación de parámetros antropométricos:

- Centímetro rígido, marca skylink 5019G, width 19mm
- Goniómetro Prohab, MPC 50100, Industria argentina.
- Balanza mecánica. Capacidad 150kg.

Se recabó:

IMC (Índice de masa corporal): peso (kg)/ altura (m)². Normopeso: 18,5-24,9kg/m². Desnutrición leve: 17-18,5kg/m². Desnutrición moderada 16-16,9 kg/m². Desnutrición grave <16kg/m² (Ver anexo 2)

Pliegues cutáneos: (valora la cantidad de tejido adiposo subcutáneo). Se tomaron 4 pliegues: bicipital, tricipital, suprailíaco y abdominal en el caso de nuestro trabajo (ver anexo 2).

Perímetro o circunferencia del brazo: la medición de músculo esquelético constituye las dos terceras partes de las proteínas totales. Valor normal <31cm en Hombres y <28cm en mujeres. (Ver anexo)

Datos de laboratorio:

Se solicitaron al ingreso en todos los pacientes análisis de sangre para correlacionar con el estado nutricional: hemograma con fórmula, RDW cv, VCM, glóbulos blancos, número de linfocitos y albúmina. Los pacientes con desnutrición B o C fueron seguidos semanalmente. Los pacientes que empeoraron su evaluación global subjetiva durante la internación también tuvieron control de laboratorio semanal.

Las muestras sanguíneas fueron analizadas con Equipos Symex CA-500 y cobas 501.

Se obtuvo información acerca del uso de soporte nutricional, cantidades indicadas y frecuencia:

- Oral: suplementos (bebibles)
- Enteral: sonda nasogástrica (fórmula, aportes calóricos, tiempo de administración), alimentación por gastrostomía o yeyunostomía.
- Parenteral: nutrición parenteral (fórmula, aportes calóricos, tiempo de administración)

Se analizaron en forma semanal los factores asociados al estado de nutrición del paciente (patología de base, intervenciones quirúrgicas, ayunos prolongados (tiempo en horas/días), tratamientos médicos, aporte de vitamínicos orales y parenterales, drenajes, tipo de estrés recibido durante la internación, a través de entrevistas con los pacientes y datos de la historia clínica.

Se registraron complicaciones ocurridas durante la internación (sepsis, neumonía, fallo respiratorio, falla renal, IAM, arritmia ventricular, hemorragia digestiva, peritonitis bacteriana espontánea, bacteriemia y muerte, entre otras) según registro de historia clínica del médico tratante.

Se anotó el tiempo de estancia hospitalaria, con fecha de ingreso y egreso del paciente, y la inclusión al trabajo de investigación, los cuales figuraban en la historia clínica.

Análisis estadístico:

Los datos se analizaron utilizando el SPSS - PASW Statistics para Windows versión 25. Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las cuantitativas se expresaron como medias y desviaciones estándar. La asociación entre variables se evaluó por Test de Chi Cuadrado, Fisher y la prueba U de Mann-Whitney o Kruskal Walli según corresponda. Para la determinación de sensibilidad y especificidad para evaluar riesgo de desnutrición se utilizó la Curva ROC (Receiver Operating Characteristic). Se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se incluyeron pacientes dentro de la primera semana de internación, iniciando la evaluación con datos de la evaluación global subjetiva, medidas antropométricas y datos de laboratorio, al ingreso, a la inclusión al trabajo y al alta.

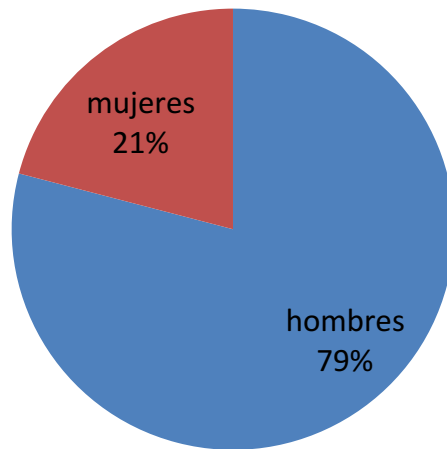
Cuatro pacientes que no pudieron realizar la EGS para finalizar el trabajo, uno de ellos falleció durante la internación, y tres de ellos continuaron internados al cierre de fecha del trabajo.

Análisis descriptivo:

El análisis descriptivo mostró que de los 43 pacientes, 34 fueron hombres y 9 fueron mujeres. (Gráfico 1).

La edad promedio fue de 52,8 ($\pm 11,5$) años. El promedio de días que fueron evaluados los pacientes fue de 9,8 ($\pm 8,2$) días.

Gráfico 1: distribución por sexo



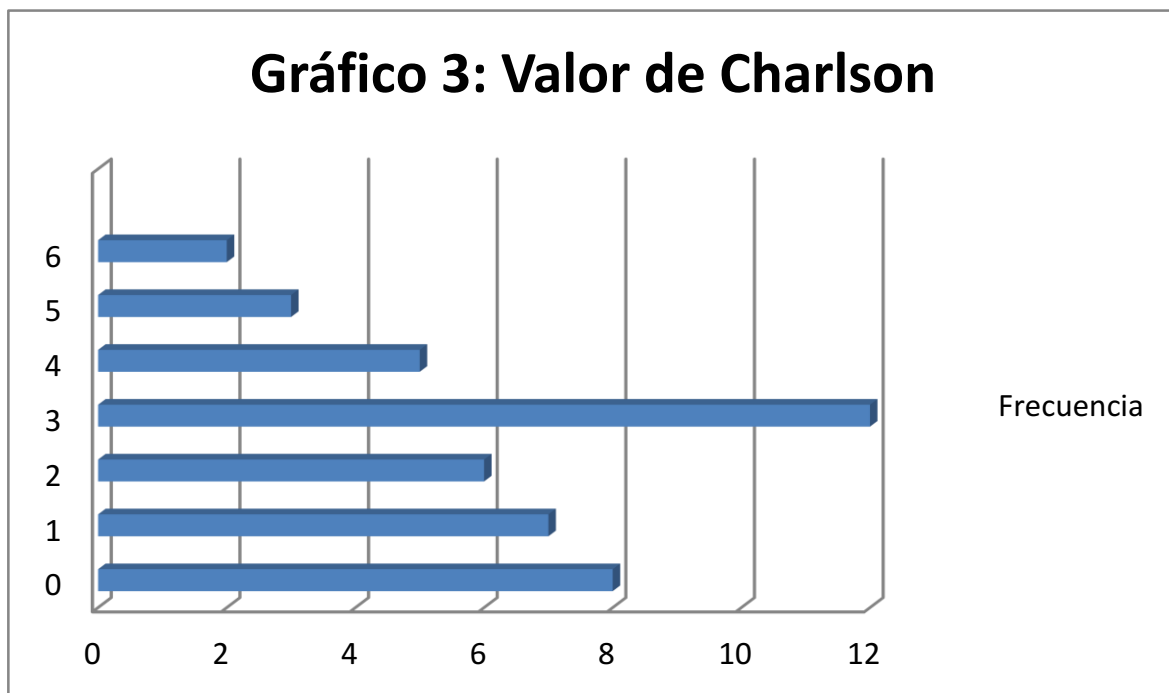
Motivos de ingreso (Gráfico 2): 14 personas (32,6%) ingresaron por dolor abdominal, mientras que 9 personas ingresaron por pie diabético (20,9%) y 8 (18,6%) por trastornos cardiovasculares. Los pacientes que ingresaron por ACV fueron 5 (11,6%) y 4 personas (9,3%) por causas variadas.

Gráfico 2: Motivo de ingreso



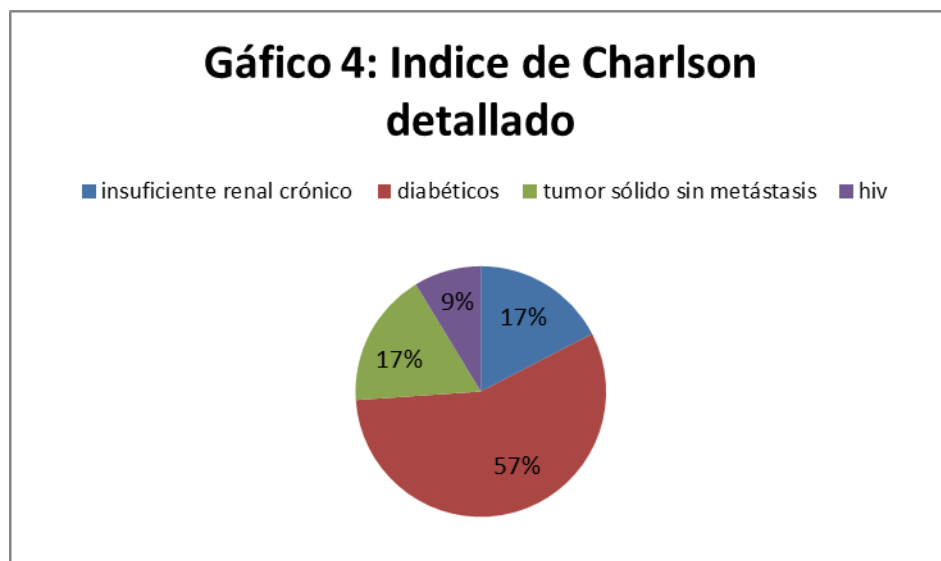
El valor del índice de Charlson medio hallado fue 2,27 ($\pm 1,7$), *comorbilidad moderada -alta*. (Gráfico 3)

