



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Grado de malnutrición por defecto y su influencia en el  
tiempo de estancia hospitalaria. Servicio de  
enfermedades sistémicas. Hospital Alberto Sabogal -  
Essalud, Callao**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Nutrición con  
mención en Nutrición Clínica

**AUTOR**

Viviana Nair ULLOA MILLARES

**ASESOR**

Luzmila Victoria TRONCOSO CORZO

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ulloa V. Grado de malnutrición por defecto y su influencia en el tiempo de estancia hospitalaria. Servicio de enfermedades sistémicas. Hospital Alberto Sabogal - Essalud, Callao [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2020.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Viviana Nair Ulloa Millares
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07636287
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3640-0957">https://orcid.org/0000-0003-3640-0957</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Luzmila Victoria TRONCOSO CORZO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07716689
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-1075-874X">https://orcid.org/0000-0003-1075-874X</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Doris Hilda Delgado Pérez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06158953
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Gladys Nerella Panduro Vásquez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07908244
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Ivonne Isabel Bernui Leo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10271541

**Datos de investigación**

Línea de investigación	Ciencias Médicas- Nutrición Clínica
Grupo de investigación	Bioquímica y Nutrición
Agencia de financiamiento	Ninguna
Ubicación geográfica de la investigación	Callao
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2012
URL de disciplinas OCDE	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.04</a>



Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado  
Sección Maestría

### **ACTA DE GRADO DE MAGISTER**

En la ciudad de Lima, a los 27 días del mes de enero del año dos mil veinte siendo las 03:00 pm, bajo la presidencia de la Dra. Doris Hilda Delgado Pérez con la asistencia de los Profesores: Mg. Gladys Nerella Panduro Vásquez (Miembro), Mg. Ivonne Isabel Bernui Leo (Miembro), Mg. Henry Guija Guerra (Miembro) y la Dra. Luzmila Victoria Troncoso Corzo (Asesora); la postulante al Grado de Magister en Nutrición con mención en Nutrición Clínica, Bachiller en Medicina, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su tesis Titulada: **“GRADO DE MALNUTRICIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA. SERVICIO DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS. HOSPITAL ALBERTO SABOGAL-ESSALUD, CALLAO”** con el fin de optar el Grado Académico de Magister en Nutrición con mención en Nutrición Clínica. Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación **C BUENO 16**. A continuación el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Medicina se le otorgue el Grado Académico de **MAGÍSTER EN NUTRICIÓN CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA** a la postulante **VIVIANA NAIR ULLOA MILLARES**.

Se extiende la presente Acta en tres originales y siendo las 05:00 pm, se da por concluido el acto académico de sustentación.

**Mg. Gladys Nerella Panduro Vásquez**  
Profesora Asociada  
Miembro

**Mg. Ivonne Isabel Bernui Leo**  
Profesora Principal  
Miembro

**Mg. Henry Guija Guerra**  
Profesor Auxiliar  
Miembro

**Dra. Luzmila Victoria Troncoso Corzo**  
Profesora Principal  
Asesora

**Dra. Doris Hilda Delgado Pérez**  
Profesor Principal  
Presidente

## DEDICATORIA

A mis hijos Fátima y Santiago, que son la motivación más grande que tengo y la mayor alegría de mi vida.

A Javier, por su amor y paciencia.

A mis padres, sin ellos nada hubiera sucedido.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por todas sus bendiciones y por permitir mi desarrollo en la carrera médica.

A mi familia por todo su apoyo y ser mi motivación más importante.

A la Dra. Luzmila Troncoso, por su apoyo y soporte.

A Alvaro Whitembury que siempre me ha demostrado su amistad.

A la Lic. Magali Sedano, por su compañerismo y complicidad.

A Ayar Nizama y Luis Miguel Toro, exalumnos y ahora colegas, con un gran presente y futuro.



## ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE GENERAL... ..</b>	<b>iv</b>
<b>LISTA DE CUADROS .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación teórica	2
1.4. Justificación práctica	2
1.5. Objetivos	3
1.5.1. Objetivo general	3
1.5.2. Objetivos específicos	3
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Marco epistemológico de la investigación	5
2.2. Antecedentes de investigación	5
2.3. Bases teóricas	15
<b>CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Tipo y diseño de investigación	26
3.2. Unidad de análisis	26
3.3. Población de estudio	26
3.4. Tamaño de la muestra	26

3.5. Selección de la muestra	26
3.6. Técnicas de recolección de datos	27
3.7. Análisis e interpretación de la información	30
3.8. Consideraciones éticas	30

#### **CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Presentación de resultados	32
4.1.1. Datos generales	32
4.1.2. Datos específicos	34
4.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados	40

<b>CONCLUSIONES</b>	50
---------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b>	51
------------------------	----

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	52
-----------------------------------	----

#### **ANEXOS**

<b>A</b>	56
----------	----

<b>B</b>	57
----------	----

<b>C</b>	58
----------	----

**LISTA DE CUADROS**

<b>CUADRO N°</b>		<b>PÁGINA</b>
1	Características basales de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012 (n= 63)	34
2	Valores de los Indicadores bioquímicos del grado de malnutrición de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012	36
3	Correlación entre los marcadores bioquímicos de nutrición y el método VGS para determinar el grado de malnutrición por defecto en la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Especialidades Médicas del Hospital Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012	39
4	Estancia hospitalaria de acuerdo con el grado de malnutrición determinada por el método VGS de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Especialidades Médicas del Hospital Alberto Sabogal (n=63)	40

**LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA N°</b>		<b>PÁGINA</b>
<b>1</b>	Distribución de la edad de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012 (n=63)	35
<b>2</b>	Grado de Malnutrición por defecto según método VGS en la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio De Enfermedades Sistémicas Del Hospital Alberto Sabogal Mayo – Julio 2012. (n=63)	38

## RESUMEN

La malnutrición por defecto es un problema cuya magnitud no se ha determinado en muchos de nuestros establecimientos de salud. Una de sus consecuencias es la prolongación de la estancia hospitalaria. **Objetivos.** Determinar la influencia del grado de malnutrición por defecto en el tiempo de estancia hospitalaria y la presentación de complicaciones en los pacientes del servicio de enfermedades sistémicas del Hospital Alberto Sabogal de ESSALUD del Callao. **Materiales y métodos.** Estudio tipo descriptivo de asociación cruzada, no experimental, transversal, realizado en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, Callao, Perú en el año 2012. Se evaluó el estado nutricional a través del instrumento Valoración Global Subjetiva (VGS), el índice de masa muscular (IMC) e indicadores de laboratorio: hemoglobina, recuento de linfocitos, albúmina y globulinas. También se registró el tiempo de estancia hospitalaria y la ocurrencia de complicaciones intrahospitalarias. **Resultados** Se evaluaron 63 pacientes. La edad promedio fue de  $62,38 \pm 16,34$  años. El 55,6% de los pacientes evaluados fueron varones. El 46,9% de la población evaluada se encontró con malnutrición por defecto al momento de aplicar el cuestionario de VGS (clasificación B o C). El promedio de días de hospitalización fue de  $9.4 \pm 8.9$  días en el grupo sin malnutrición por defecto y de  $9.8 \pm 8.6$  días en el grupo con malnutrición por defecto, sin diferencia estadísticamente significativa. Ni el IMC ni el tiempo de diagnóstico de la enfermedad de fondo se relacionaron con el grado de malnutrición por defecto (VGS). Sólo un valor de albúmina menor de 4 g/dL generó un riesgo 9 veces mayor de presentar malnutrición por defecto (VGS). **Conclusiones** Cerca de la mitad de los sujetos estudiados presentó algún grado de malnutrición por defecto (VGS) y no hubo relación con el tiempo de diagnóstico de la enfermedad de fondo. No hubo relación entre el grado de malnutrición por defecto (VGS) y el tiempo de estancia hospitalaria. No se registró ocurrencias de complicaciones intrahospitalarias.

**Palabras clave:** tamizaje nutricional, malnutrición hospitalaria, malnutrición por defecto, valoración global subjetiva, estancia hospitalaria.

## ABSTRACT

Hospital malnutrition is a problem which magnitude hasn't been determined in many local healthcare centres. **Objetives:** To establish the level of malnutrition by default (MBD) and its relationship with length of stay and in-hospital complications on hospitalized patients from Hospital Alberto Sabogal Systemic Diseases Service **Methods:** Descriptive, cross association, non- experimental, transversal study, developed at Hospital Alberto Sabogal, Callao, Peru in 2012. Nutritional screening was made through the instrument Subjective Global Assessment (SGA), body mass index (BMI) and by measuring surrogate indicators of nutritional status: haemoglobin, lymphocyte count, albumin and globulins. Length of hospital stay was recorded. **Results:** Sixty three patients were evaluated. The average age was  $62,38 \pm 16,34$  years old. Most of the patients were men (55,6%). Using SGA evaluation, 46,9% of the population had B or C classification, meaning that they had MBD. The average length of hospital stay was  $9.4 \pm 8.9$  days for the group without MBD and  $9.8 \pm 8.6$  days for the group with MBD, without any significative statistical difference. Neither the BMI, nor the underlying disease were related with the presence of MBD determined by SGA. Only a value of albumin less than 4 g/dL generated a 9-fold higher risk of malnutrition according to SGA. **Conclusions:** CNear half of the subjects studied had some degree of MBD determined by SGA and there wasn't any relationship between this and time of diagnosis of the underlying disease. There wasn't any relationship between the degree of MBD and the hospital length of stay. In-hospital complications didn't occur.

**Key words:** nutritional screening, hospital malnutrition, malnutrition by default, subjective global assessment, length of hospital stay.

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Situación problemática**

Alrededor del mundo, muchos pacientes están malnutridos por defecto cuando ingresan a un hospital, y esta realidad no es ajena a América Latina y al Perú. Esto se agrava aún más, puesto que la malnutrición por defecto relacionada a la enfermedad de fondo persiste en los hospitales, tanto en países industrializados como en países en vías de desarrollo. Y es que, durante la hospitalización, los pacientes sufren de experiencias que empeoran su estado nutricional, por ejemplo, durante la preparación para cirugías o procedimientos, pérdida de alimentos por exámenes médicos y la indicación de “nil per os” o nada por vía oral, que muchas veces se emplea más de lo necesario.

Todos estos factores generarán pérdida de peso y déficits nutricionales que podrán recuperarse lentamente y aumentar el riesgo de discapacidad a largo plazo. A corto plazo estas deficiencias podrían generar mayor tiempo para recuperación de la enfermedad que generó la hospitalización. Mientras algunos pacientes malnutridos son mal manejados debido a que su condición no es reconocida por los médicos tratantes, otros pacientes más delicados son difíciles de tratar. (Correia et al, 2016)

En muchos estudios se ha documentado la alta incidencia de malnutrición por defecto en el paciente hospitalizado, así como el

alto riesgo de desarrollarla. Constituye un problema de salud pública en todos los grupos etarios, dado que se asocia con prolongación de la estancia hospitalaria, incremento de los costos, mayores y más graves complicaciones, además de un aumento de la morbilidad y mortalidad, tanto en pacientes con condiciones médicas o quirúrgicas (Mesejo et al, 2012).

## **1.2 Formulación del problema**

¿El grado de malnutrición por defecto influye en el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes del servicio de enfermedades sistémicas del Hospital Alberto Sabogal de ESSALUD del Callao?

## **1.3 Justificación teórica**

La malnutrición por defecto en pacientes hospitalizados es un fenómeno poco estudiado en nuestra realidad, sobre todo en pacientes con patologías crónicas no quirúrgicas. Los programas de educación médica no incluyen una adecuada formación en el aspecto nutricional, por lo que muchas veces no consideran importante la evaluación del estado nutricional de los pacientes que se hospitalizan.

## **1.4 Justificación práctica**

El conocer el grado de malnutrición por defecto de los pacientes hospitalizados en el servicio de enfermedades sistémicas en el Hospital Alberto Sabogal de ESSALUD y su impacto en la estancia hospitalaria, permitirá intervenir oportunamente y así mejorar la atención de estos individuos.