Gráfico 3: Valor de Charlson



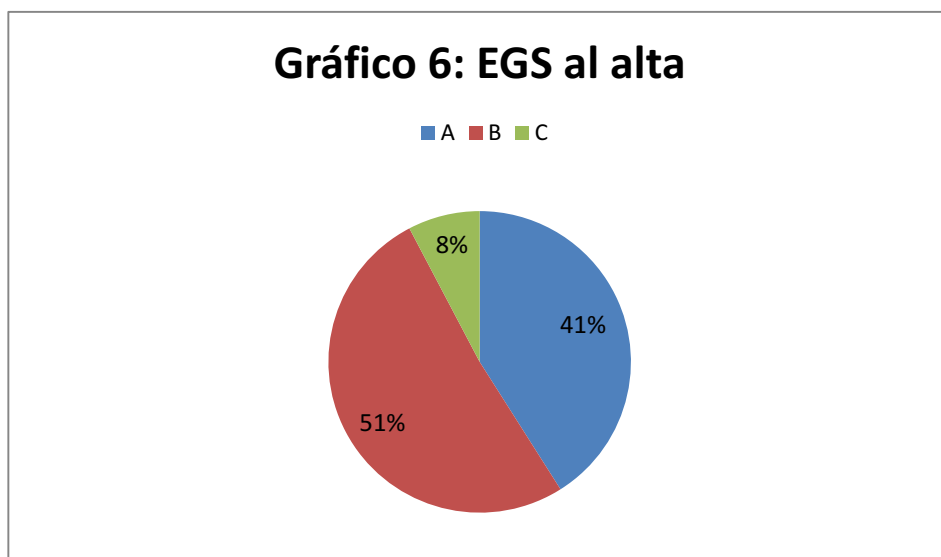
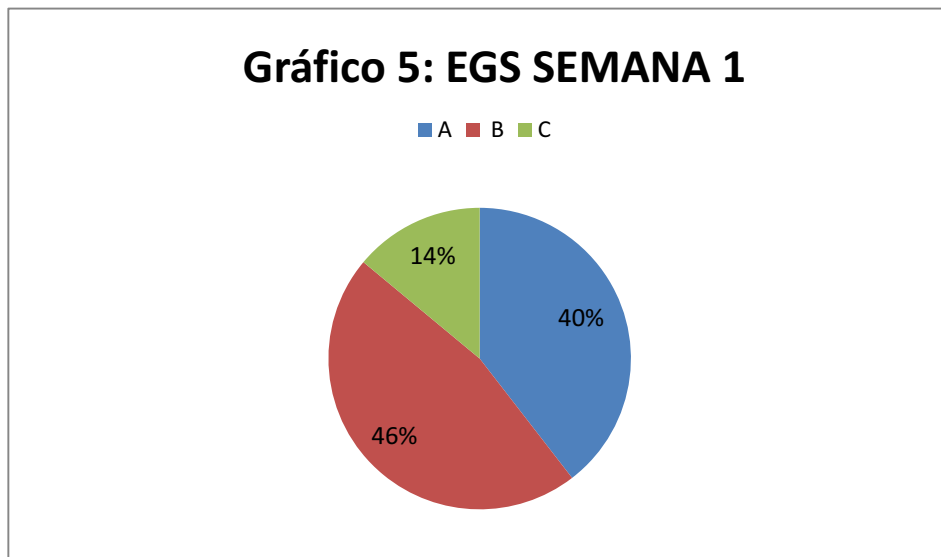
Detallando el score de Charlson, se evidencia que 13 pacientes son diabéticos, 4 pacientes son insuficientes renales crónicos y 4 presentaron tumores sólidos sin metástasis. Sólo 2 pacientes presentaron HIV y no hubo pacientes con tumores sólidos con metástasis ni tumores hematológicos. (Gráfico 4).

Gáfico 4: Índice de Charlson detallado

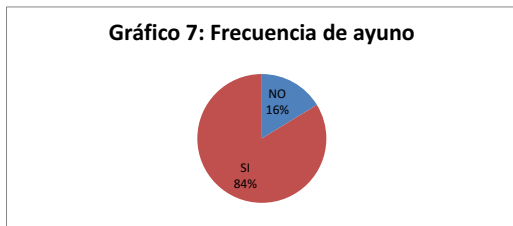


La EGS a la inclusión evidenció que el 40% pertenecían al grupo A (normonutridos), 46% al grupo B (desnutrición moderada o riesgo nutricional), y 14% al grupo C (desnutrición severa). (Gráfico 5).

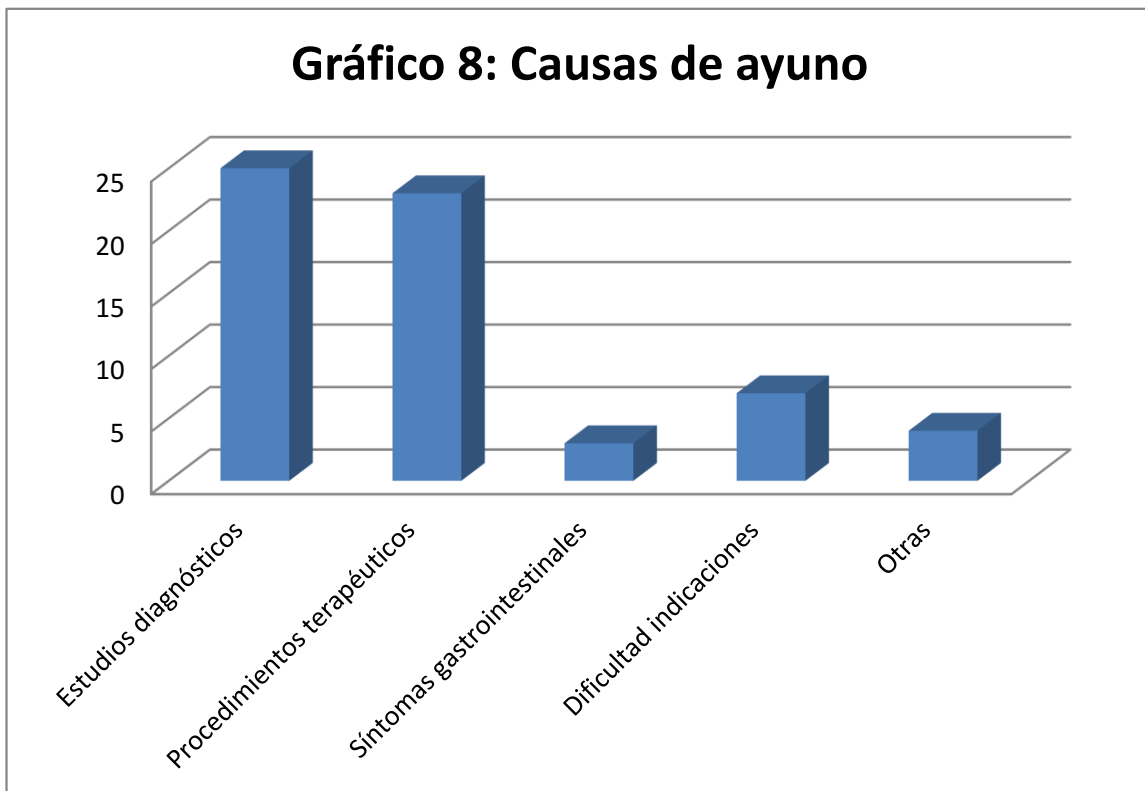
Al alta pertenecieron el 41% al grupo A, 51% al grupo B y 8% al grupo C. Cabe aclarar que dicho porcentaje no es sobre el total de pacientes (43), si no de los que finalizaron el trabajo (39 pacientes). (Gráfico 6)



Los pacientes que presentaron ayuno fueron 36 pacientes (84%). El promedio de días de ayuno fue de 3 días (con un máximo de 15 días, habiendo pacientes que no recibieron ayuno). (Gráfico 7)



Las causas más frecuentes de ayuno fueron por estudios diagnósticos (58%) y por procedimientos terapéuticos (53,5%). El resto fue por síntomas gastrointestinales, por dificultad en las indicaciones médicas y por otras causas menores (Gráfico 8).



Recibieron soporte nutricional 8 pacientes (19%) (Gráfico 9). En cuanto al tipo de soporte el 72% (5 pacientes) lo hizo en forma enteral (es decir por sonda nasogástrica, gastrostomía o

yeyunostomía), y el resto recibió soporte oral (1 paciente) y parenteral (1 paciente). Gráfico 10). El promedio de días de soporte nutricional fue de 4,3 (\pm 15,3) días.

Gráfico 9: Uso de Soporte nutricional

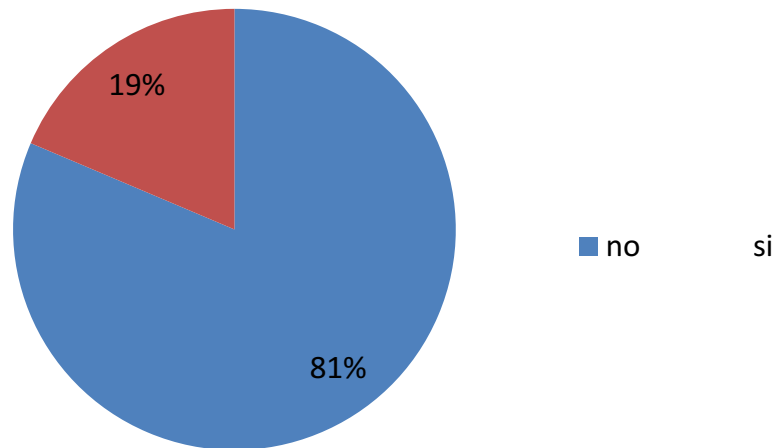
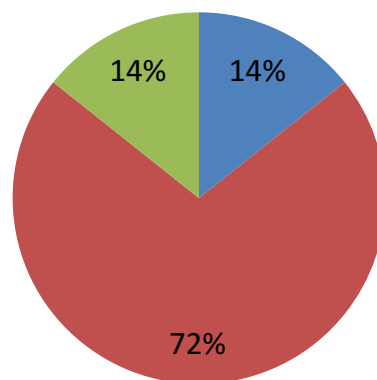


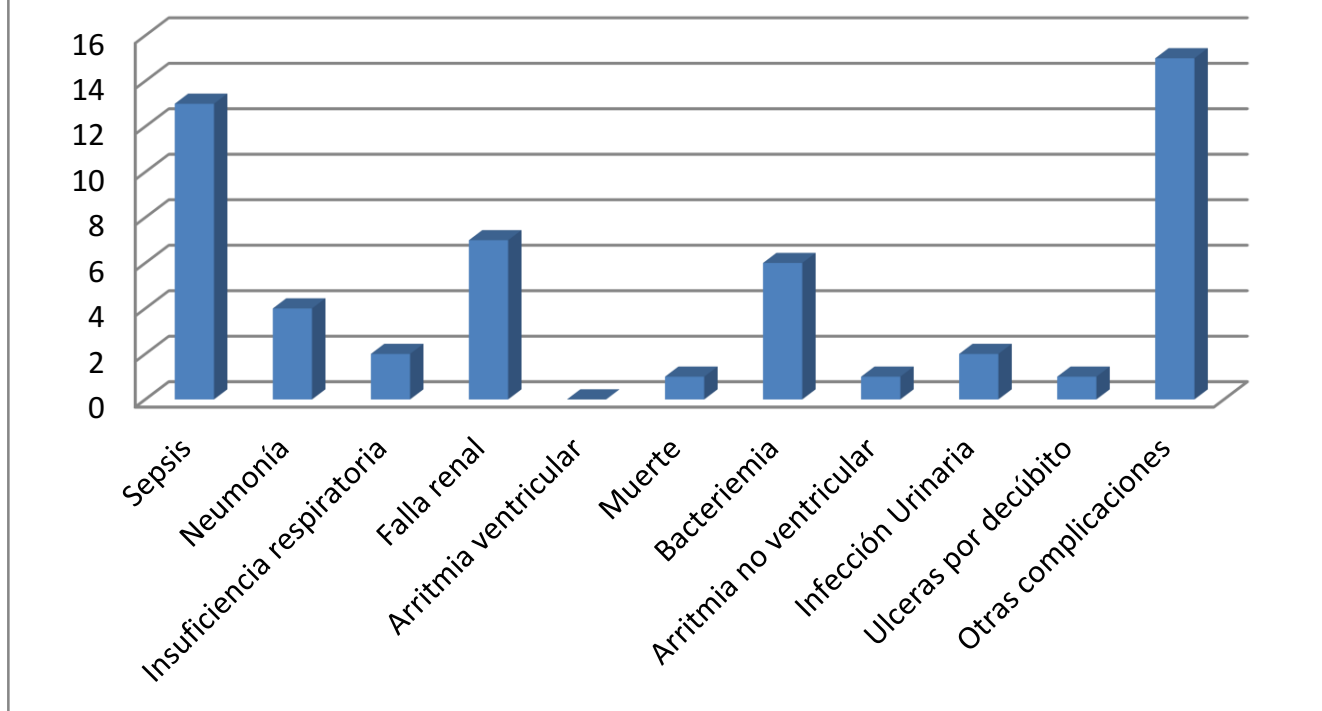
Gráfico 10: Tipo de soporte

■ soporte oral ■ soporte enteral ■ soporte parenteral



En cuanto a las complicaciones, 49% de los pacientes ingresados en este estudio presentó alguna complicación durante la internación, que se detalla en el gráfico 11.

Gráfico 11: Complicaciones durante la internación



Análisis inferencial:

Asociación del valor de parámetros de laboratorio con EGS:

Si comparamos los parámetros de laboratorio a la inclusión del estudio entre los diferentes grupos de EGB, constatamos usando la prueba de Kruskal- Wallis:

- el valor de Hemoglobina arroja una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,030$), en los grupos A, B y C. (Gráfico 12)
- RDWcv a la inclusión al trabajo, muestra diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos de EGS ($p= 0,023$). (Gráfico 13)
- Con la prueba de Kruskal Wallis, el VCM (volumen corpuscular medio) a la inclusión *no presenta diferencia estadísticamente significativa* ($p=0,836$), al igual que el valor de glóbulos blancos ($p=0,166$), linfocitos ($p=0,818$) y albúmina ($p=0,237$).

Gráfico 12:

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

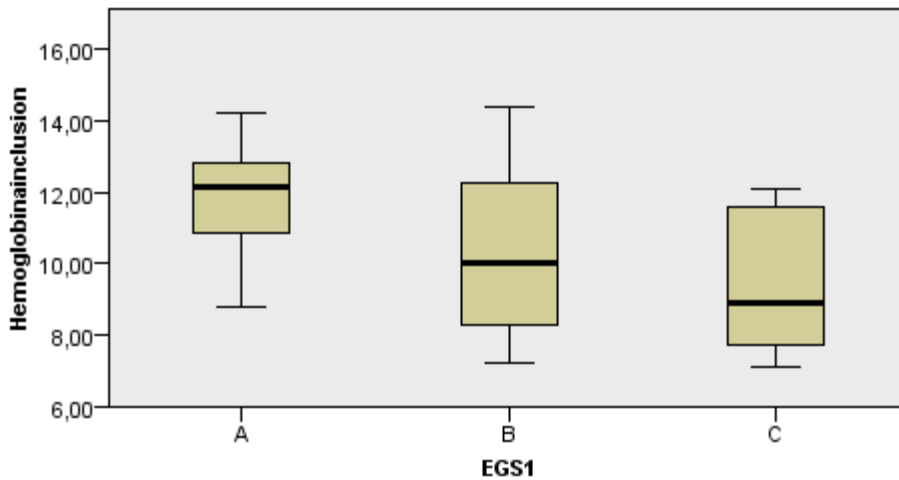
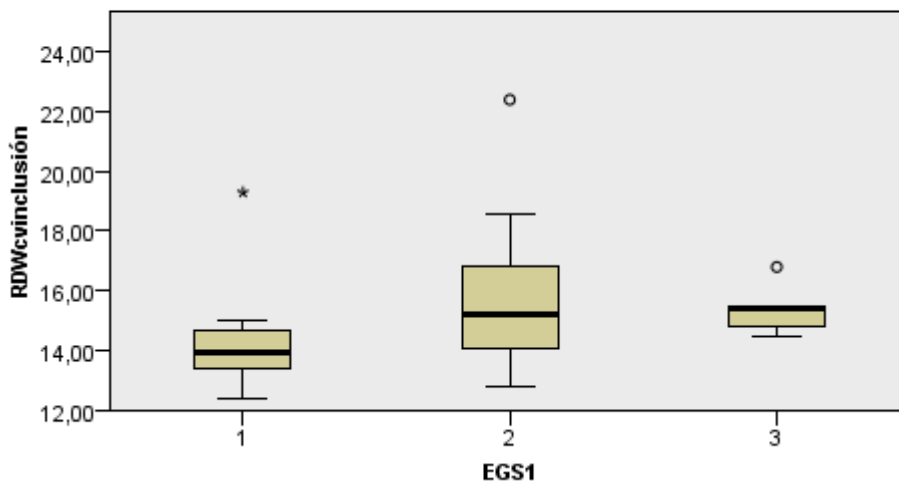


Gráfico 13:

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



Al comparar entre los pacientes normonutridos (Grupo A) versus los grupos en riesgo nutricional o desnutridos (Grupo B y C), utilizando la prueba de U de Mann Whitney se obtuvieron los siguientes resultados:

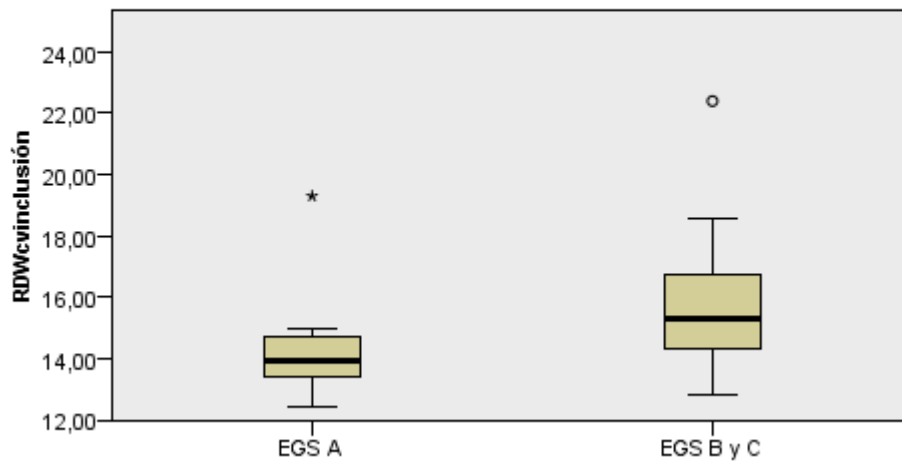
- El valor de hemoglobina a la inclusión es menor en los grupos B y C comparado con A de la evaluación global subjetiva ($p=0,015$), obteniendo una diferencia estadísticamente significativa (Gráfico 14).
- Con la prueba de U de Mann Whitney el valor de RDWcv a la inclusión fue menor en los grupos B y C versus el grupo A de la evaluación global subjetiva ($p=0,005$), dando una diferencia estadísticamente significativa (Gráfico 15).