La evaluación del impacto de la malnutrición por defecto en



términos de estancia hospitalaria y complicaciones intrahospitalarias permitirá tomar medidas que redunden en una atención nosocomial más eficiente.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Determinar la influencia del grado de malnutrición por defecto en el tiempo de estancia hospitalaria y la presentación de complicaciones en los pacientes del servicio de enfermedades sistémicas del Hospital Alberto Sabogal de ESSALUD del Callao.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar el grado de malnutrición por defecto de los pacientes hospitalizados en el servicio de enfermedades sistémicas.
2. Determinar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes del servicio de enfermedades sistémicas.
3. Determinar la presentación de complicaciones hospitalarias.

## **CAPITULO 2: MARCO TEORICO**

### **2.1. Marco epistemológico de la investigación**

El trabajo dentro de un hospital nos obliga a estar siempre atentos a las posibilidades de mejora en la atención a los pacientes internados. En el contexto de los pacientes con patologías médicas no quirúrgicas, la optimización del tiempo de hospitalización que logre mejorar el estado de salud depende de factores propios de la enfermedad de fondo, así como de las diferentes características del paciente. Una de ellas, es el estado nutricional. Al observar que, generalmente no se identifica a los pacientes con malnutrición por defecto al momento del internamiento, esta falencia se consideró una oportunidad para estudiarla y mejorar la atención, con la consiguiente posibilidad de intervenir en el paciente con riesgo de malnutrición por defecto o francamente malnutrido. Igualmente, al conocer el estado nutricional de los pacientes hospitalizados, e intervenir a favor de la recuperación del paciente malnutrido, se podría impactar en el tiempo de estancia y en la aparición de complicaciones intrahospitalarias.

### **2.2. Antecedentes de investigación**

El estado nutricional de los pacientes hospitalizados ha sido tema de discusión desde hace varios años.

El uso de la Valoración Global Subjetiva (VGS) ha sido recomendado por la Asociación Americana de Nutrición Parenteral

y Enteral (ASPEN) y la Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE), como una herramienta para evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados.

Uno de los estudios pioneros que empleó la VGS, fue el realizado por Detsky y col. (1987) en pacientes posquirúrgicos, y en él se reveló que, en pacientes con malnutrición por defecto, ocurrió un incremento de 10% en las complicaciones hospitalarias, en especial procesos infecciosos.

Respecto a su utilidad en población geriátrica, la VGS fue evaluada en el aspecto de su confiabilidad y validez en 90 pacientes suecos de 70 años o mayores (Ek et al, 1996). Dos investigadores independientes realizaron el VGS a los pacientes y emplearon además medidas antropométricas y de medición de proteínas séricas. Se encontró que la tasa de malnutrición por defecto encontrada mediante la VGS fue 20% mayor que empleando mediciones objetivas de laboratorio. El nivel de concordancia entre los dos observadores fue de 77.8%. Con esto, podemos decir que la VGS es una técnica confiable desde el punto de vista clínico y preventivo. Sin embargo, es importante garantizar un adecuado entrenamiento para hacer las valoraciones nutricionales tanto para propósitos clínicos o de investigación

Uno de los primeros estudios latinoamericanos que emplearon la VGS como método de tamizaje nutricional, fue el IBANUTRI5 (Waitzberg et al, 2001) estudio brasileño de nutrición hospitalaria que incluyó 4.000 pacientes de 25 hospitales en doce estados, encontrando una prevalencia de malnutrición por defecto de 48,1%, con una mediana de hospitalización de 9 días en pacientes malnutridos, mayor que en los bien nutridos.

El estudio realizado por Persson et al (2002), en un establecimiento geriátrico, en el que se evaluó el estado nutricional de 83 individuos

entre 76 y 90 años, mediante medidas objetivas (índice de masa corporal (IMC), antropometría del brazo y la fuerza de prensión) y medidas subjetivas VGS y la mini valoración nutricional (MNA), encontró que 20% y 26% de los pacientes presentaban malnutrición por defecto energético-proteica según VGS y MNA respectivamente. Mientras que el 43% y 56% respectivamente fueron clasificados como portadores de malnutrición energético-proteica moderada o estar en riesgo de ella. Las medidas objetivas fueron 20% y 50% más bajas en el grupo de pacientes malnutridos que en el grupo de sujetos bien nutridos ( $p < 0.05$ ). Más aún, la mortalidad fue mayor en aquellos que fueron clasificados como malnutridos, yendo desde 40% en el primer año y 80% en el tercer año, comparado con 20% en el primer año y 50% en el tercer año ( $p < 0.01$ ). Se concluye que menos de un tercio de los pacientes geriátricos tuvieron un estado nutricional normal de acuerdo con VGS, MNA y la mortalidad luego de 1 y 3 años fue significativamente mayor en los pacientes malnutridos. Esta información justifica el uso de VGS y MNA para valorar el estado nutricional de los pacientes geriátricos.

En cuanto a la relación entre el hallazgo de malnutrición por defecto con estancia hospitalaria, un estudio emblemático es el de Correia (2003) quien correlacionó el estado nutricional del paciente, valorado mediante VGS, con su morbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria y costos, en 25 hospitales de Brasil. Para temas estadísticos se comparó el estado de buena nutrición (VGS grado A) con malnutrición por defecto (VGS grado B y C). Los pacientes, portadores de patologías clínicas y quirúrgicas, fueron evaluados nutricionalmente dentro de las primeras 72 horas de ingreso al hospital. Las historias clínicas fueron seguidas para detectar complicaciones y mortalidad. Los costos hospitalarios se calcularon basados en tablas económicas empleadas por compañías de seguros. Se empleó la regresión logística multivariada y la regresión de Cox para identificar posibles factores confusores. Los pacientes

evaluados tenían una edad promedio de 50.67 años y el 50.2% fueron varones. La incidencia de complicaciones en los pacientes malnutridos fue 27.0% [Riesgo relativo (RR)=1.60]. La mortalidad en el grupo de malnutridos fue de 12.4% vs 4.7% en los bien nutridos (RR = 2.63). Los pacientes malnutridos permanecieron hospitalizados por 16.7 días vs 10.1 días que fue la hospitalización promedio de los pacientes sin malnutrición. Los costos hospitalarios se incrementaron un 308.9% en el grupo de pacientes malnutridos. Este estudio concluyó que la malnutrición por defecto es un factor de riesgo independiente que impacta en mayores complicaciones y mayor mortalidad, estancia hospitalaria y costos.

Posteriormente se desarrolló el estudio ELAN4 (Correia et al 2003) en el que se empleó la VGS y en el cual se incluyeron 9.348 pacientes hospitalizados provenientes de trece países de Latinoamérica (Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, Chile, México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Los autores reportaron una prevalencia de malnutrición por defecto de 50,2%.

También es muy prevalente la malnutrición por defecto en pacientes portadores de enfermedad renal crónica. La revisión que realizó Steiber et al (2004) acerca del uso del método de VGS en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) encontró que su uso se está incrementando tanto en la práctica clínica como en el contexto de investigación. Sin embargo, dada la variabilidad de los resultados publicados, la VGS no podría ser considerada el estándar de oro en cuanto a valoración nutricional del paciente con ERC. Muchos de los estudios dividieron los grupos evaluados en 2 (bien nutridos y malnutridos) sin hacer la diferencia entre los grados de malnutrición por defecto; por ello se plantea que la VGS detecta sensiblemente la presencia de malnutrición por defecto más no en qué grado se encuentra.

En otro grupo de pacientes portadores de ERC en hemodiálisis, Girija (2015) comparó la VGS y los niveles de albúmina, como parámetros para determinar el estatus nutricional. Esto se basó en que muchas veces se emplea la albúmina como marcador de nutrición sin tomar en cuenta que el proceso de hemodiálisis genera un estado inflamatorio que moviliza citoquinas que incrementa la malnutrición por defecto energético-proteica. El estudio encontró que no hubo correlación entre la VGS y los niveles de albúmina sérica, dado que la hipoalbuminemia no correlacionó positivamente con valores bajos de VGS.

Otro grupo de pacientes con enfermedad crónica, proclives a la malnutrición por defecto son los portadores de cirrosis hepática. En un estudio realizado por Reis Álvares-da-Silva et al (2005) en el Hospital de Clínicas de Sao Paulo se compararon tres métodos para valorar la malnutrición por defecto en estos pacientes y lo correlacionó con los resultados clínicos. Se valoró el estado nutricional a través de VGS, índice nutricional pronóstico (PNI) y fuerza de presión de puño en 50 pacientes con cirrosis y dos grupos control (uno de pacientes con hipertensión arterial y otro con desórdenes gastrointestinales funcionales). Se siguió a los pacientes con cirrosis durante 1 año para verificar la incidencia de complicaciones, trasplante o muerte. Se encontró que el 88% de los pacientes tenía un estadio Child Pugh A y 12% tenían estadio Child Pugh B. La prevalencia de malnutrición por defecto detectada a través de VGS fue 28%, a través de PNI fue 18,7% y a través del método de presión fue 63% ( $p < 0.05$ ). El método de presión, pero no la VGS o el PNI, predijo una evolución clínica peor dado que se asoció a complicaciones como ascitis no controlada, encefalopatía hepática, peritonitis bacteriana espontánea y síndrome hepatorenal que fue 65,5% en pacientes malnutridos vs 11,8% en pacientes bien nutridos ( $p < 0.05$ ). No hubo diferencias por cualquier método entre los dos grupos respecto al trasplante o muerte. La presión fue la

única técnica que predijo una mayor incidencia de más complicaciones en pacientes malnutridos.

La VGS se ha comparado con otros métodos, como la fuerza de prensión del puño, método que evalúa la disfunción muscular de manera sencilla. Norman et al (2005) evaluaron 287 pacientes tanto con VGS, como con mediciones antropométricas, impedanciometría y fuerza de prensión del puño, encontrando que ésta última fue significativamente menor en los pacientes clasificados como malnutridos tanto en varones como en mujeres, y que la fuerza de prensión del puño tiende a declinar con la edad. Por estos hallazgos es que la VGS parece ser una herramienta útil para la evaluación de la malnutrición por defecto y de la disfunción relacionada a la malnutrición por defecto.

Estos estudios, junto con el estudio argentino publicado por Baccaro y Correia (2007) son los más importantes realizados en Latinoamérica que han utilizado la VGS. La malnutrición por defecto en el paciente hospitalizado se ha asociado con estancias prolongadas, aumento de mortalidad, morbilidad y de los costos. Hay múltiples factores que podrían afectar el estado nutricional en donde la enfermedad actual es el primer lugar de riesgo. Otros elementos que suelen asociarse son el nivel socioeconómico, la edad y la patología asociada, según lo reportado por ELAN.

Toshitatsu et al (2007) empleó la VGS en pacientes con enfermedades digestivas. El autor y su grupo de investigación evaluó 262 pacientes con patología digestiva, incluyendo 110 pacientes con cáncer. Se compararon la categoría de enfermedad, la presencia de malignidad, VGS, el nivel de albúmina, la medición del pliegue tricóspital y de la circunferencia muscular del brazo y se halló que la VGS tuvo el mejor poder predictivo para la estancia hospitalaria en estos pacientes.

Si bien identificar la malnutrición por defecto ha mostrado su relación con peores desenlaces, se han dado resultados contradictorios en algunos estudios, como con muchos métodos que emplean la subjetividad. Es el caso de lo hallado por Atalay et al (2008) quienes revisaron el estado nutricional a través de VGS y halló que no hubo relación entre la tasa de mortalidad y el diagnóstico de malnutrición por defecto moderada o severa.

Otra condición crónica en la que se ha validado la utilidad de VGS es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En el estudio de Bauer et al (2011), donde se evaluaron 72 pacientes que acudieron a un programa de rehabilitación pulmonar, con una edad promedio de 66.6 años, 61 presentaron buena nutrición y a 11 se les detectó malnutrición por defecto de acuerdo con el método VGS. Los bien nutridos tuvieron mejores porcentajes de saturación de oxígeno y mayor IMC. Hubo una correlación significativa entre el puntaje de VGS y el porcentaje de saturación de oxígeno, así como la distancia de caminata de 6 minutos. Este estudio concluyó que el estado nutricional de pacientes con EPOC que acuden a programas de rehabilitación debería ser seguido con la VGS.

En realidades cercanas a la nuestra, como la de Colombia, Arana et al (2011) determinó la prevalencia de malnutrición por defecto, empleando la VGS, en 258 pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital San José, se excluyeron enfermos críticos. Encontraron que la prevalencia de malnutrición por defecto fue 47,7%, con alta frecuencia en mayores de 68 años. El 41,4% de los malnutridos ingresaron al hospital por infecciones. No hubo diferencia en el promedio de estancia hospitalaria entre los pacientes con y sin malnutrición por defecto, 7 días, pero la estancia mayor de 25 días sólo se observó en el grupo con malnutrición por defecto. En este estudio la prevalencia de malnutrición por defecto en los pacientes de un servicio de medicina interna fue cercana a la encontrada en el estudio latinoamericano (ELAN, 50,2%).