- En cambio, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en a la inclusión del VCM ($p=0,613$), al igual que el valor de glóbulos blancos ($p=0,69$), linfocitos ($p=0,568$) y albúmina ($p=0,185$) en los grupos B y C comparado con A.

Gráfico 14:

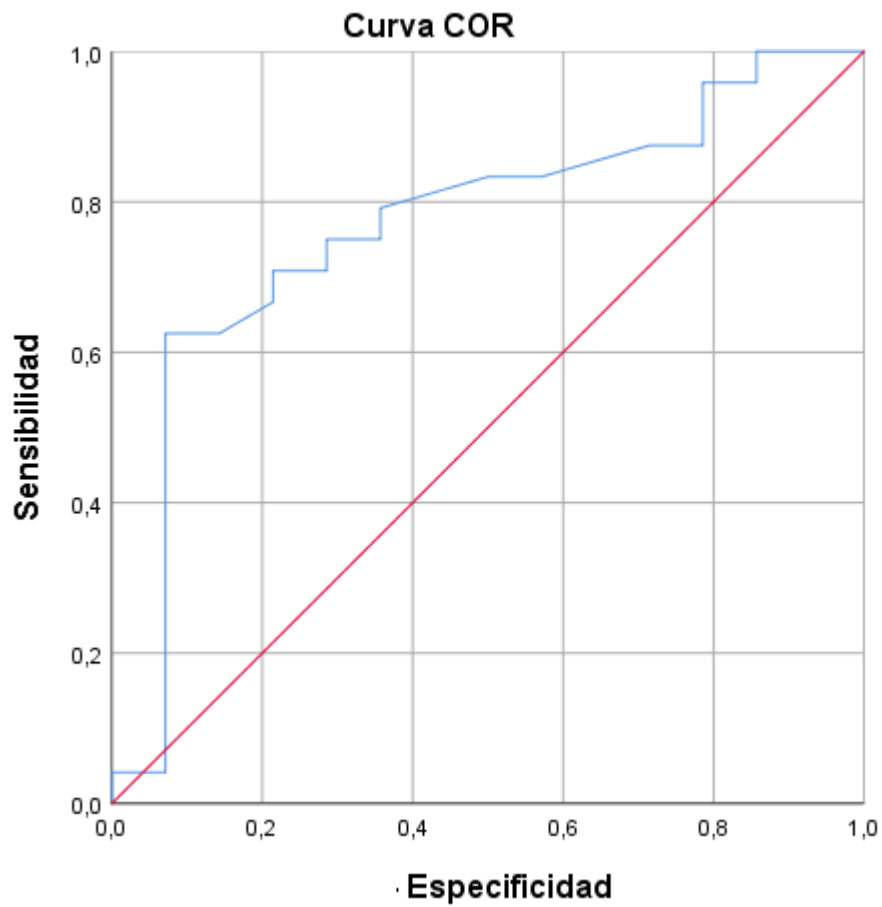


Gráfico 15:



Se evaluó mediante una curva ROC la sensibilidad y especificidad del RDWcv a la inclusión para predecir riesgo de desnutrición o desnutrición evaluada a través de la EGS, obteniendo un área bajo a curva de 0,77. Eligiendo el punto de corte de 14,5%, encontramos una sensibilidad de 71% y especificidad de 71% ($p=0,011$), determinando un riesgo bruto nutricional de 6,07 (intervalo de confianza entre 1,42 y 26,03) (Gráfico 16).

Gráfico 16:

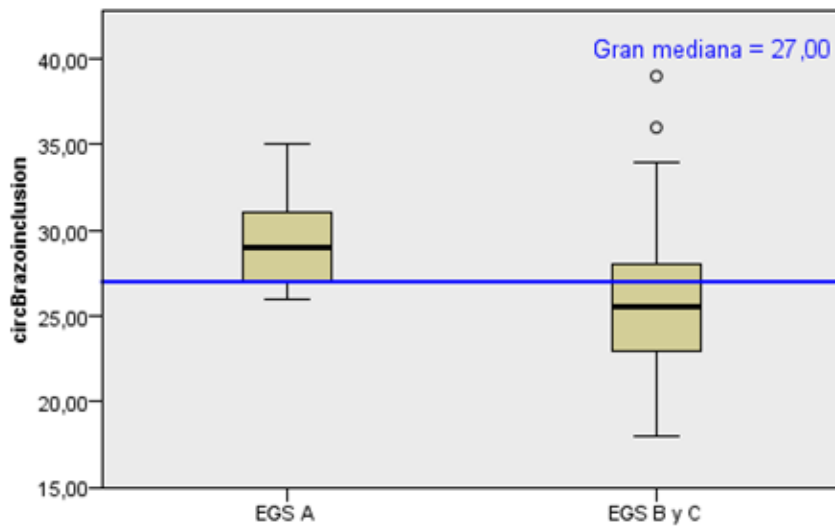


Asociaciones entre distintos parámetros antropométricos y EGS:

Circunferencia del brazo

-Con la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes: presenta una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,002$) la relación entre el valor de circunferencia del brazo y los pacientes del grupo de riesgo nutricional o desnutridos (A versus B o C) (Gráfico 17).

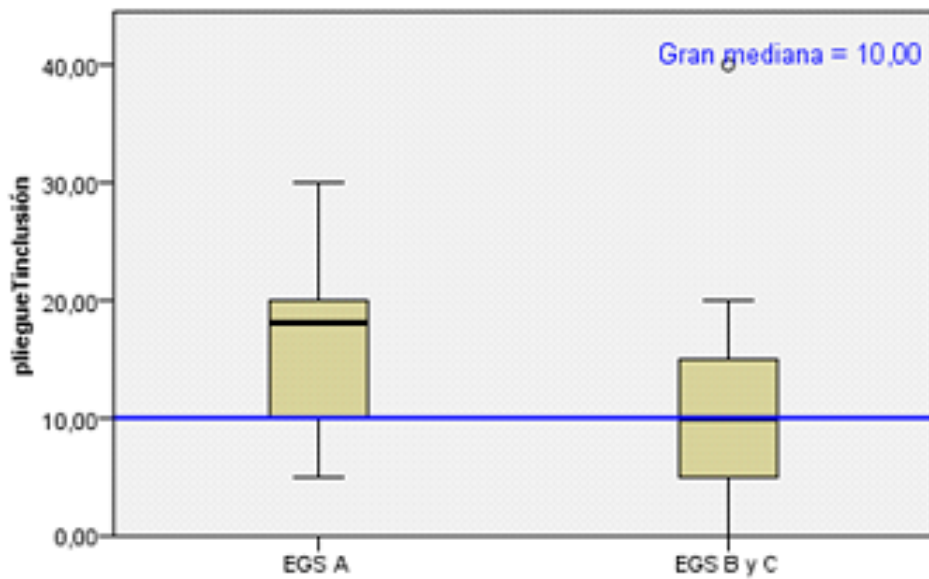
Gráfico 17:



Pliegues

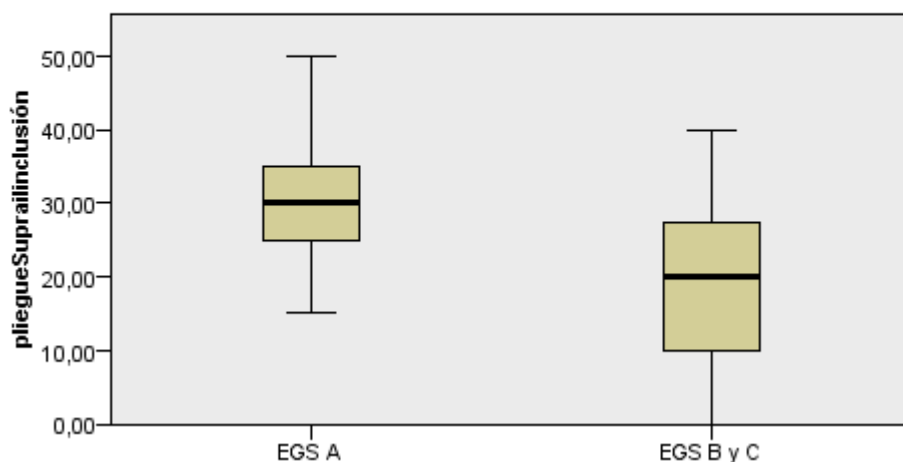
- Con la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes: presenta una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,014$) la relación entre el valor pliegue tricaptal a la inclusión y los pacientes del grupo de riesgo nutricional o desnutridos (B y C) comparados con pacientes normonutridos (grupo A). (Gráfico 18)

Gráfico 18:



-Con la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes, el Pliegue supraílico a la inclusión, presenta una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,001$) (gráfico 19), al igual que el Pliegue abdominal a la inclusión ($p=0,026$), en la comparación de los grupos B y C (desnutrición y riesgo nutricional) respecto del grupo A (normonutridos).