Por lo anteriormente expuesto, se ha establecido contundentemente la utilidad de la VGS para la identificación de pacientes hospitalizados, con diversas patologías crónicas y malnutrición por defecto concomitante.

En el Perú, la publicación de estudios relacionados al estado nutricional de los pacientes hospitalizados es escasa.

Salas et al (2002) realizaron un estudio en 101 pacientes de medicina interna, empleando la VGS para la determinación del estado nutricional y encontró una tasa de malnutrición por defecto de 56.4% (de los cuales 29.7% tuvieron VGS C).

Recientemente Meza et al (2015), en una carta al editor, menciona 4 estudios, uno de ellos en pacientes geriátricos (Ortiz et al (2007), 2 de ellos en pacientes quirúrgicos (Alvarez et al (2012); Robles y Tonfat (2012)), y el más reciente en pacientes tanto con patologías médicas como quirúrgicas (Veramendi et al (2012)).

Pasaremos a detallar los resultados de estos estudios.

Ortiz et al (2007) evaluaron una población de adultos mayores internados en un hospital de Lima, emplearon el valor de IMC menor de 23 kg/m<sup>2</sup> como parámetro para definir malnutrición por defecto. Ellos encontraron malnutrición por defecto al ingreso en 47,8%, y que este hallazgo correlacionaba bien con un valor bajo de albúmina y de transferrina, marcadores bioquímicos habitualmente empleados para definir el estado de malnutrición por defecto.

Robles et al (2012) evaluaron 36 pacientes previamente a la realización de cirugías por neoplasias de colon y recto hospitalizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM).

Basados en el IMC, encontraron bajo peso en el 31% de los casos, anemia en 64% de los casos, linfocitos menores a  $1500 \text{ u/mm}^3$  en el 67% de los casos. En cuanto a la VGS la malnutrición por defecto estuvo presente en 50% (47% VGS B y 14% VGS C). La malnutrición por defecto se relacionó con el tipo de neoplasia, siendo está más severa en los pacientes con neoplasia de colon. Los autores recomiendan una evaluación nutricional para identificar el estado nutricional de estos pacientes previo a la intervención quirúrgica.

El trabajo de Alvarez et al (2012) valoró el estado nutricional de 136 pacientes con pruebas hematológicas, antropométricas y VGS. La morbilidad y mortalidad fueron registradas para identificar las diferencias entre los pacientes bien nutridos y los malnutridos por defecto. De los 136 pacientes evaluados, la malnutrición por defecto, de acuerdo con la albúmina, linfocitos, IMC, circunferencia muscular del brazo (CMB) y VGS fue de 54,5%; 58,9%; 19,1%; 50,7% y 44,9% respectivamente. Las complicaciones estuvieron presentes en 44 pacientes (32,4%). Al realizar el análisis de regresión múltiple, se obtuvo diferencia con significancia estadística para la albúmina y la VGS con la presencia de complicaciones. En cuanto la estancia hospitalaria, el promedio de los pacientes bien nutridos fue de 10,7 días y de los malnutridos fue de 25,22 días ( $p < 0,005$ ). La mortalidad fue de 7,5%. El estudio concluye que la prevalencia de malnutrición por defecto en pacientes quirúrgicos es alta, y que los pacientes malnutridos muestran mayor incidencia de complicaciones y estancia hospitalaria prolongada. La albúmina y la VGS fueron buenos parámetros para valorar el estado nutricional y su correlación con las complicaciones.

Posteriormente, Veramendi-Espinoza (2012) realizó un estudio analítico transversal para determinar la prevalencia y factores asociados a malnutrición por defecto de 211 pacientes en servicios de Medicina y Cirugía el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Este

estudio no empleó el método de VGS, sino parámetros antropométricos (pliegue cutáneo tricipital y perímetro bicipital) y datos de la historia nutricional semejantes a los que forman parte del VGS: variación del peso (en los últimos 6 meses, reportado por el paciente), variación de la ingesta (aumento, disminución o mantenimiento durante las últimas dos semanas, reportado por paciente), inicio del cambio en la ingesta en días (reportado por el paciente), vía de administración de los alimentos (oral, parenteral, enteral), presencia de edema (mientras no esté en brazo no dominante) y ascitis demostrada mediante el examen físico durante la hospitalización actual, síntomas digestivos como náuseas, vómitos, diarrea y anorexia en las últimas dos semanas (reportado por el paciente). La malnutrición por defecto se obtuvo en función a los valores de la circunferencia muscular del brazo, resultado obtenido por fórmula matemática que utilizaba el perímetro braquial medido con cinta métrica. Los investigadores encontraron que la prevalencia de malnutrición por defecto fue de 46.9% y las de malnutrición por defecto fueron 21,3% y 37,5% respectivamente. En el análisis bivariado, estar hospitalizado en el servicio de Cirugía se asoció a un mayor riesgo de malnutrición por defecto calórica (OR = 4,41, IC 95% [1,65-11,78]) y proteica (OR = 2,52, IC 95% [1,30-4,90]). Hubo asociación significativa entre el número de comorbilidades del paciente y malnutrición por defecto calórica ( $p = 0,031$ ), y el tiempo de cambio de ingesta alimentaria y presencia de malnutrición por defecto ( $p = 0,031$ ). El análisis multivariado mostró asociación significativa entre el diagnóstico de neoplasia y la presencia de malnutrición por defecto calórica (OR = 5,22, IC 95% [1,43-19,13]).

Respecto a búsqueda en bases de datos de tesis, contamos con la de Torres (2015) quien buscó determinar el grado de asociación entre la VGS y el NRS-2002 para el diagnóstico de malnutrición por defecto en pacientes hospitalizados, evaluando 42 pacientes

adultos de hasta 59 años con estancia hospitalaria menor a 3 días, Se encontró una asociación significativa entre la VGS y la NRS-2002 con un  $p=0.014$ , pudiendo recomendarse el uso de cualquiera de las dos herramientas para el diagnóstico temprano y oportuno de la malnutrición por defecto.

Siendo que todos los trabajos nacionales encontraron una prevalencia de malnutrición por defecto mayor del 45%, y que la mayoría incluyó pacientes quirúrgicos, consideramos importante evaluar el estado nutricional de pacientes hospitalizados por causas no quirúrgicas.

### **2.3. Bases teóricas**

#### Malnutrición por defecto:

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la malnutrición por defecto (MN) se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Este concepto involucra una mala calidad de la alimentación tanto por defecto como por exceso.

Los tres grupos de MN que define la OMS son:

- a. Desnutrición o malnutrición por defecto: ingesta de calorías y nutrientes inferior a la necesaria.
- b. Malnutrición por defecto relacionada con los micronutrientes: relacionada con la anterior, incluye la falta y el exceso de micronutrientes que son vitaminas o minerales importantes para nuestro organismo.
- c. Malnutrición por exceso: obesidad y sobrepeso.

La MN por defecto puede ser definida como un estado resultante de la falta de ingesta o captación de nutrientes que lleva a una composición corporal alterada, principalmente una disminución de la masa grasa, y de masa celular corporal que lleva a una función mental y física reducidas, que disminuyen la capacidad de respuesta frente a la enfermedad. La malnutrición por defecto puede ser una consecuencia del ayuno, la enfermedad o la edad avanzada, sola o en combinación (Bashin et al, 2008).

En este trabajo de investigación, el término *malnutrición (MN)* se refiere a la desnutrición o malnutrición por defecto, dado que, en la literatura especializada, el referirse a “malnutrición hospitalaria” se ocupa de la malnutrición por defecto.

La MN es prevalente en países como el nuestro, en vías de desarrollo, causada por la carencia de alimentos en cantidad y calidad suficiente (MN primaria).

En las sociedades industrializadas la MN suele estar relacionada con alguna enfermedad que altera la ingesta, el metabolismo o la absorción de los nutrientes (MN secundaria) y se encuentra con frecuencia en pacientes hospitalizados o institucionalizados.

La MN hospitalaria como causa de inadecuada respuesta al tratamiento fue descrita hace más de 30 años por Butterworth en su artículo “*El esqueleto en el closet*”, cuando llamó la atención de la comunidad médica sobre la malnutrición intrahospitalaria. (Butterworth, 1994)

La valoración del estado de nutrición incluye tres apartados: valoración global, estudio de los compartimentos (proteico y graso)

y determinación del estado de inmunidad (Mesejo et al, 2012).

La Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN), la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) y la Academia de Nutrición y Dietética han definido criterios diagnósticos básicos de malnutrición por defecto muy semejantes. Puntualmente los criterios de ESPEN se basan en que la persona debería ser evaluada respecto a su riesgo nutricional de acuerdo con alguna herramienta de evaluación validada.

Para considerar un potencial diagnóstico de malnutrición por defecto para ASPEN y la Academia deberían cumplirse al menos seis criterios para el potencial diagnóstico de malnutrición por defecto: baja ingesta energética, pérdida de peso, pérdida de masa muscular, pérdida de grasa subcutánea, acumulación de fluidos y fuerza de prensión de puño; de los que por lo menos dos deberían estar presentes para el diagnóstico de malnutrición por defecto.

La malnutrición por defecto en el contexto de una enfermedad siempre determinará una mala evolución, por ese motivo debe identificarse de manera oportuna e intervenirse adecuadamente.

El estado nutricional es un importante factor pronóstico que determina la evolución de un paciente incluyendo la respuesta al tratamiento, la calidad de vida relacionada a la salud y la sobrevivencia. Afecta también variables económicas médicas como la estancia hospitalaria.

Así el soporte nutricional para mantener o mejorar el estado nutricional de los pacientes es una intervención clínica esencial y se han introducido varias modalidades de acuerdo con las diversas patologías. Para que el soporte nutricional se sea eficiente, se requiere de un tamizaje adecuado a fin de seleccionar a los sujetos que deben recibirlo. Existen diversas herramientas como la

antropometría, la bioquímica, análisis de impedanciometría por ejemplo.

#### Métodos de evaluación o tamizaje nutricional

La evaluación o tamizaje nutricional, definida muy adecuadamente en la Guía de Práctica Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, es un proceso sencillo, replicable, sistemático, en el que se incorporan instrumentos validados para la detección correcta y oportuna de los pacientes en riesgo de malnutrición por defecto o con malnutrición por defecto.

Mencionaremos los instrumentos más empleados en las investigaciones publicadas más relevantes:

#### ***Valoración global subjetiva (VGS)***

Método propuesto por Baker y colaboradores en 1982 como una herramienta para la evaluación nutricional. La VGS es una herramienta que emplea 5 componentes de la historia clínica (cambios en el peso, cambios en la ingesta dietética, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, la enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales) y 3 componentes de un breve examen físico (signos de pérdida de masa grasa y muscular, alteraciones asociadas al balance hídrico) para valorar el estado nutricional. La VGS fue utilizada originalmente para predecir los resultados en pacientes quirúrgicos; sin embargo, su uso ha ido más allá de esta función y población.

Esta escala fue modificada y validada por Detsky y colaboradores (1987), y ha permitido su aplicación en pacientes tanto con patologías médicas o quirúrgicas, y en adultos mayores. Este investigador entrenó a 5 clínicos, incluyendo a residentes de nutrición y enfermeras, para realizar la VGS de una manera similar en pacientes de cirugía general. Él pidió a los clínicos que valoraran a sus pacientes como VGS B si había al menos una pérdida de

peso de por lo menos 5% sin alguna estabilización reciente o recuperación, reducción de la ingesta dietética y leve pérdida del tejido adiposo subcutáneo. Un paciente era categorizado como VGS grado C si había perdido marcadamente el tejido adiposo subcutáneo, tenía pérdida muscular y edema. De los 109 pacientes que fueron evaluados con la VGS, hubo un buen nivel de coincidencia entre los diferentes clínicos (del 91%). Los autores concluyeron que los componentes de la VGS que influyeron más en los grados asignados de VGS fueron la pérdida muscular, la pérdida de grasa subcutánea y el patrón de pérdida de peso.

La VGS es también una de las únicas herramientas que incluyen la capacidad funcional o nivel de energía en su evaluación. Una vez que las secciones de la historia y el examen físico están completas, los pacientes son clasificados como bien nutridos o con bajo riesgo de malnutrición por defecto (VGS grado A), moderadamente malnutridos o con sospecha de estarlo (VGS grado B), o severamente malnutrido (VGS grado C). La validación de la VGS como una herramienta de tamizaje fue hecha por Detsky, quien la describió en más detalle para facilitar su uso (Makhija, 2008).

Desde ese momento, la VGS es empleada universalmente para la evaluación nutricional dado que es relativamente simple, no requiere equipo médico y es la primera herramienta que evalúa la capacidad funcional.

De hecho, la VGS fue modificada por diferentes investigadores y clínicos para cubrir mejor las necesidades de los pacientes que atendían. Si bien se puede aplicar a una variedad de poblaciones de pacientes hospitalizados, la población quirúrgica es la que se ha estudiado más ampliamente. La VGS se correlaciona bien con la determinación de albúmina sérica y parámetros antropométricos; así como también con las tasas de complicaciones y de estancia hospitalaria luego de cirugías.



Dado que la VGS no necesita un dispositivo especial, es ampliamente utilizada como una herramienta para el tamizaje nutricional de pacientes hospitalizados en muchos países.

En una reciente revisión sistemática, Da Silva et al (2015) muestra que, en la literatura recientemente publicada, la VGS es una herramienta válida para el diagnóstico nutricional de los pacientes hospitalizados, tanto clínicos como quirúrgicos, y apunta a una superioridad potencial del screening nutricional, cuando se compara con otros métodos, para la detección temprana de la malnutrición por defecto.

### ***Nutritional Risk Screening (NRS-2002)***

Se publicó en las guías ESPEN para evaluación nutricional, y fue elaborada por Kondrup et al (2003). Esta herramienta está basada en una interpretación de los estudios clínicos aleatorizados. El riesgo nutricional está definido por el estado nutricional y el riesgo de empeorar el estado actual, debido a un incremento de los requerimientos causado por estrés metabólico de la condición clínica de fondo.

Al emplear el NRS-2002 se clasifica a los pacientes según el puntaje que alcanzan:

Score o puntaje 1: un paciente con una enfermedad crónica, admitido a hospitalización por una complicación. El paciente está débil, pero fuera de la cama regularmente. El requerimiento proteico está incrementado, pero que en la mayoría de los casos podrían cubrirse con una dieta por vía oral o suplementos.

Score o puntaje 2: paciente confinado a su cama debido a enfermedad, por ejemplo, posterior a una cirugía abdominal. El requerimiento proteico está sustancialmente incrementado, pero se puede cubrir con nutrición artificial.

Score o puntaje 3: un paciente en cuidados intensivos con ventilación asistida, etc. Los requerimientos proteicos están

incrementados y pueden ser cubiertos por alimentación artificial. El catabolismo proteico y la pérdida de nitrógeno pueden ser significativamente atenuados. Se indicaría un plan nutricional en todos los pacientes con las siguientes características (1) severamente malnutridos (puntaje 3), o (2) severamente enfermos (puntaje 3) o (3) moderadamente malnutridos + levemente enfermos (puntaje 2 +1) o (4) levemente malnutridos + moderadamente enfermos (puntaje 1 + 2).

Raslan et al (2011), publicó que tanto la VGS con el NRS-2002 serían métodos complementarios, dado que cuando evaluaron 705 pacientes de un hospital universitario público de Brasil, encontraron que según NRS-2002, el 27.9% de los pacientes se encontraban en riesgo nutricional (NRS+) y que 38.9% se encontraban malnutridos según VGS (clasificación B o C). Comparados con aquellos pacientes con no se encontraban en riesgo nutricional, los pacientes con NRS+ o VGS B o C tuvieron un incremento del riesgo de complicaciones ( $p= 0.03$ ,  $0.02$  y  $0.03$  respectivamente). Los pacientes con NRS+ tuvieron un incremento del riesgo de muerte ( $p= 0.03$ ) y los pacientes con VGS B o C tuvieron un incremento de la posibilidad de estancia hospitalaria muy prolongada ( $p=0.008$  y  $p< 0.0001$ , respectivamente). Los pacientes que presentaron tanto NRS+ y VGS C tuvieron un número de evaluación más bajo que los pacientes con NRS+ o VGS C solos, a pesar de que sus intervalos de confianza no se superpusieron. El estudio de Raslan et al (2011) concluye que la aplicación concurrente de VGS y NRS en pacientes con patología médica o quirúrgica podría potenciar la capacidad de predecir resultados clínicos pobres.

### ***Mini Nutritional Assessment (MNA).***

El MNA fue publicado por primera vez en 1994 y fue validado específicamente en población geriátrica en Toulouse. Tiene 18 variables agrupadas en 4 áreas: antropometría, situaciones de

riesgo, encuesta dietética y autopercepción de salud. El punto de corte se sitúa por encima de 23,5 con una puntuación máxima de 30 puntos. Por debajo de 17 se considera malnutrición por defecto y los valores intermedios son indicativos de riesgo nutricional. El principal aporte del MNA fue facilitar la realización de la valoración nutricional a un gran número de profesionales de la salud. Además, permite la valoración del riesgo sin hacer otras pruebas complementarias.

En el 2002 se modifica el MNA hacia una forma más corta (MNA short form (MNA-SF)). Para ello se reanalizaron datos procedentes Francia, y España y Estados Unidos. Se seleccionaron un grupo de variables en función de su correlación con la puntuación total del MNA, su facilidad de administración y su correlación con el estado nutricional. El nuevo MNA-SF así desarrollado, tiene 6 variables con una puntuación máxima de 14 puntos. El MNA-SF tiene una alta correlación con la puntuación total del MNA ( $r = 0.945$ ). Utilizando un punto de corte  $\geq 11$  como normal tiene una alta sensibilidad y especificidad con una gran precisión diagnóstica para predecir malnutrición por defecto. Esta validación permitió emplear el MNA en 2 fases, una primera para identificar a las personas en riesgo y la segunda en la que aquellas así consideradas puedan ser evaluadas con información adicional mediante el MNA total.

Finalmente, el 2009 se ha presentado una nueva versión del MNA en la que se propone definitivamente el uso del MNA-SF, incorporando un punto de corte para malnutrición por defecto. De esta manera, el nuevo MNA-SF permite clasificar a las personas valoradas en 3 grupos: estado nutricional normal: 12-14 puntos; riesgo de malnutrición por defecto: 8-11 puntos; malnutrición por defecto: 0-7 puntos. Otra importante novedad de esta validación es la posibilidad de sustituir el índice de masa corporal por la circunferencia de la pierna para permitir su utilización en personas

que no pueden mantenerse de pie o en quienes es difícil medir la talla y obtener el peso. Se considera que esta nueva versión hará aumentar todavía más la utilización del MNA para la valoración nutricional en la práctica clínica.

En el intento de evaluar cuál de los métodos es más confiable, si el MNA, el VGS o el NRS 2002, Bauer et al (2005) probaron su aplicabilidad en hospitales geriátricos. Para ello incluyeron 121 pacientes de dos centros geriátricos evaluados prospectivamente con los tres instrumentos. Hubo una asociación de los tres instrumentos con el IMC ( $p < 0.01$ ). En relación con la albúmina sérica y la estancia hospitalaria sólo hubo una asociación significativa con la MNA. A pesar de que las categorías de los resultados no fueron completamente idénticos para los tres instrumentos se detectaron más pacientes en riesgo de malnutrición por defecto con el método MNA (70%) que con la VGS (45%) o el NRS-2002 (40.3%). La comparación directa entre el NRS-2002 con el MNA y la VGS demostraron diferencias significativas, especialmente para el último ( $p < 0.001$ ). Estos investigadores proponen entonces que la MNA sería la primera opción para pacientes geriátricos hospitalizados, porque presenta una mayor asociación con parámetros pronósticos.

De manera semejante, Persson et al (2002) evaluaron pacientes geriátricos con el MNA y el VGS, y encontraron que la determinación de malnutrición por defecto con cualquiera de los dos métodos predecía la mortalidad.

#### Estancia hospitalaria

Según el Ministerio de Salud del Perú, en la Norma Técnica correspondiente, la estancia hospitalaria “es el número de días de permanencia en el hospital de un paciente ingresado, comprendido entre la fecha de ingreso y la fecha de egreso” (2013).

Los días de estancia hospitalaria se emplean junto con el número de egresos hospitalarios para generar el indicador de gestión hospitalaria llamado promedio de permanencia. En hospitales el estándar propuesto es de 6 a 8 días, en institutos de 6 días a más. Por encima de ello, se considera estancia hospitalaria prolongada.

Cuando la estancia hospitalaria se prolonga más de lo esperado, existe un impacto en las instituciones prestadoras de servicios de salud y en los pagadores y finalmente en los pacientes. La mayor estancia hospitalaria se asocia a factores dependientes de: el personal de salud, la relación entre entidades de la red de atención, la administración hospitalaria y la condición del paciente. En este último factor, tienen importancia la edad, la situación sociofamiliar, la condición clínica del paciente y su sexo. (Ceballos- Acevedo T, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. 2014).

## **CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y Diseño de investigación**

El presente estudio es de tipo descriptivo de asociación cruzada, no experimental, transversal. Fue realizado en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, provincia del Callao, departamento de Lima, Perú.

### **3.2 Unidad de análisis**

Pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Alberto Sabogal Sologuren (HNASS).

### **3.3 Población**

Todos los pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del HNASS, que presentaban una enfermedad crónica de fondo con o sin tratamiento, entre el 1 de Mayo y 30 de Julio del 2012.

### **3.4. Tamaño de la muestra**

Para determinar el tamaño de la muestra se llevó a cabo el método no probabilístico por conveniencia. Se consideraron los criterios de inclusión y exclusión y en total se contó con 63 pacientes.

### **3.5 Selección de la muestra**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del HNASS.
- Voluntad de participar en el estudio.

- Mayores de 18 años de edad.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna
- Pacientes portadores de infecciones crónicas como VIH o tuberculosis.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes que recibían hemodiálisis.
- Pacientes con imposibilidad de brindar información por limitación física y/o mental.
- Pacientes que hayan recibido soporte nutricional en un tiempo menor de un año.

### **3.6 Técnicas de recolección de datos**

Se empleó la encuesta de VGS (Anexo A) dentro de las 48 horas posteriores a la admisión. Se utilizó una ficha (Anexo B) en la cual se recolectaron datos a partir de la historia clínica de los pacientes participantes, como la filiación, valores de laboratorio (hemoglobina, leucocitos totales, recuento absoluto de linfocitos, albúmina y globulinas), comorbilidades, diagnóstico principal, tiempo de enfermedad crónica, tiempo de episodio actual. También se registró el peso, talla e índice de masa corporal al ingreso (tomado de la historia clínica). A cada paciente se le aplicó el formato de VGS, en este cuestionario se podía clasificar a los pacientes como categoría A si no presentaban riesgo de malnutrición por defecto, B si presentaban riesgo de malnutrición por defecto o malnutrición por defecto moderada y C si presentaban malnutrición por defecto severa. Se evaluaron las historias posteriormente para registrar la fecha de alta.

## Definición De Variables

Las variables estudiadas se operacionalizaron según el siguiente cuadro.

### Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE	CATEGORÍA Y PUNTOS DE CORTE	ESCALA DE MEDICIÓN
Grado de Malnutrición	Situación en la que el balance energético es negativo, desnutrición o malnutrición por defecto.	Clasificación según el método de valoración global subjetiva (VGS). Marcadores bioquímicos de nutrición. Índice de masa corporal (IMC).	<b>VGS</b> Cualitativo <b>Marcadores bioquímicos de nutrición</b> Cuantitativo <b>IMC</b> Cuantitativo	<b>VGS</b> Grado A: sin malnutrición Grado B: en riesgo de malnutrición o malnutrición leve Grado C: malnutrición severa. <b>Hemoglobina normal:</b> ≥ 12 mg/dl para pacientes mujeres y ≥ 13 para pacientes varones. Si el valor de hemoglobina fue menor de lo establecido como normal, se consideraba anemia <b>Albúmina normal</b> ≥ 4g/dL, menor de ello es hipoalbuminemia. <b>Recuento de linfocitos. Normal:</b> >1000, siendo valores menores considerados anormales. Valor de IMC, resultado de dividir el peso en Kg. Entre la talla en m2. IMC en pacientes menores de 60 años: ≤ 18,5: bajo peso, si 18,6- 24,9: eutrófico 25-29,9: sobrepeso ≥ 30: obeso En mayores de 60 años el IMC para definir era ≤ 23: bajo peso; 23,1 y 27,9: eutrófico, 28 y 31,9: sobrepeso ≥ 32: obeso.	<b>VGS</b> Ordinal <b>Hemoglobina</b> Numérica <b>Albúmina</b> Numérica <b>Recuento de linfocitos.</b> Numérica <b>IMC</b> De razón
Tiempo de estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido desde la fecha de ingreso y la fecha de alta del paciente	Número de días que el paciente se encuentra internado en el hospital	Cuantitativo	Número en días	numérica
Complicaciones intrahospitalarias	Evento de origen infeccioso o no infeccioso que ocurre durante la estancia hospitalaria de una persona.	Si No		Presencia de una complicación infecciosa o no infecciosa diferente al motivo de hospitalización.	nominal



Se definió buen estado nutricional cuando el valor de la VGS fue calificado como A y mal estado nutricional o malnutrición por defecto cuando los valores fueron calificados como B (en riesgo de malnutrición por defecto) o C (malnutrido severo).

Los valores normales para los parámetros bioquímicos de los pacientes fueron: hemoglobina  $\geq 12$  mg/dl para pacientes mujeres y  $\geq 13$  para pacientes varones. Si el valor de hemoglobina fue menor de lo establecido como normal, se consideraba anemia.

Se consideró un valor normal de linfocitos al recuento de  $>1000$ , siendo valores menores considerados anormales.

Se consideró un valor normal de albúmina  $\geq 4$  g/dL, siendo valores menores considerados anormales.

El IMC en pacientes menores de 60 años permitió categorizar en bajo peso si era  $\leq 18,5$ , eutrófico si 18,6- 24,9; sobrepeso si el IMC de 25 a 29,9 y obeso si  $\text{IMC} \geq 30$  (Comité de expertos de la OMS, 1995). En mayores de 60 años el IMC para definir bajo peso era  $\leq 23$ ; eutrófico si se encontraba entre 23,1 y 27,9; sobrepeso si se encontraba entre 28 y 31,9 y obeso si el IMC era  $\geq 32$ .

### **3.7 Análisis e interpretación de la información**

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilg, para comprobar si los datos tenían distribución normal.

Se calcularon las medias aritméticas y las desviaciones estándar de las variables operacionales numéricas mencionadas en el estudio.

Para evaluar la asociación entre el estado nutricional (VGS) y las

variables operacionales categóricas se utilizó el chi cuadrado, y la regresión logística. Para las variables operacionales numéricas se usó la U de Mann Withney.

Se consideró en cada caso el intervalo de confianza al 95% y un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

La base de datos fue generada en el programa Microsoft Excel. Los datos fueron ingresados al paquete estadístico STATA 11.0 para su análisis, después de realizar una revisión de calidad de éstos.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Los pacientes fueron invitados a participar del estudio, explicándoles los objetivos de éste y el proceso de la investigación. Los que accedieron a participar firmaron un consentimiento informado (Anexo C) para dar constancia de su participación voluntaria. La información brindada fue anónima.

Para la ejecución del estudio se contó con la autorización de la Jefatura del Departamento de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren y de la Jefatura del Servicio de Endocrinología.

## **CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Presentación de resultados**

#### **4.1.1 Datos generales:**

Se evaluaron 250 pacientes y sus historias clínicas, de los que sólo se consideraron 63 pacientes para la encuesta VGS. La mayoría de los pacientes provino de los servicios de endocrinología, neurología y gastroenterología y la mayor parte de ellos había ingresado por emergencia.

La edad promedio de los pacientes evaluados fue  $62 \pm 17$  años (rango de 18 a 88 años). Más de la mitad de las de las personas evaluadas, fueron varones (55.6%).

Al aplicar el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de pacientes menores de 60 años con bajo peso fue de 7.1 %, presentaron normopeso el 46.4 %, y tenían sobrepeso y obesidad el 28.6% y el 17.9% respectivamente. El porcentaje de pacientes mayores de 60 años con bajo peso fue de 37.1%, presentaban normopeso el 37.2 % y tenían sobrepeso el 25.7%; ninguno presentaba obesidad.

Al aplicar el instrumento VGS (Anexo 1) se obtuvo que el 53.1% de pacientes se encontraba en la categoría A, el 45.3% en la categoría B y el 1.6% categoría C. Con el fin de evaluar más fácilmente los resultados, se consideró al paciente calificado con una VGS A “sin malnutrición por defecto” y a los pacientes con VGS categorías B o C se le clasificó como portador de “malnutrición por defecto”.

No hubo asociación entre el estado nutricional definido por VGS y el definido por IMC. En los que presentaron VGS categoría B o C la media del IMC fue  $25.3 \pm 7.2 \text{ Kg/m}^2$  y en los que tuvieron VGS categoría A fue de  $26.0 \pm 3.5 \text{ Kg/m}^2$ , sin diferencia estadística entre grupos.

La estancia hospitalaria promedio fue de  $9.6 \pm 8.9$  días. La mediana fue 7.5 días. No hubo relación entre el grado de malnutrición por defecto, determinada por cualquiera de los indicadores clínicos, y el tiempo de estancia hospitalaria.

Respecto a los indicadores bioquímicos evaluados y el estado nutricional de los pacientes según VGS, sólo el valor de albúmina sérica correlacionó positivamente ( $p=0.007$ ) con el grado de malnutrición.

#### 4.1.2 Datos específicos:

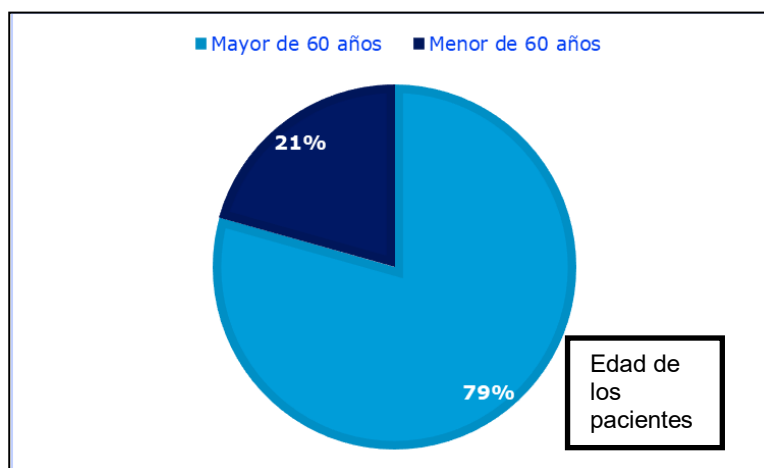
#### **CUADRO N° 1. Características basales de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012 (n= 63)**

<b>Características</b>	<b>Valores</b>
Edad (años, promedio $\pm$ DE)	62.38 $\pm$ 16.34
Sexo masculino (número de pacientes, %)	35 (55.6)
Servicio de procedencia (número de pacientes, %)	
- Endocrinología	19 (30)
- Neurología	18 (29)
- Gastroenterología	13 (21)
- Reumatología	7 (11)
- Geriatría	6 (9)

Tiempo de enfermedad de fondo (años, promedio $\pm$ DE)	12,3 $\pm$ 12.7
--	-----------------

---

En el Cuadro N°1 se aprecian las características de la población estudiada. La edad promedio fue de 62 años y prevaleció el sexo masculino. Respecto al servicio de procedencia de los pacientes, la mayoría de los pacientes evaluados pertenecía al servicio de endocrinología (30%) y de neurología (29%), por lo que las patologías de fondo eran predominantemente de estas especialidades. La condición patológica de base, o enfermedad de fondo, tenía un tiempo de duración de 12 años  $\pm$  12 años; esto describe a una población crónicamente afectada en su salud.



**FIGURA N° 1: Distribución de la edad de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012 (n=63)**

En la Figura N° 1 se puede observar que la mayoría de los pacientes evaluados pertenecía a una población mayor de 60 años (79%)

**CUADRO N° 2 Valores de los Indicadores bioquímicos del grado de malnutrición de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012**

<b>Indicadores</b>	<b>Valores</b>
<b>Hemoglobina, promedio (g/dL, promedio <math>\pm</math>DE)</b>	
varones	12.2 $\pm$ 2.0
mujeres	10.9 $\pm$ 18
<b>Pacientes con anemia* (%)</b>	
VGS A	48.4
VGS B o C	71.4
<b>Albúmina, promedio (g/dL promedio <math>\pm</math>DE)</b>	
Población total	3.7 $\pm$ 0.7
VGS A	4.0 $\pm$ 0.6
VGS B o C	3.3 $\pm$ 0.7**
<b>Albúmina &lt; 4g/dL (%)</b>	
Población total	63
Varones	48.4
Mujeres	82.9**
VGS A	48.1
VGS B o C	77.8**
<b>Número de Linfocitos, promedio (número)</b>	
VGS A	1576
VGS B o C	1257
<b>Linfocitos &lt;1000/mL (%)</b>	
muestra total	27.6
VGS A	25.80
VGS B o C	29.60

*\*Anemia: mujeres Hb  $\leq$  12, varones Hb  $\leq$  13; \*\* p<0.005*

En el Cuadro N°2 se aprecian los valores de los indicadores bioquímicos del estado nutricional de los pacientes evaluados. La

hemoglobina promedio en hombres fue  $12.4 \pm 2$  g/L y en mujeres fue  $10.9 \pm 1,8$  g/L. El 71.4% de los pacientes con VGS categorías B y C y el 48.4% de los pacientes con VGS categoría A presentó anemia, aunque no se encontró diferencia estadística entre ambos grupos (OR=2.67, IC95%: 0.91- 7.86,  $p=0.072$ ) probablemente debido al tamaño de muestra.

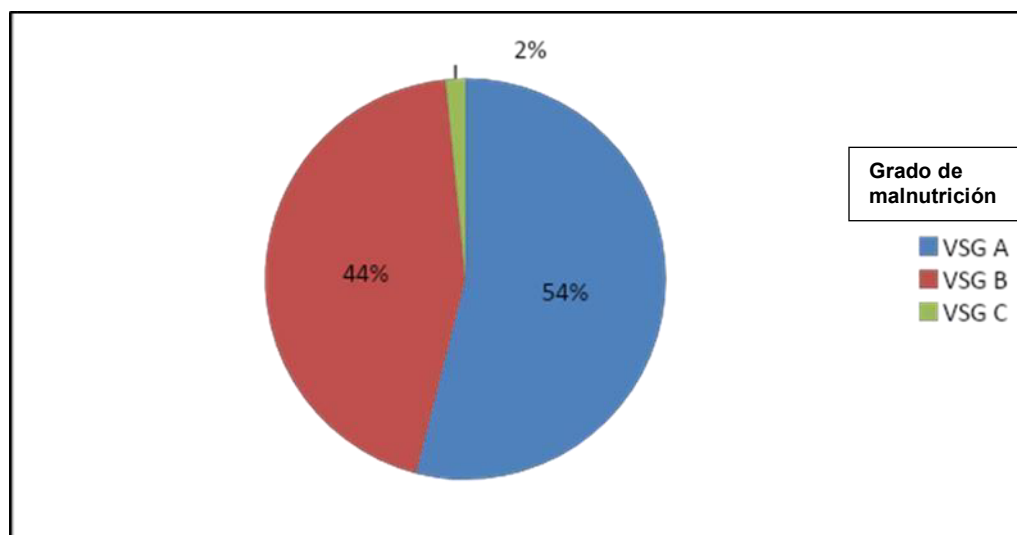
La media de la concentración de albúmina en suero fue de  $3.7 \pm 0.7$  g/dL. La media en el grupo con categoría A de VGS fue de  $4.0 \pm 0.6$  g/dL y en el grupo con categoría B y C de VGS fue de  $3.3 \pm 0.7$  g/dL, diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p=0.001$ ). El 63.0% (n=34) de los pacientes evaluados tuvo una concentración de albúmina menor de 4.0 g/dL. De este total el 62% (n=21) presentaba malnutrición por defecto y el 38% (n=13) no tenían malnutrición por defecto, comportándose la concentración de albúmina menor de 4.0 g/dL como un factor asociado a malnutrición por defecto (OR=3.77, IC95%: 1.16-12.27,  $p=0.024$ ).