Gráfico 19:



Peso e IMC

Otros parámetros antropométricos analizados con la prueba U de Mann-Whitney que no han obtenido diferencia estadística significativa son el **peso** a la inclusión ($p=0,084$) y la IMC a la inclusión ($p=0,139$) comparando el grupo A con los grupos B y C de la evaluación global subjetiva.

Si comparamos los parámetros de **laboratorio de ingreso respecto al alta**, mediante una prueba de muestras emparejadas, observamos que la mayoría de los parámetros disminuyen al alta.

El valor de hemoglobina comparado al ingreso y al alta muestra un descenso, dando una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$); el valor de glóbulos blancos también muestra una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$) y el valor de RDWcv presenta un aumento desde el ingreso hasta el alta, dando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,01$). Los otros parámetros de laboratorio muestran una tendencia no estadísticamente significativa a reducirse durante la internación (Tabla 1).

Si comparamos los parámetros de **antropométricos de ingreso respecto al alta** mediante una prueba de muestras emparejadas, observamos una tendencia a menores valores al alta, aunque en ningún caso alcanzaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 1): peso ($p=0,09$); IMC ($p=0,15$), circunferencia del brazo ($p=0,324$); pliegue bicipital ($p=0,95$); pliegue tricipital ($p=0,22$); pliegue supraílico ($p=0,09$); pliegue abdominal ($p=0,49$).

Tabla 1:

	Media	Desvió estándar	P
Peso Inclusión	79,95	19,94	0,09
Peso Alta	75,91	16,80	
IMC Inclusión	27,96	6,46	0,15
IMC alta	26,71	5,52	
Circ Brazo inclusión	27,42	4,53	0,32
Circ Brazo alta	26,90	4,52	
Pliegue Bicipital inclusión	16,24	9,34	0,95
Pliegue Bicipital alta	15,68	9,93	
Pliegue Tricipital inclusión	12,77	8,68	0,22
Pliegue Tricipital alta	13,49	9,19	
Pliegue Suprailíaco inclusión	23,90	12,72	0,09
Pliegue Suprailíaco alta	21,03	11,98	
Pliegue Abdominal inclusión	19,24	12,11	0,49
Pliegue Abdominal alta	18,13	11,66	
Hemoglobina ingreso	11,79	2,80	<0,001
Hemoglobina alta	10,73	2,05	
VCM ingreso	88,37	7,37	0,69
VCM alta	89,16	8,63	
Glóbulos blancos ingreso	12177,32	6304,28	<0,001
Glóbulos blancos alta	8613,33	3056,04	
Linfocitos Ingreso	1855,28	808,95	0,26
Linfocitos Alta	1872,85	848,67	
AlbúminaIngreso	3,11	0,751	0,09
AlbúminaAlta	3,3376	0,67	
RDWcv ingreso	14,78	2,08	0,010
RDWcv alta	15,16	2,07	

Regresión logística binaria

Se realizó una prueba de regresión binaria incluyendo: valor de hemoglobina, RDW cv mayor a 14,5%, pliegue tricpital, suprailíaco, abdominal y circunferencia de brazo. Mantuvieron significancia estadística para detectar desnutrición o riesgo nutricional a la inclusión el RDW cv mayor a 14,5% ($p=0,020$), el valor de pliegue tricpital ($p=0,026$) y el valor del pliegue suprailíaco ($p=0,028$). En la tabla 2 se muestran los resultados de la regresión logística binaria, con valores de riesgo relativo ajustado e intervalo de confianza.

Tabla 2

	Sig. (p)	Riesgo relativo	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
pliegueTricpital a la inclusión	,026	,809	,671	,974
pliegueSuprailíaco a la inclusión	,028	,806	,664	,977
Pliegue Abdominal a la inclusión	,739	,981	,877	1,098
Circunferencia Brazo a la inclusión	,217	1,235	,883	1,728
Hemoglobina al ingreso	,190	,739	,470	1,161
RDWcv Inclusión Mayor a 14,5	,020	42,981	1,788	1033,396

Asociación entre parámetros analíticos y evolutivos con complicaciones

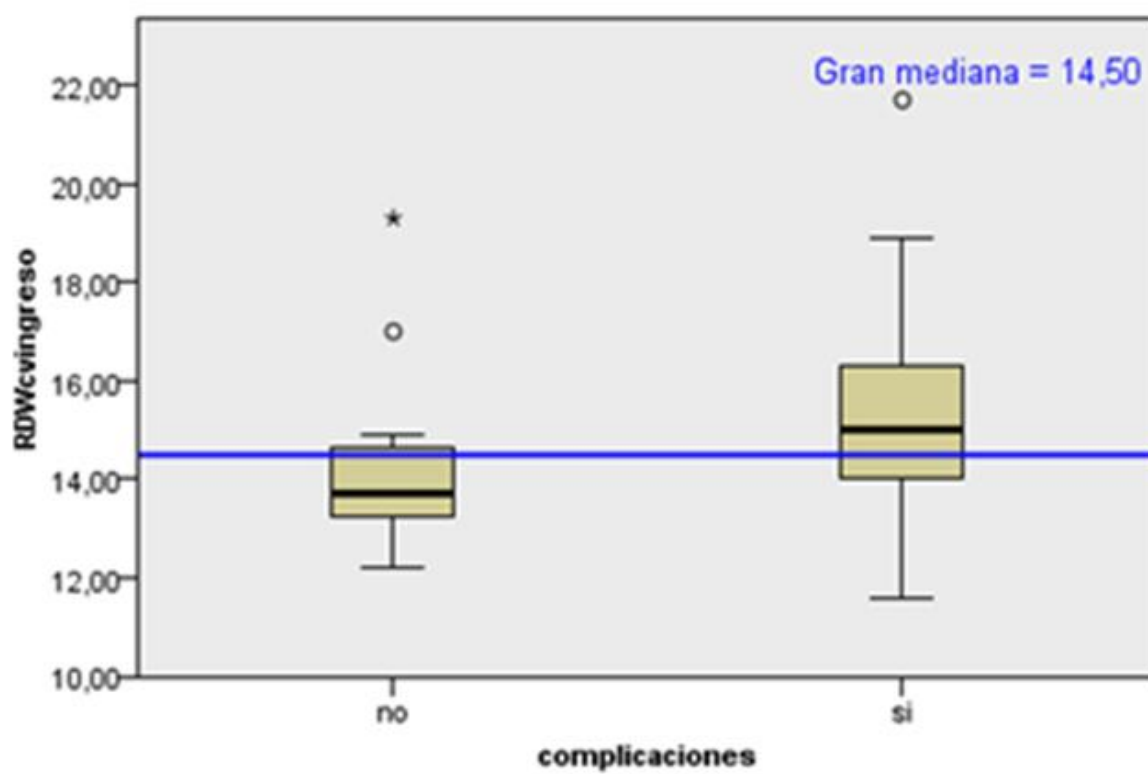
-Con la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes, el valor de hemoglobina presenta una disminución en los pacientes que tuvieron complicaciones durante la internación, dando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,014$) al igual que el VCM ($p=0,002$).

El valor de albúmina a la inclusión ($p=0,04$) presenta disminución en los pacientes que tuvieron complicaciones durante la internación, al igual que el valor del **RDWcv de ingreso** ($p=0,049$) (**Gráfico 20**).

No tuvieron diferencia estadísticamente significativa los valores de glóbulos blancos a la ingreso ($p=0,810$); y linfocitos ($p=0,746$).

-Con la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes, los parámetros antropométricos analizados a la inclusión al trabajo, respecto de las complicaciones ocurridas durante la internación, no muestran diferencias estadísticamente significativas, a saber: IMC al ingreso ($p=0,799$); circunferencia del brazo ($p=0,961$); pliegue bicipital ($p=0,722$); pliegue tricpital ($p=0,980$); pliegue suprailíaco ($p=0,476$); pliegue abdominal ($p=0,328$); peso ($p=0,903$).

Gráfico 20: RDWcv y complicaciones



DISCUSIÓN

En 2003 FELANPE realizó el Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN) 2 en 13 países de Latinoamérica, incluido la Argentina, para determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos hospitalizados, utilizando como método de diagnóstico la Evaluación Nutricional Global Subjetiva. Se estudiaron 9348 pacientes y la desnutrición estuvo presente en el 50.2 % de los mismos. El tipo de desnutrición en el 39 % de los casos era moderada y en 11.2 % grave.^{13, 14} Los resultados obtenidos en dicha oportunidad se asemejan a los arrojados en nuestro estudio, 46% categoría B (en riesgo nutricional o desnutrición moderada) y 14% categoría C, desnutrición severa. Este estudio tiene la característica de abarcar varios países de Latinoamérica, con una alta cifra de pacientes estudiados, mientras que el nuestro es una cifra pequeña, en sólo un centro.

La edad media fue muy similar a la de nuestra muestra (52,8± 11,5 años) y el porcentaje de pacientes también era mayor el de varones. Además, en dicho estudio se pudo comparar quea mayor comorbilidad, mayor grado de desnutrición (índice de Charlson)¹⁵. No se obtuvo esa relación en nuestra investigación.