Por otro lado, la albúmina menor de 4.0 g/dL estuvo presente en el 48.4% (n=15) de los varones y en el 82.9% (n=19) de las mujeres, comportándose el sexo masculino como un factor protector (OR=0.20, IC95%: 0.05-0.72,  $p=0.010$ ). No hubo asociación entre la concentración de albúmina sérica y el tiempo de estancia hospitalaria.

El 27.6% de todos los pacientes evaluados tuvieron un recuento de linfocitos menor de 1000. El 29.6% de los pacientes con malnutrición por defecto y el 25.8% de los pacientes sin malnutrición tuvieron menos de 1000 linfocitos, por lo que no hubo diferencias entre los grupos de estudio. Asimismo, los pacientes con VGS categoría B o C tuvieron un promedio de 1257 linfocitos, en comparación con los 1576 de los que tuvieron VGS categoría A; no obstante, no hubo diferencia estadística entre ambos grupos, aunque la diferencia estuvo cercana de ser significativa ( $p=0.084$ ).

En el grupo de pacientes con linfocitos menores de 1000, la estancia hospitalaria tuvo una media de 8.7 días  $\pm$  7.9 y en los de 1000 a más la media fue de 10.1 días  $\pm$  9.7, aunque sin diferencias entre grupos.

Finalmente, la mayoría de los pacientes presentaba anemia (59%), un tercio de ellos presentaba linfopenia y la albúmina promedio se encontraba por debajo de 4 g/dL.



**FIGURA N° 2: Grado de Malnutrición por defecto según método VGS en la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Enfermedades Sistémicas Del Hospital Alberto Sabogal Mayo – Julio 2012. (n=63)**

En la Figura N°2 se observa que luego de aplicar el instrumento VGS, la mayoría de los pacientes (54%) presentaba un estado nutricional adecuado, grado A. El 44% presentaba malnutrición por defecto leve (grado B) y sólo el 2% presentaba malnutrición por defecto severa (grado C). Para efectos del análisis se considerará que el 46% de los pacientes evaluados se encontraba con malnutrición por defecto (puntajes B y C).



**CUADRO N° 3: Correlación entre los marcadores bioquímicos de nutrición y el método VGS para determinar el grado de malnutrición por defecto en la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Especialidades Médicas del Hospital Alberto Sabogal. Mayo- Julio 2012**

<b>Variable</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p valor</b>
Albúmina (menor de 4g/dL)	9.01	1.32 - 61.45	0.025
Sexo (masculino)	0.59	0.11 - 3.25	0.540
Edad (60 ó más años)	0.95	0.16 - 5.79	0.957
Linfocitos (menos de 1000/mL)	1.96	0.38 - 10.04	0.420
Globulinas (g/dL)	0.65	0.21 - 2.05	0.465

En el Cuadro N°4 se presentan las variables en cuanto a su correlación con la ausencia (VGS grado A) o presencia de malnutrición por defecto (VGS grados B o C). Mediante el análisis de regresión logística, un valor de albúmina menor de 4.0 g/dL está fuertemente asociada con malnutrición por defecto y se comporta como un factor de riesgo (OR=9.01, IC95%:1.32-61.45, p=0.025), independientemente del sexo, edad, los linfocitos en sangre, la concentración de globulinas en suero y el tiempo de enfermedad crónica.

**CUADRO N° 4 Estancia hospitalaria de acuerdo con el grado de malnutrición determinada por el método VGS de la muestra de pacientes hospitalizados en el Servicio de Especialidades Médicas del Hospital Alberto Sabogal (n=63)**

<b>Estado Nutricional según VGS</b>	<b>Estancia hospitalaria (días)</b>
A (No malnutrido)	9.4 ± 9.3
B (En riesgo de malnutrición por defecto o malnutrición por defecto leve) y C (malnutrición por defecto severa)	9.8 ± 8.6*

\*p>0.05

En el Cuadro N°5 se presenta que la estancia hospitalaria en los pacientes con VGS grado A fue 4 días ± 9.3. La estancia de los pacientes con grado B y C fue de 9.8 ± 8.6 días. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, determinada por la prueba chi cuadrado.

No se registró la ocurrencia de ninguna complicación intrahospitalaria en la población estudiada.

#### **4.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados**

Al evaluar los resultados, vemos que, en la población estudiada el 46,9% presentaban malnutrición por defecto de algún tipo, moderada o severa. Este hallazgo condice con los resultados del estudio ELAN (Correia et al, 2002) en que la prevalencia de malnutrición por defecto era del 50.2%. También coincide con la situación en hospitales públicos de Brasil, presentada en el emblemático estudio de 4000 pacientes IBRANUTRI, publicado por Waitzberg et al (2001), que demostró a través de la VGS una prevalencia de malnutrición por defecto moderada de 48.1% y malnutrición por defecto severa en 12.5%. Se tendría que

acotar que los pacientes incluidos en este estudio presentaban patología oncológica y que podían presentar patología traumatológica.

En Ecuador, Gallegos et al (2014) es uno de los que evaluó más población y no demostró una prevalencia tan alta de malnutrición por defecto. Se evaluaron 5,355 pacientes (Mujeres: 37,5%; Edades  $\geq$  60 años: 35,1%; Estadía  $\leq$  15 días: 91,2%) internados en 36 hospitales públicos, se empleó el VGS como herramienta para determinar el grado de malnutrición por defecto. Se encontró que el 37,1% de los pacientes encuestados presentaban malnutrición por defecto, la que fue dependiente de la edad y la escolaridad del enfermo; y la presencia de cáncer, sepsis, y falla orgánica crónica. El diagnóstico de fondo influyó en el estado nutricional del enfermo. La frecuencia de malnutrición por defecto se incrementó a medida que se prolongó la estadía hospitalaria.

En México, Fuchs et al (2008), si bien no empleó VGS para evaluar el estado nutricional de los pacientes, estudió la pérdida de peso en los últimos seis meses, el índice de masa corporal (IMC), los porcentajes de peso ideal y habitual, días de hospitalización, porcentaje de adecuación de alimento consumido (en kilocalorías y gramos de proteína), los días y razones del ayuno según fuera el caso en pacientes hospitalizados en diferentes servicios del Hospital General de México. Se observaron diferentes frecuencias de malnutrición por defecto de acuerdo con varios indicadores: 21,17% de acuerdo con el IMC, 38,07% y 19,57% por porcentaje de peso habitual e ideal respectivamente y una pérdida de peso en 69,57% de los pacientes.

Los autores encontraron una diferencia significativa entre los pacientes malnutridos y aquellos con un estado nutrición adecuado en cuanto al IMC ( $p < 0,001$ ), días de hospitalización ( $p < 0,05$ ), porcentaje de adecuación energético ( $p < 0,001$ ) y consumo proteico ( $p < 0,05$ ).

La prevalencia de malnutrición por defecto de este estudio se asemeja a la hallada por Veramendi et al (2012), que también se realizó en un hospital peruano evaluando 211 pacientes; se evaluó la prevalencia de malnutrición por defecto a través de variables antropométricas e historia clínica (con criterios muy semejantes a la VGS), pliegue cutáneo tricipital y perímetro braquial. Se encontró que la prevalencia fue cercana al 50%. Sin embargo, una diferencia en la población, es que también se evaluaron pacientes quirúrgicos y oncológicos, y precisamente ambas condiciones preexistentes se asociaron tanto a mayor prevalencia de malnutrición por defecto: en el primer caso de malnutrición por defecto calórico/proteica y en el segundo de malnutrición por defecto calórica solamente.

Finalmente, Chang et al (2018) en el estudio realizado en Corea del Sur, en pacientes quirúrgicos y clínicos, encontraron que la malnutrición por defecto fue común en pacientes hospitalizados, aunque sólo la encontraron en un 22% de los pacientes evaluados. Aun así, ellos sí hallaron que los portadores de malnutrición por defecto presentaron un mayor tiempo de hospitalización y una menor tasa de sobrevida.

El estudio de Ordoñez et al (2013) evaluó con VGS a una población de características semejantes a las del presente trabajo. Sin embargo, la malnutrición por defecto entre moderada y severa fue hallada en un porcentaje mucho mayor de la población: 68,3%

La publicación de Correia et al (2016) brinda un excelente resumen de las publicaciones latinoamericanas que se enfocaron en demostrar que la malnutrición por defecto es un problema común a la realidad de los hospitales regionales. Los porcentajes de pacientes con malnutrición por defecto que se reportan van desde 37,1% hasta 53,6%. Mientras la prevalencia de malnutrición por defecto reportada pudo variar de acuerdo con el criterio utilizado (albúmina sérica u otras

pruebas bioquímicas, instrumentos de evaluación como la VGS hasta el MNAsf o medidas antropométricas) y la población estudiada (ancianos, pacientes críticamente enfermos, países diversos), las conclusiones son perturbadoramente consistentes. La malnutrición por defecto relacionada con la enfermedad es altamente prevalente en Latinoamérica, y lo más preocupante es que esta alta prevalencia no ha cambiado en más de una última década.

En cuanto a la estancia hospitalaria nuestro estudio coincidió con el estudio IBANUTRI5 (Waitzberg et al, 2001) dado que ambos hallaron una mediana de hospitalización de nueve días en pacientes malnutridos. Si bien en el presente estudio el estado nutricional no se asoció a mayor estancia hospitalaria como en los estudios ya mencionados, la explicación podría deberse a la diferencia de los tamaños de muestra, dado que en nuestro estudio sólo se pudieron evaluar 63 pacientes y en los estudios revisados, la población estudiada varió entre 262 y 4000 pacientes.

El estudio de Chima et al (1997) que tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional con la estancia hospitalaria, tasas de readmisión y costos, empleó criterios antropométricos como peso para la talla y parámetros bioquímicos como niveles de albúmina, así como la pérdida no intencionada de más del 10% del peso corporal en el mes previo a la hospitalización. Se encontró que los pacientes con riesgo de malnutrición por defecto (n=56) tuvieron una estancia hospitalaria significativamente mayor que los que no tuvieron ese riesgo (n=117); 6 días vs. 4 días. Así mismo los pacientes con riesgo de malnutrición por defecto generaron mayor gasto. Este estudio exploró además que 91% de los pacientes recibieron intervención nutricional mientras estuvieron hospitalizados, lo cual es un porcentaje bastante alto. Por ello estos investigadores sugieren que se investigue mucho más acerca del screening nutricional en el paciente hospitalizado, y no sólo evaluar al paciente durante su internamiento

sino antes y después del alta.

Los estudios ya mencionados (Chima et al 1997, Ordoñez et al 2013, Chang et al 2018), sí demostraron la correlación entre un mal estado nutricional y una estancia hospitalaria prolongada. El costo de la enfermedad relacionada a malnutrición por defecto es alto tanto en términos humanos como financieros: mayores complicaciones infecciosas, mayor incidencia de úlceras de presión, reingresos más frecuentes, mayores gastos del cuidado de la salud e incremento del riesgo de muerte.

Este estudio no encontró correlación entre el diagnóstico de malnutrición por defecto a través de la VGS y del IMC. Se revisaron otros estudios que sí encontraron correlación entre estos dos parámetros de evaluación nutricional. Uno de ellos fue el de Villegas et al (2014) que halló que, en un total de 50 pacientes que iniciaron nutrición parenteral total, mostró que hubo una moderada concordancia entre la VGS y el IMC y el recuento de linfocitos, pero escasa concordancia entre la VGS y la albúmina. Asimismo, Persson et al (2002) sí halló relación entre IMC y VGS. Si bien Leandro et al (2012) no empleó el VGS sino el MNA, halló que la circunferencia del brazo era el parámetro antropométrico mejor relacionado al hallazgo del cuestionario, el valor del IMC fue el segundo mejor parámetro que correlaciona bien con el resultado del cuestionario del MNA.

En nuestro estudio el valor de albúmina se correlacionó con el estado nutricional según VGS. Nosotros encontramos una asociación fuerte entre la concentración de albúmina en suero con la malnutrición por defecto (OR= 0.12, IC95%:0.03-0.57, p=0.007), mostrando una reducción de 88% de la probabilidad de presentar malnutrición por defecto por cada g/dL de incremento en la concentración de albúmina en suero, independientemente del sexo del paciente, la edad, el número de linfocitos en sangre, la concentración de globulina en suero

y el tiempo de enfermedad de fondo.

Este hallazgo coincide con el estudio de Wakehara et al (2007) en donde sí existió correlación entre el valor de albúmina y el recuento de linfocitos con la categoría VGS.

Ortiz et al (2007) quienes evaluaron una población de adultos mayores internados en un hospital de Lima, emplearon el valor de IMC menor de 23 kg/m<sup>2</sup> como parámetro para definir malnutrición por defecto. Ellos encontraron malnutrición por defecto al ingreso en 47,8%, y que este hallazgo correlacionaba bien con un valor bajo de albúmina y de transferrina, marcadores bioquímicos habitualmente empleados para definir el estado de malnutrición por defecto.

En cuanto a otro indicador de malnutrición, el estudio de Leando-Merhi et al (2019) encontró que, en la muestra estudiada, el recuento bajo de linfocitos correlaciona con el riesgo de malnutrición por defecto.

En cuanto a la enfermedad de fondo, en este estudio la mayoría de los pacientes presentaba una enfermedad ya diagnosticada del área de endocrinología, neurología y gastroenterología, con un tiempo de enfermedad promedio de 12 años.

Dentro de las condiciones crónicas gastroenterológicas que más afecta el estado nutricional se encuentra la cirrosis hepática. Justamente Reis et al (2005) compararon tres métodos de valorar la presencia de malnutrición por defecto en los pacientes con cirrosis: VGS, índice de pronóstico nutricional y fuerza de puño. Al compararlos con dos grupos control y seguirlos por 1 año, se vio que la fuerza de prensión de puño fue la que predijo un peor resultado clínico, debido a complicaciones como ascitis, encefalopatía, peritonitis bacteriana espontánea o síndrome hepatorenal. A diferencia de nuestro estudio,

el de Reis et al fue realizado en pacientes ambulatorios, pero es de utilidad conocer que existen métodos que pueden ser complementarios al VGS.

Otra de las condiciones presentes en la población de nuestro estudio fue el desorden cerebrovascular. Esta población es muy lábil a la malnutrición por defecto porque al presentar compromiso motor, no son capaces de alimentarse por sí solos, y si ya presentaban compromiso nutricional antes del evento, el riesgo de mal nutrirse es aún mayor.

El estudio de Martineau et al (2005) evaluó 73 pacientes con el diagnóstico de desorden cerebro vascular agudo que ingresaron a un hospital australiano privado. Al ingreso ya 19.2% de los pacientes estaban malnutridos según VGS generado por el paciente. Los pacientes malnutridos tuvieron una estancia hospitalaria mayor (13 vs. 8 días), mayores complicaciones (50% vs. 14%), mayor frecuencia de disfagia (71% vs. 32%) y nutrición enteral (93% vs. 59%). No hubo asociación entre el estado nutricional y el nivel de albúmina o el destino post alta.

Si bien en nuestro estudio no hubo pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) como la principal condición de fondo, es una de las que más comprometen la nutrición, tal como revisó Steiber et al (2004). En pacientes portadores de ERC en hemodiálisis, por ejemplo, no se ha adaptado la VGS, pero el uso de la herramienta tal cual está podría continuarse empleando, dado que es sin lugar a dudas muy útil para la valoración nutricional.

Sin embargo, esos autores consideran que no sólo debería emplearse el VGS, sino adicionar otras evaluaciones antropométricas, de laboratorio y medidas de ingesta dietaria para tener una evaluación



nutricional completa, algo con lo que coincidimos.

Al evaluar la edad de los pacientes estudiados en nuestro trabajo, podemos apreciar que la mayoría presentaba una edad mayor de 60 años (79%). Si bien, no hubo una correlación entre la edad y la presencia o no de malnutrición por defecto, esto pudo haber sido consecuencia del pequeño tamaño de la muestra, dado que en otros estudios si se ha encontrado relación entre una mayor edad y prevalencia de malnutrición por defecto.

En ese sentido, Atalay et al (2008), evaluaron el estado nutricional de 119 pacientes de 65 años o más del Hospital Universitario de Adana (Turquía), que estuvieron hospitalizados por patología no quirúrgica en una unidad de cuidados intensivos y que recibieron nutrición enteral o parenteral. La evaluación nutricional fue realizada con VGS y marcadores bioquímicos con albúmina sérica y prealbúmina. Estos resultados fueron comparados con la tasa de mortalidad y la estancia hospitalaria. Utilizando la VGS, 5% de los pacientes estuvieron severamente malnutridos, 27.7% estuvieron moderadamente malnutridos y 66.4% estaban bien nutridos. Al hacer la comparación con nuestro trabajo, en que el 46,9% se encontraba en este grupo, Atalay et al sólo hallaron el 32,7% con esa característica. La estancia hospitalaria promedio fue 18.9 días (SD 13.7). La tasa de mortalidad fue 43% en los pacientes bien nutridos, 48.5% en los moderadamente mal nutridos y 42.9% en los severamente malnutridos, sin diferencia significativa entre los grupos. Tampoco hubo diferencia entre los grupos respecto a los valores de albúmina al ingreso y su relación con la estancia hospitalaria y la tasa de mortalidad. En este estudio la malnutrición por defecto, definida con VGS B o C no tuvo influencia en la tasa de mortalidad de pacientes geriátricos críticamente enfermos que recibieron soporte nutricional. Incluso ninguno de los factores estudiados fue un buen predictor de sobrevivencia.

Persson et al (2) encontró que el 20% de los pacientes geriátricos que ingresaron a una institución médica, presentaban malnutrición por defecto; este dato es muy importante porque aquellos pacientes que tuvieron la clasificación de malnutrición por defecto presentaron 40% de mortalidad en el seguimiento a 1 año y 80% de mortalidad en el seguimiento a 3 años, comparado con 20% de mortalidad a 1 año y 50% de mortalidad a 3 años en el grupo que no presentó malnutrición por defecto.

El estudio de Ortiz et al (2007) que fue realizado exclusivamente en pacientes mayores de 65 años, mostró 47.8% de malnutrición por defecto (definida por un IMC menor de 23 kg/m<sup>2</sup>)

Otro grupo que evaluó la condición de malnutrición por defecto en población geriátrica fue Charlton et al (2010), quienes realizaron un análisis retrospectivo en pacientes de 65 años a más. Evaluaron el estado nutricional a través de MNA-SF. Encontraron que de los 2076 pacientes evaluados, con una edad promedio de.... años, 33% se encontraban malnutridos y 51.5% en riesgo de malnutrición por defecto; el tiempo de hospitalización en el grupo con malnutrición por defecto fue significativamente mayor que en el de no malnutridos: 18.5 vs. 12.4 respectivamente ( $p < 0.001$ )

Coincidimos con Meza et al (2015) que en su carta al editor afirma que la mayoría de la literatura científica nacional en el tema de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados es escasa y centrada en la capital, Lima. Se necesita un estudio mayor, a nivel nacional, para evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados en nuestro país. Sabiendo que los pacientes más proclives a la malnutrición por defecto son aquellos portadores de neoplasias, enfermedades renales y hepáticas, ellos son los que prioritariamente deberían ser evaluados.

En nuestro estudio no se presentaron complicaciones ni mortalidad. Una explicación probable es el corto tiempo de seguimiento y el tipo de paciente evaluado, dado que todos presentaban patología médica, y es la patología quirúrgica la que está más asociada con complicaciones y muerte. En la mayoría de los estudios, el grado de malnutrición VGS B o C, se asoció a más complicaciones y mortalidad (Raslan et al, Martineau et al).

## CONCLUSIONES

1. Cerca de la mitad de los sujetos estudiados presentó algún grado de malnutrición por defecto según VGS y no hubo relación entre esto y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad de fondo.
2. No hubo relación entre el grado de malnutrición por defecto según VGS y el tiempo de estancia hospitalaria.
3. No se registró la ocurrencia de complicaciones intrahospitalarias.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio a mayor escala en los pacientes hospitalizados en el Hospital Alberto Sabogal de ESSALUD, dado que sólo en esta limitada muestra, hubo un porcentaje importante de pacientes que ingresaron ya con algún grado de malnutrición por defecto.
2. Emplear de manera rutinaria la VGS en la evaluación nutricional de los pacientes hospitalizados, sobre todo en los geriátricos.
3. Adoptar urgentemente políticas y acciones a nivel nacional, para lidiar exitosamente con el problema de malnutrición por defecto y de esta manera aminorar el impacto negativo sobre la salud de los pacientes hospitalizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvares-da-Silva M, Reverbel da Silveira T. (2005) Comparison between handgripstrength, subjective global assessment, and prognostic nutritional index in assessing malnutrition and predicting clinical outcome in cirrhotic outpatients. *Nutrition*, 21(2), 113–117. doi: 10.1016/j.nut.2004.02.002
- Alvarez D, Revoredo F, Suarez M, Acevedo I, Lloclla P. (2012) Estado nutricional y morbimortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU). *Rev. Gastroenterol. Perú*, 32(3), 273-280.
- Arana Montoya, Indhira, & Rojas García, W. (2011). Estado nutricional de pacientes hospitalizados en medicina interna en un hospital de referencia. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 20(1), 24-29. Recuperado a partir de <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/670>
- Atalay BG, Yagmur C, Nursal TZ, Atalay H, Noyan I. (2008) Use of subjective global assessment and clinical outcomes in critically ill geriatric patients receiving nutritional support. *J Parenter Enteral Nutr*, 32(4), 454-9. doi: 10.1177/0148607108314369
- Baccaro F, Moreno JB, et al. (2007) Subjective global assessment in the clinical setting. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 31(5),406-9. doi: 10.1177/0148607107031005406
- Bauer J, Egan E, Clavarino A. The scored patient-generated subjective global assessment is an effective nutrition assessment tool in subjects with chronic obstructive pulmonary disease. (2011) *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*,6(19),e27-e30 Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.eclnm.2010.10.003>
- Bauer JM, Vogl T., Wicklein S., Trögner J., Mühlberg W. and Sieber C. C. (2005) Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment, and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Medicine Zeitschrift für*

*Gerontologie und Geriatrie*, 38(5), 322-327. doi: 10.1007/s00391-005-0331-9

Bhasin S. (2008) Malnutrition and assessment. En Fauci A. (Ed) *Harrisons Principles of Internal Medicine*. 17<sup>th</sup> edition. Mc Graw-Hill

Butterworth CE, Jr. (1994) The skeleton in the hospital closet. *Nutrition Today*, 9(2), 4-8.

Ceballos-Acevedo T, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. (2014) Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. *Rev. Gerenc. Polít. Salud*, 13(27), 274-295. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps13-27.dehm>

Cederholm T., Barazzoni R., Austin P., Ballmer P, Biolo G., Bischoff S.C, Compher C., Correia I., Higashiguchi T, Holst M, Jensen G.L., Malone A., Muscaritoli M., Nyulasi I., Pirlich M., Rothenberg E. Schindler K., Schneider S.M., de van der Schueren M.A.E., Sieber C., Valentini L., Yu J.C., Van Gossum A., Singer P. (2017) ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36(1), 49-64 doi: 10.1016/j.clnu.2016.09.004

Min Chang Kang , Ji Hoon Kim , Seung-Wan Ryu , Jae Young Moon et al (2018) Prevalence of Malnutrition in Hospitalized Patients: a Multicenter Cross-sectional Study. *J Korean Med Sci*. 33(2),1-10. doi: 10.3346/jkms.2018.33.e10 eISSN 1598-6357·pISSN 1011-8934

Charlton KE, Nichols C, Bowden S et al. (2010) Older rehabilitation patients are at high risk of malnutrition: Evidence from a large Australian database. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14(8), 622-628 doi: 10.1007/s12603-010-0307-3

Chima CS, Barco K, Dewitt M, Maeda M, Teran C, Mullen K. (1997) Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 97(1), 975-978. doi: [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(97\)00235-6](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(97)00235-6)

- Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos, 854. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 1995.
- Correia MI, Campos ACL (2003). Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN study. *Nutrition*, 19(10),823-825. doi: 10.1016/s0899-9007(03)00168-0
- Correia MI, Waitzberg DL. (2003) The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*, 22(3), 235–239. doi: 10.1016/s0261- 5614(02)00215-7
- Correia MI, Perman MI, Waitzberg DL, Hegazi RA, Diaz-Pizarro Graf JI, Gomez-Morales G, Fuentes Gutiérrez C, Goldin MF, Navas A, Pinzón Espitia OL, Millere Tavares G. (2016) Addressing Disease-Related Malnutrition in Healthcare: A Latin American Perspective. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40(3), 319– 325. doi: 10.1177/0148607115581373
- Correia MI, Perman MI, Waitzberg DL. (2016) Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Nutrition*, 36(5), 958-967. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025>
- Da Silva J, Daniel de Mello P, Daniel de Mello E. (2015) Subjective global assessment of nutritional status- A systematic review of the literature. *Clinical Nutrition*, 34, 785-92. doi: 10.1016/j.clnu.2014.12.014
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. (1987) What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.* 11(1):8-13. doi: 10.1177/014860718701100108
- Ek AC, Unosson M, Larsson J, Ganowiak W, Bjurulf P. (1996) Interrater variability and validity in subjective nutritional assessment of elderly patients. *Scand J Caring Sci*,10(3), 163-8. doi: 10.1111/j.1471- 6712.1996.tb00330.x
- Fuchs V, Mostkoff D, Salmeán GG, Amancio O. (2008) Nutritional status in hospitalized patients in a public hospital in Mexico City. *Nutr Hosp*, 23(3), 294-303.