Comparado con otro trabajo de un Hospital Universitario, de unidades de media y larga estancia¹⁶, se pudo observar que la **prevalencia de desnutrición fue de 76,6%**, superior a la de nuestro trabajo y a la mayoría de las publicaciones. Se debe tener en cuenta que los pacientes fueron estudiados durante 12 meses, en comparación con nuestro trabajo donde sólo se obtuvo información durante 3 meses del año. Además, se utilizó otra herramienta de evaluación nutricional diferente a la EGS, como es el MNA (Mini Nutritional Assessment), un cuestionario más complejo, que además de evaluar los parámetros antropométricos y de laboratorio, incluye datos de índole cognitiva y sociocultural. Este estudio incorpora el Índice de comorbilidad de Charlson, usado en nuestro trabajo y suma otras escalas, por ejemplo la escala cognitiva de Pfeiffer y escala funcional de Barthel¹⁷; y detalla la presencia de disfagia mediante el cuestionario EAT-10 y el MECV-V, donde se valora la textura de los alimentos y la posibilidad de ingerir de cada paciente. Evalúa también la presencia de complicaciones, mencionando la infección urinaria como una de las más frecuentes al igual que en nuestro trabajo.

Ambos estudios concluimos en que se necesita una adecuada valoración nutricional durante la internación, para el abordaje de un diagnóstico y tratamiento adecuados.

Otro estudio de prevalencia nutricional, realizado en múltiples centros del Norte de España¹⁸, con 620 pacientes durante alrededor de 4 meses, dio como resultado una **prevalencia de desnutrición inferior a la de nuestro trabajo**, es decir, desnutrición moderada o sospecha de desnutrición (grupo B) un 20% y desnutrición grave (grupo C) 18,2%. En nuestro caso el grupo B presentó una desnutrición al ingreso de 46%, marcadamente superior, y el grupo C al ingreso de 14%, con cifras similares al trabajo mencionado. Se utilizó también la EGS como herramienta de screening nutricional.

Al igual que en nuestro trabajo, fueron tenidas en cuenta las causas de ayuno o limitaciones en la ingesta, en relación a la desnutrición del paciente hospitalizado. Se obtuvo como conclusión que prevalece la anorexia como causa de ayuno, afectando al 37,7% del grupo estudiado. En este sentido, nosotros obtuvimos un resultado disímil, ya que los estudios diagnósticos y procedimientos terapéuticos fueron las causas más destacadas de ayuno.

Reconocemos, por supuesto, que la prevalencia de la desnutrición varía en función de los métodos de evaluación y parámetros utilizados. Aunque no existe el estándar de oro en este sentido, las más utilizadas son la evaluación global objetiva (EGO) y la valoración global subjetiva (EGS), a detallar:

1. *Evaluación Objetiva*: indicada en pacientes desnutridos/en riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y práctico, clínicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos.

2. *Evaluación Global Subjetiva*: integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional. El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y signos de desnutrición; se le han realizado modificaciones de acuerdo con las entidades clínicas adaptándolas a pacientes oncológicos y renales. La Evaluación global subjetiva presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83% respecto de la EGO. No es útil en pacientes con malnutrición por exceso.¹⁹

En nuestro trabajo, la herramienta de valoración global subjetiva resultó útil y práctica para estimar el estado nutricional, aunque vemos que hay múltiples scores para medir desnutrición y riesgo nutricional (Nutritional Risk Screening (NRS 2002), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Mini Nutritional Assessment (MNA), Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ), Métodos Automatizados: CONUT (Control de Nutrición) Y FILNUT (Filtro de Nutrición) y proceso INFORNUT)²⁰, que no resultaban oportunos para introducir en nuestro trabajo. Cada uno de ellos tiene su grupo de riesgo con las características específicas y adecuadas a estudiar.

Respecto de las complicaciones ocurridas durante la internación, un estudio retrospectivo de 709 pacientes adultos de 25 hospitales brasileños²¹ reveló que la incidencia de complicaciones en malnutridos fue de 27% (riesgo relativo [RR] = 1.60) comparado con 17% en sus contrapartes bien nutridas (RR = 0.23). En nuestro caso pudimos asociar el parámetro bioquímico RDWcv del ingreso y dimos cuenta de que la presencia de complicaciones aumenta en relación al valor del mismo, es decir el RDWcv es predictor de complicaciones de distinta índole durante la internación.

Podríamos mencionar distintos trabajos, con características demográficas diferentes, que han demostrado que el biomarcador RDWcv es predictor de complicaciones cardiovasculares y se manifiesta en procesos inflamatorios que aumentan la morbimortalidad.^{22, 22, 24} En nuestro trabajo se vio reflejado, como se mencionó arriba, que a mayor valor de RDWcv mayor presencia de complicaciones y peor estado nutricional (categorías B y C).

La albúmina es otro marcador nutricional y de complicaciones intrahospitalarias y postquirúrgicas publicado en diversos trabajos científicos, por ejemplo en uno realizado en un Hospital de Figueres²⁵, España, que abarca distintos grupos poblacionales y muestras variadas, dando cuenta de la albúmina como marcador de déficit nutricional e inmunológico junto a otras proteínas estudiadas. En nuestra investigación el valor de albúmina arrojó un descenso durante la internación, dando una p estadísticamente significativa ($p=0,04$), cuando se la relacionó con complicaciones ocurridas.

En un trabajo realizado en adultos mayores, atendidos en Unidades de hospitalización a domicilio²⁶, se evaluaron parámetros bioquímicos, entre ellos la hemoglobina, dando como resultado que a menor valor de la misma, mayor número de complicaciones (entre ellas las postoperatorias) y mayor número de días de estancia hospitalaria.

Teniendo en cuenta que la población es distinta a la nuestra, coincidimos en que el valor de hemoglobina es un indicador a tener en cuenta para evaluación nutricional y del estado general del paciente internado, junto a otros parámetros analíticos y antropométricos.

Vale mencionar un trabajo realizado en pacientes con insuficiencia renal crónica en un centro de hemodiálisis periférico de Sevilla, España²⁷, donde la población estudiada fue de 53 pacientes, con edad media de 52 +15 años, 34 varones y 19 mujeres. Se utilizaron parámetros antropométricos (entre ellos los pliegues del tríceps, subescapular y la circunferencia del brazo) y de laboratorio. Tuvieron significancia estadística la circunferencia del brazo y el pliegue subescapular.

Analizando nuestros datos sobre parámetros antropométricos, obtuvimos resultados estadísticamente significativos: menor valor del pliegue tricótipal, pliegue abdominal y suprailíaco y la circunferencia del brazo cuando comparamos con EGS en los grupos B y C (desnutridos o en riesgo nutricional) con respecto al grupo A (normonutridos). Mantuvieron significancia estadística con la prueba de regresión binaria, sólo el pliegue tricótipal y suprailíaco y el valor de RDWcv mayor a 14,5%.

Cabe aclarar que la población de estudio es diferente, debido a las características generales de los pacientes en hemodiálisis, pero los resultados finales fueron muy similares. Coincidimos en la importancia de la valoración nutricional en estos pacientes.

Respecto del suplemento nutricional, un metaanálisis publicado en la revista Clinical Nutrition en 2004 analizó resultados de cuatro estudios en los que se valoró el efecto de

suplementar la dieta en pacientes ancianos, con fibrosis quística o infección por HIV, frente a realizar únicamente recomendaciones nutricionales; y nueve estudios evaluaron esa misma consigna en pacientes con distintos tumores, post-cirugía y con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se demostró que no hubo diferencias en cuanto a la mortalidad, ni morbilidad. Sin embargo, los pacientes que recibían suplemento dietario ganaban más peso respecto de los que sólo recibían recomendaciones nutricionales ²⁸.

Por otro lado, hay reportes de otros trabajos donde se evidencia mejoría clínica y menor número de complicaciones cuando los pacientes reciben soporte oral ²⁹.

Pese a las distintas opiniones y registros al respecto, no ha sido punto de observación en nuestro trabajo. Sí comprobamos que hubo cinco pacientes que recibieron soporte enteral, un paciente soporte oral y un paciente parenteral, *no se hicieron comparaciones respecto del peso ni complicaciones asociadas*, debido al bajo número de pacientes incluidos.

Aunque no ha sido punto de énfasis en nuestro trabajo, no quiero dejar de mencionar la repercusión económica que trae la desnutrición, tanto en entidades públicas como privadas debido al alto número de días de internación de los pacientes y las comorbilidades asociadas.³⁰

Limitaciones: Algunas de las limitaciones del estudio son el tamaño muestral, no inclusión de pacientes admitidos por otros servicios (quirúrgicos, gineco-obstétricos, cardiológicos, menores de 18 años), las dificultades relacionadas a las valoraciones antropométricas como el peso en algunos pacientes sobre todo los clasificados como grupo C, y especialmente los pacientes postrados. El bajo número de pacientes incluidos, y en particular bajo número de pacientes con soporte nutricional no permitieron sacar conclusiones al respecto.

El período de estudio menor a un año que interfiere en el enfoque epidemiológico estacional.

CONCLUSIONES

Este estudio fue el primero realizado en el Hospital Provincial del Centenario de Rosario acerca del tema. Nos permitió conocer las características de la población de referencia, demostrando una alta frecuencia de desnutrición evidenciada por la EGS. La evaluación global subjetiva resultó una herramienta útil y sencilla de screening nutricional.

El valor de hemoglobina y algunos parámetros antropométricos (pliegue tricípital, pliegue abdominal y suprailíaco y circunferencia del brazo) tienen significancia estadística respecto al grado de desnutrición de los pacientes estudiados a través de la evaluación global subjetiva.