- Gallegos Espinosa S, Nicolalde Cifuentes M, Santana Porbén S, for the Ecuadorian Group for the Study of Hospital Malnutrition. (2014) State of malnutrition in hospitals of Ecuador. *Nutr Hosp*, 30(2), 425-435. doi: 10.3305/nh.2014.30.2.7559
- Girija K, Rahda R. (2015) Correlation between subjective global assessment (SGA) and serum albumin in hemodialysis patients. *International Journal of Recent Scientific Research*, 6(2), 2790-2793.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. *Desnutrición Intrahospitalaria: Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento, 2013*. Ciudad de México. México. Publicado por IMSS. Recuperado de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/641GRR.pdf>
- Jeejeebhoy KN, Keller H, Gramlich L, Allard JP, Laporte M, Duerksen DR, Payette H, Bernier P, Vesnaver E, Davidson B, Teterina A, Lou W. (2015) Nutritional assessment: comparison of clinical assessment and objective variables for the prediction of length of hospital stay and readmission. *Am J Clin Nutr*, 101(5), 956–65. doi: 10.3945/ajcn.114.098665
- Kaiser M. J., Bauer J. M., Ramsch C., Uter W, Guigoz Y. (2009) Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13(9), 782-788. doi: 10.1007/s12603-009-0214-7
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. (2003) Educational and Clinical Practice Committee, European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*, 22(4), 415-21. doi: 10.1016/s0261-5614(03)00098-0
- Leandro-Merhi VA, Braga De Aquino JL, Gonzaga Teixeira De Camargo J. (2012). Anthropometric Parameters of Nutritional Assessment as Predictive Factors Of The Mini Nutritional Assessment (MNA) Of Hospitalized Elderly Patients. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(2), 128-132. doi: 10.1007/s12603-010-0116-8
- Leandro-Merhi VA, Costa CL, Saragiotto L, Aquino JLB. (2019) Nutritional indicators of malnutrition in hospitalized patients. *Arq Gastroenterol*, 56(4), 447-450. doi: 10.1590/S0004-2803.201900000-74

- Makhija S, Baker J. (2008) The Subjective Global Assessment: A Review of Its Use in Clinical Practice. *Nutrition in Clinical Practice*, 23(4), 404-409. doi: 10.1177/0884533608321214
- Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. (2005) Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clinical Nutrition*, 24(6), 1073– 1077. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.08.010>
- Marulanda, Maria I; Hartman, C; Dugarte, M; Navarro, C; Varela, R; Lozada, K; Méndez, G; Larralde, A. (2000) Utilidad de la valoración global subjetiva en la evaluación nutricional de pacientes hospitalizados. *Lect. Nutr*, 7(2), 67-74. Recuperado de [http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&expSearch=42408\\_9&indexSearch=ID](http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&expSearch=42408_9&indexSearch=ID)
- Mesejo Arizmendi A, Martínez Valls JF, Martínez Costa C. (2012). *Manual básico de nutrición clínica y dietética. 2ª edición*. Valencia. Hospital Clínico Universitario de Valencia.
- Meza JN, Ortiz F, Segura ER. (2015) Hospital malnutrition in a low-resources country: A survey and critique of the status of the published available literature. *Clinical Nutrition* doi: 10.1016/j.clnu.2015.01.005.
- Ministerio de Salud del Perú. *Guía Práctica para la construcción de Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria, para hospitales, institutos y DIRESA*. Documento de trabajo. 2013. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>
- Norman K, Schütza T, Kempsta M, Lübke HF, RT Lochsa, s Pirlich M. (2005) The Subjective Global Assessment reliably identifies malnutrition-related muscle dysfunction. *Clinical Nutrition* 24(1), 143–150. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.08.007>
- Ordoñez AM, Madalozzo Schieferdecker ME, Cestonaro T, Cardoso Neto J, Ligocki Campos AC. (2013) Nutritional status influences the length of stay and clinical outcomes in hospitalized patients in internal medicine wards. *Nutr Hosp*, 28(8), 1313-1320 doi:10.3305/nh.2013.28.4.6609

- Ortiz-Saavedra P, Mendez F, Varela M, Pamo O. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalización en los servicios de medicina de un hospital general. (2007) *Rev Med Hered*, 18, 3-9 Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2007000100002&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2007000100002&script=sci_abstract).
- Ortiz-Saavedra P, Manrique-Hurtado H, Solís-Villanueva J, Candiotti-Herrera M, Ige-Afuso M, Torres-Ruiz C (2007) Prevalencia de desnutrición en los servicios de hospitalización de medicina. *Rev Soc Peru Med Int*. 20 (1): 16-20. 10. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rspm/v20n1/a04v20n1>
- Persson, M. D., Brismar, K. E., Katzarski, K. S., Nordenström, J. and Cederholm, T. E. (2002), Nutritional Status Using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global Assessment Predict Mortality in Geriatric Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 1996– 2002. Recuperado de <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50611.x>
- Raslan M, Gonzalez MC, Torrinhas RS, Ravacci GR, Pereira J, Waitzberg D. (2011) Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*, 30(1), 49-53. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.07.002>
- Reis Álvares-da-Silva M, Reverbel da Silveira T, (2005) Comparison between handgrip strength, subjective global assessment, and prognostic nutritional index in assessing malnutrition and predicting clinical outcome in cirrhotic outpatients. *Nutrition*. 21(2), 113-117. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.02.002>
- Robles P, Tonfat M. (2012) *Estado nutricional del paciente preoperatorio con neoplasia de colon 60 y recto hospitalizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) 2011*. Lima (Perú). (Tesis para optar el grado de Bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10757/303186>
- Salas Villasante JC, Concepción Aliaga L, Gonzales Nieves LD y col. (2002) Evaluación del estado nutricional y su correlación clínica en

pacientes adultos hospitalizados. Hospital Regional Docente. Trujillo. *Acta Médica Peruana*. 52. 57-58

Salvà Casanovas A. (2012) El Mini Nutritional Assessment. Veinte años de desarrollo ayudando a la valoración nutricional. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 47(6), 245–246. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4249184>.

Steiber Kalantar-Zadeh K, Secker D, McCarthy M, Sehgal A, McCann L. (2004) Subjective Global Assessment in chronic kidney disease: A review. *Journal of Renal Nutrition*. 14(4), 191-200. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15483778>

Torres Obregón SE. (2016) Grado de asociación entre la valoración global subjetiva (VGS) y el score de riesgo nutricional (NRS-2002) para el diagnóstico de la malnutrición por defecto en el Hospital Vitarte 2015. Trabajo de Investigación para optar el Título de Especialista en Nutrición Clínica. Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Facultad De Medicina. Unidad De Posgrado. Disponible en <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/7073?show=full>

Veramendi-Espinoza LE, Zafra-Tanaka JH, Salazar-Saavedra O, Basilio Flores JE, Millones-Sánchez E, Pérez-Casquino GA, Quispe-Moore, LM, Tapia-Vicente ME, Ticona-Rebagliati DI, Asato NB., Quispe-Calderón L, Ruiz García HJ, Chia-Gil A., Rey-Rodríguez DE, Surichaqui BT y Whitembury A. (2013) Prevalencia y factores asociados a malnutrición por defecto en un hospital general; Perú, 2012. *Nutrición Hospitalaria*. 28(3):1236-1243. doi: 10.3305/nh.2013.28.4.6390

Villegas Antelo B, Salas Delgado A. (2014) Concordancia entre la evaluación global subjetiva y los valores antropométricos y bioquímico en pacientes con nutrición parenteral. *Gaceta Médica de México*. 150 (2): 228-231. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25643783>

Wakahara Toshitatsu, Shiraki Makoto, Murase Kayoko, Fukushima Hideki, Matsuura Katsuhiko, Fukao Ayumi, Kinoshita Sachiko et al. (2007) Nutritional screening with Subjective Global Assessment predicts hospital stay in patients with digestive diseases. *Nutrition*. 23, 634–639. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2007.06.005>

Waitzberg, DL, Waleska TC, Correia, MI. (2001) Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A Study of 4000 Patients. *Nutrition* 17:573–580. doi: 10.1016/s0899-9007(01)0573-1 <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>

## ANEXO A

### FICHA DE VALORACION GLOBAL SUBJETIVA

#### A. Anamnesis

##### 1. Peso

Peso habitual: ..... kg

Pérdida de peso en los últimos 6 meses: (si; no; no sabe)

Cantidad Perdida .....kg

Calcule el % de pérdida en relación a su peso habitual .....%

Las últimas dos semanas: ..... (continúa perdiendo, estable; subió de peso; no sabe).

**2. Ingesta alimentaria con relación a la habitual:.....(sin alteraciones; hubo alteraciones)**

Si hubo, hace cuánto tiempo: .....días

Si hubo, para qué tipo de dieta: .....

(dieta sólida en cantidad menor, dieta líquida completa; dieta líquida incompleta; ayuno).

**3. Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días:.....(si, no)**

Si es así: Vómitos ..... (si, no) Náuseas :..... (si, no)

Diarrea:..... (+ de 3 evacuaciones líquidas/día) (si; no)

Falta de apetito .....(si, no)

**4. Capacidad funcional:..... (sin disfunción; con disfunción)**

Si hay disfunción, hace cuanto tiempo: ..... días

Que tipo: ..... (trabajo subóptimo; en tratamiento ambulatorio, postrado en cama)

**5. Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales**

Diagnósticos principales:

Demanda metabólica. ....(estrés bajo, estrés moderado, estrés severo)

**B. Examen físico:** (para cada ítem, califique: normal, pérdida leve; pérdida moderada, pérdida importante).

..... pérdida de grasa subcutánea

..... pérdida muscular (cuadriceps o deltoides)

..... edema de tobillos

..... edema sacro

..... ascitis

**C. Evaluación subjetiva:**

..... bien nutrido

..... moderadamente desnutrido o sospecha de desnutrición

..... gravemente desnutrido

**ANEXO B**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**NUMERO:** \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO F      M

ENFERMEDAD CRONICA DE FONDO: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE ENFERMEDAD: \_\_\_\_\_

PESO: \_\_\_\_\_

TALLA: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

REGISTRO DE ESTADO NUTRICIONAL EN H. C :SI      NO

LABORATORIO:

HEMOGRAMA:

HEMOGLOBINA:

LEUCOCITOS TOTALES:

RECuento ABSOLUTO DE LINFOCITOS:

ALBUMINA      :

GLOBULINAS:

V.G.S A: SIN RIESGO DE MALNUTRICION

B: RIESGO DE MALNUTRICION O

MALNUTRICION MODERADA

C: MALNUTRIDO SEVERO

**ANEXO C: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, ..... he comprendido la información que se me ha brindado respecto al estudio de investigación "GRADO DE MALNUTRICIÓN POR DEFECTO Y SU INFLUENCIA EN EL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA. SERVICIO DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS. HOSPITAL ALBERTO SABOGAL - ESSALUD, CALLAO". He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información de parte de.....(investigador).

Comprendo que mi participación es voluntaria, y que puedo retirarme del estudio cuando desee.

Comprendo que la información que brinde será confidencial y que mi identidad sólo será conocida por los investigadores.

Acepto participar del estudio.

Fecha .....