El valor de RDWcv superior a 14,5% se relaciona a mayor riesgo nutricional y es predictor de complicaciones.

Comentarios: Creemos que es importante realizar un adecuado diagnóstico nutricional al ingreso al hospital, mediante la valoración global subjetiva, parámetros antropométricos y bioquímicos en conjunto con la finalidad de aumentar la sensibilidad de los mismos, evitando un sub registro del verdadero estado nutricional de los pacientes. Se necesitarán más estudios clínicos prospectivos locales que valoren el efecto del soporte nutricional sobre el ámbito hospitalario para poder realizar intervenciones en pacientes con riesgo nutricional y con desnutrición.

Bibliografía:

1-Diccionario etimológico digital [Internet] etimologías.de chile.net. [consultado 27 nov 2019] Disponible: <http://www.deChile.net> © 2001-2019.

2- Informe de Comité especial de OMS/FAO. ROMA, del 22 marzo al 2 de abril de 1971.- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Nutrition Meetings Report Series No. 52 and World Health Organization (WHO) Technical Report Series No 522; 1973, p. 118.

3- D. L. Waitzberg, G. R. Ravacci y M. Raslan Desnutrición hospitalaria. Departamento de Gastroenterología de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo. São Paulo. Brasil. 2011

4-Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *Clin Nutr* 2010; 29 (2): 151-3

5- Castiglia PT. Protein-energy malnutrition (kwashiorkor and marasmus). *J Pediatr Health Care* 1996; 10 (1): 28-30.

6- Guillem Benavent Madramany - Dr. Joan Monés Xiol - Dra. Belén Beltrán Niclós. Estudio sobre el estado nutricional de los pacientes ingresados en el servicio de medicina digestiva. Trabajo de investigación de doctorado. Universidad autónoma de Barcelona. Septiembre 2010.

7- Detsky AS y cols. Valoración Global Subjetiva. *JPEN* 1987; 11: 8-13

8- C. Gómez Candela, G. Martín Peña, A.I. de Cos Blanco, C. Iglesias Rosado y R. Castillo Rabaneda. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Universidad Autónoma Madrid Unidad de Nutrición. Hospital de Móstoles. Universidad San Pablo CEU. Madrid. Revista Cap. IV.

9- Perman, A. Crivelli, F. Alomar, M. Bellone, L. De Loredo. Estudio A.A.N.E.P. 99. Prevalencia de desnutrición en Hospitales de la Argentina. M. 1999.

10- Dr Humberto Fain -Dr Martin Buncuga. Curso curricular de posgrado "Soporte nutricional enteral. AANEP Filial Rosario- Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. 2016

11- Dra Verónica Castagnani. Desnutrición intrahospitalaria, una aproximación a la problemática local. Hospital Provincial Rosario, 2013. [Internet] disponible: <http://www.clinica-uunurunr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Veronica-Castagnani.pdf>

[Internet]disponible:

[http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporte Nutricional/pdf/cap_04.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporte%20Nutricional/pdf/cap_04.pdf)

12-Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 1987; 40: 373-83.

13- M. Isabel T. D. Correia, and Antonio Carlos L. Campos. Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study Nutrition. Volume 19, Issue 10 , Pages 823-825, October 2003

14- Schindler K. et al.Prevalencia mundial de malnutrición hospitalaria. *Clin Nutr* 2010; 29 (5): 552-559.

15- Carla Achilli - Ma. Soledad Rodríguez. Análisis de comorbilidades y predicción de mortalidad mediante el Score de Charlson abreviado en pacientes internados en un Servicio de Clínica Médica .Hospital Provincial de Rosario – 2015[Internet]disponible:
<http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Carla-Achilli.pdf>

16- María Argente Pla; Katherine García Malpartida; Beatriz León de Zayas; Silvia Martín Sanchis; Andrea Micó García; Maria Isabel Del Olmo García; Pedro Moral Moral; Iván Moreno Muñoz; Rosario Beseler Soto; Agustín Ramos Prol; y Juan Francisco Merino Torres. Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia hospitalaria. España 2015.

17- Lic. Alonso, Danila Macarena; Miralles, Rocío Andrea; Morena, Layla Denise. Director: Bartoli, Julio Ricardo. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev. Esp. Salud Publica* vol.71 no.2 Madrid mar. 1997 Javier Cid-Ruzafa y Javier Damián-Moreno. Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health. Baltimore, EEUU. Departamento de Epidemiología y Bioestadística, Escuela Nacional de Sanidad. Relación entre la comorbilidad y el estado nutricional de pacientes hospitalizados en la Clínica Universitaria Reina Fabiola durante año 2017.

18- C. Cereceda Fernández, I. González González, F. M. Antolín Juárez, P. García Figueiras, R. Tarrazo Espiñeira, B. Suárez Cuesta, A. Álvarez Huete. y R. Manso Deibe. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr. Hosp.* (2003) XVIII (2) 95-100.

19- P. Ravasco, H. Anderson, F. Mardones. Métodos de valoración del estado nutricional. . Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED) *Nutr. Hosp.* vol.25 supl.3 Madrid oct. 2010

20- J. Álvarez Hernández. Desnutrición y enfermedad crónica. *Nutr Hosp* 2012; 5(1):4- 16.

21-Pablo René Zúñiga Granillo· Estefanía De Fátima Esparza Corona, Carlos Eduardo Chávez Pérez, María del Rosario Muñoz Ramírez, Víctor Manuel Sánchez Nava. Comparación de la valoración global subjetiva y valoración global subjetiva modificada con marcadores antropométricos y de laboratorio para la detección de riesgo de malnutrición en pacientes críticamente enfermos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México. *Revista Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.)* vol.31 no.5 Ciudad de México sep./oct. 2017.

22- Ibarzabal Juan Ignacio. Pendino, Juan Carlos; Lagrutta, Mariana; Parodi, Roberto. Relación entre el aumento de la Amplitud de Distribución del Diámetro Eritrocitario (Red Cell Distribution Width o RDW) y la morbimortalidad postquirúrgica Año 2018. Carrera de Especialización en Clínica Médica. Universidad Nacional del Rosario. Hospital: Hospital Provincial del Centenario. [Internet]disponible: <http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Juan-Ibarzabal.pdf>

23- Hernán Alcaíno, José Pozo, Mario Pavez, Humberto Toledo. Ancho de distribución eritrocitaria como potencial biomarcador clínico en enfermedades cardiovasculares. (Red cell distribution width as a risk marker in patients with cardiovascular diseases). *Rev. med.*2016 [Internet] disponible: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000500012

24-Valores de referencia RDW-CV y RDW-SD y su relación con el MCV entre pacientes tratados en el Hospital Universitario Oswaldo Cruz - Recife, PE .*Rev. Bras. Hematol Hemoter* [en línea]. 2010, vol.32, n.1, pp.34-39. Epub 19 de marzo de 2010.

25- Franch-Arcas G.The meaning of hypoalbuminaemia in clinical practice. *Clin Nutr* 2001; 20:265-9.

26-Ma. Valero Zanuy, M León Sanz. Empleo de suplementos nutricionales orales basado en la evidencia. Evidence-based use of oral nutritional supplements *endocrinología y nutrición* Vol. 52. Núm.34-40 Mayo 2005.

27- Juan Manuel Manzano Angua, Maria Dolores Nieto Granados, María del Carmen Sánchez Cornejo “Parámetros antropométricos más idóneos para valorar el estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica, tratados con hemodiálisis en los centros periféricos”.

Centro de Diálisis CAMEXS/A Bellavista (SEVILLA) 2003. [Internet]disponible: https://www.revistaseden.org/files/art299_1.pdf

28-C. Mías, P. Jürschik, T. Massoni, M. Sadurní, J. J. Aguilà, R. Solá, C. Nuin y J. Torres. Evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio. Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. España. Nutr. Hosp. vol.18 no.1 Madrid ene./feb. 2003

29- M. Arroyo, L. Ansotegui, E. Pereira, F. Lacerda, N. Valador, L. Serrano y A. M.^a Rocandio. Valoración de la composición corporal y de la percepción de la imagen en un grupo de mujeres universitarias del País Vasco. 2008.

30-Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. Clin Nutr Supp 2007; 2

31- J. Ignacio de Ulíbarri Pérez, Gabriela Lobo Támer y Antonio J. Pérez de la Cruz. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. (España).2015.

32-David Alvarez Baca, Fernando Revoredo Rego, Mario Suarez Lazo, Isabel Acevedo Rique, Patricia Llocla Kano. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). 2012.

ANEXO 1

Hoja de información para los participantes (consentimiento informado)

TÍTULO: DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA

Introducción

Usted está siendo invitado a participar de un estudio de investigación, para identificar pacientes desnutridos y evaluar la necesidad de soporte nutricional en los pacientes internados en sala general del hospital Centenario.

Antes de que usted decida tomar parte en este estudio de investigación, es importante que lea, cuidadosamente, este documento. Su médico discutirá con usted el contenido de este informe y le explicará todos aquellos puntos en los que tenga dudas. Si después de haber leído toda la información usted decide participar en este estudio, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y devolverlo a su médico. Usted recibirá una copia de este consentimiento informado.

Objetivos del estudio

El objetivo de este estudio es identificar pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición para poder planificar soporte nutricional y disminuir las probables complicaciones asociadas a la misma.

No se le hará ningún procedimiento invasivo más que los requeridos para su atención médica. Se realizarán los mismos procedimientos, instrumentaciones, cirugías, etc. participe o no de este estudio. (se solicitarán datos de la anamnesis, laboratorios de rutina, se llevarán a cabo medidas antropométricas y se realizará una encuesta diaria para seguimiento). Revisaremos su historia clínica para obtener datos acerca de la descripción de su enfermedad, síntomas presentados y tratamientos recibidos.

Molestias y riesgos

Debido que los procedimientos que se llevarán a cabo son los habituales para su atención médica, no habrá molestias ni riesgos adicionales relacionados con su participación en este estudio.

Beneficios de su participación

No existen beneficios directos de su participación en este estudio. La información y los resultados de este estudio podrían ayudar a optimizar el manejo de los pacientes diabéticos con pie diabético.

Remuneración/costos por su participación en el estudio

No existe ninguna remuneración económica ni costos por su participación en este estudio ni para Ud. ni para el médico que lo realiza.

Confidencialidad

Toda la información recolectada durante este estudio se mantendrá en forma confidencial. No se requiere conocimiento de su identidad. Su identificación no aparecerá en ningún informe ni publicación, resultantes del presente estudio. No se revelará su nombre, apellido, ni cualquier otro dato que lo identifique. Se respeta la ley N° 25.326 de confidencialidad.

Contactos

El investigador o la persona que él designe ha contestado todas las preguntas. Si usted tiene preguntas adicionales durante el estudio acerca de la investigación o de sus derechos como sujeto de investigación, puede dirigirse a el Comité de ética en Investigación del Hospital Provincial del Centenario, tel: 0341 153 66 95 41. Representado por Dra Lorena Frontini, directora.

En caso de problemas relacionados con la investigación o de cualquier otro problema, ponerse en contacto con Dr. Damián Carlson, tutor a cargo, Dra Analía Salusso, residente de 3er año clínica médica.

Participación voluntaria

Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede negarse a participar, o puede interrumpir su participación en cualquier momento durante el estudio, sin perjuicio alguno ni pérdida de sus derechos. Su atención no se verá afectada en forma alguna por su participación o no en este estudio.

Formulario de consentimiento

Su firma en este formulario significará que ha comprendido lo arriba expresado acerca de los procedimientos, molestias posibles y beneficios de este estudio, se han respondido todas sus preguntas satisfactoriamente, que ha tenido la oportunidad suficiente para considerar la información registrada, y que está de acuerdo en forma voluntaria con participar de este estudio.

Luego de haber sido invitado a participar en forma voluntaria en este estudio de investigación, certifico que he leído los procedimientos especificados en este documento que describe el proyecto. Comprendo los procedimientos a realizar, las molestias potenciales y los beneficios de mi participación. Comprendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma del participante Aclaración Fecha

Observé el proceso del consentimiento. El presunto participante leyó este formulario, le dieron la posibilidad de realizar preguntas, pareció aceptar las respuestas y firmó para participar en este estudio.

Firma del testigo Aclaración Fecha

He explicado el estudio al paciente y he contestado todas las preguntas acerca de esta investigación a mi leal saber y entender. Se ha proporcionado al paciente una copia del presente formulario de consentimiento.

Firma del investigador Aclaración Fecha

ANEXO 2

Valoración Global subjetiva:

Valoración Global Subjetiva	
(Señale la categoría adecuada o ponga el valor numérico donde indique #)	
A. Historia Clínica	
1. Cambio de peso	
Pérdida de peso en los últimos 6 meses Total: # _____ kg; % perdido# _____	
Cambio en las últimas 2 semanas: __ aumento, __ no cambio, __ descenso	
2. Cambios en la ingesta alimentaria (en relación a lo habitual)	
_____ no cambio	
_____ cambio _____ duración= # _____ semanas	
_____ tipo: _____ subóptima dieta sólida _____ dieta líquida	
_____ líquidos hipocalóricos _____ ayuno	
3. Síntomas gastrointestinales (duración > 2 semanas)	
_____ ninguno, _____ náusea, _____ vómitos, _____ diarrea, _____ anorexia	
4. Capacidad funcional	
_____ no disfunción	
_____ disfunción _____ duración = # _____ semanas	
_____ tipo: _____ trabajando subóptimo	
_____ ambulatorio	
_____ acostado	
5. Enfermedad y su relación con las necesidades energéticas	
Diagnóstico primario(especificar): _____	
Demanda metabólica (stress): _____ no stress, _____ stress bajo,	
_____ stress moderado, _____ stress elevado	
B. Examen físico (para cada uno especificar: 0=normal, 1= leve, 2=moderado, 3=severo)	
# _____ pérdida de tejido graso subcutáneo (triceps, torax)	
# _____ pérdida de masa muscular (cuadriceps, deltoides)	
# _____ edema maleolar	
# _____ edema sacro	
# _____ ascitis	
C. Valoración global subjetiva (graduación)	
_____ A= bien nutrido	
_____ B= moderadamente o sospecha de estar desnutrido	
_____ C= severamente desnutrido	

Índice de comorbilidades de Charlson:

Puntuación	Condiciones comorbidas
1	ECV (infarto de miocardio ó fallo congestivo cardiaco ó enfermedad vascular periférica ó enfermedad cerebro vascular) Demencia Enfermedad pulmonar crónica Úlcera péptica Enfermedad del tejido conectivo Enfermedad hepática leve Diabetes
2	Hemiplegia Enfermedad renal moderada o severa Diabetes con lesión de órganos diana Tumor Leucemia Linfoma
3	Enfermedad hepática moderada o severa
6	Metástasis de tumor sólido SIDA

ECV: Enfermedad cardiovascular; SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida
A cada condición comorbida de la columna de la derecha, se le asigna la puntuación de la columna de la izquierda, y deben sumarse todos los puntos

***Referencia:** Se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad sumando 1 punto por cada 10 años en mayores de 50 años de edad. Por ej., 50 años 1 punto, 60 años 2 puntos. Tiene la limitación que la mortalidad en el SIDA en la actualidad no es la misma que cuando se publicó dicho score (1987). Bibliografía previamente citada.

Datos de laboratorio: ³¹

VARIABLE	DESNUTRICION		
	LEVE	MODERADA	SEVERA
ALBUMINA (15)	3.4 - 3	2.9 - 2.5	< 2.5
LINFOCITOS (16)	1200 - 1500	800 - 1200	< 800

RDW: Amplitud de Distribución del Diámetro Eritrocitario (por sus siglas en inglés), la desviación estándar (RDW-SD) presenta valores en el varón de 39,9-46,3 fl y en la mujer de 36,5-50,2 fl y el coeficiente de variación (RDW-CV) valores de: 11,9-12,9 % y 11,6-14,7 % respectivamente. Bibliografía previamente citada.

Medidas antropométricas: ³²

Tabla I <i>Medidas antropométricas</i>		
	<i>Media ± DS</i>	<i>Rango</i>
Peso (kg)	58,84 ± 9,40	47,00-88,80
Talla (cm)	163,48 ± 5,76	150,10-175,00
Pliegues (mm)		
Bicipital	7,99 ± 3,16	3,00-16,20
Tricipital	17,41 ± 5,47	8,60-30,20
Subescapular	13,83 ± 4,98	7,80-31,50
Suprailíaco	17,68 ± 6,69	6,40-34,00
Abdominal	20,02 ± 6,62	7,00-35,00
Muslo	28,94 ± 6,95	14,80-39,60
Circunferencia (cm)		
Cintura	70,26 ± 6,83	63,30-95,00
Cadera	96,94 ± 7,19	86,50-117,0
Brazo	28,19 ± 3,27	23,00-35,40

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Delgadez aceptable	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Normal	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Sobrepeso	≥25.00	≥25.00
Preobeso	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obeso	≥30.00	≥30.00
Obeso tipo I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obeso tipo II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obeso tipo III	≥40.00	≥40.00

Planilla para completar durante la internación

Paciente: **EGS:** A- B- C **Fecha ingreso:** **Fecha egreso:**

Días de internación:

Edad: **Sexo:**

Motivo de ingreso:

Detalle de VGS (ingreso y

Semana1

Semana 2

alta)

Detallar estrés del paciente: inmovilización, drenajes, procedimientos quirúrgicos y diagnósticos realizados (ej: ecografías, tomografías, contraste), otros.

Comorbilidades Score de Charlson

IMC (INGRESO

Semana 1

Semana 2

Y ALTA):

Pliegues cutáneos (INGRESO):

Semana 1

Semana 2

Y ALTA

Circunferencia del brazo (INGRESO

Semana 1

Semana 2

Y ALTA):

Laboratorio (INGRESO Y

Semana 1

Semana 2

ALTA):

- Linfocitos (%)
- Albúmina (g/dl)

1- ¿Requirió soporte nutricional?

Si – no

Tipo de soporte:

1. Oral
2. Enteral
3. Parenteral

2- ¿Ayunó?

Cantidad de Días:

Causas:

- a- Estudios diagnósticos
- b- Procedimientos terapéuticos
- c- Síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, constipación, otros)
- d- Dificultad con las indicaciones médicas/ nutricionales
- e- Otras

3- Complicaciones durante la internación: si/no. ¿Cuáles?

Sepsis

Neumonía

Insuficiencia respiratoria

Falla renal

Arritmia ventricular

Muerte

Bacteriemia

Arritmia no ventricular

Infección urinaria

Úlceras por decúbito

Otras