



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores



---

---

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE**

**“Evaluación del estado nutricio mediante Valoración Global  
Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina  
Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013.”**

**No. Registro: 269.2013**

**Tesis que, en cumplimiento parcial para obtener  
El Diploma de Especialidad en Medicina Interna**

**Presenta  
Dr. Ulises Facundo Mendoza Flores**

**Asesores de Tesis  
Dr. Guillermo Hernández Téllez  
Dr. Álvaro Silverio Ibarra Pacheco**

**Ciudad de México, D.F. Abril de 2014.**

---

---





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



---

---

**HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE**

---

**Dr. Ricardo Juárez Ocaña**  
Coordinador de Enseñanza e Investigación

---

**Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén**  
Profesor Titular del Curso de Medicina Interna

---

**Dr. José Vicente Rosas Barrientos**  
Jefe de investigación  
Profesor Adjunto del Curso de Medicina Interna

---

**Dr. Guillermo Hernández Téllez**  
Jefe de servicio apoyo nutricio  
Asesor de Tesis

---

**Dr. Álvaro Silverio Ibarra Pacheco**  
Jefe de servicio de Epidemiología  
Asesor de Tesis

---

---



## AGRADECIMIENTOS

---



Aprovecho este motivo para agradecer primero a Dios por haberme dado la virtud, el honor, y la sabiduría para formarme en esta hermosa rama de la medicina; que es la Medicina Interna, la paciencia para entender y comprender, todos los aspectos en el tratamiento de las enfermedades que irrumpen en la calidad y esperanza de vida del adulto y el adulto mayor.

Gracia por haberme dado la vida, salud y puesto en este camino, para poder desarrollarme como persona en el aspecto académico, emocional y espiritual. Convirtiéndome en la persona que soy ahora. Gracias por haberme dirigido en el tiempo, lugar y con las personas correctas para culminar esta tesis. Espero sirva a las siguientes generaciones de médicos.

Agradecimiento en especial a mi preciosa esposa Yasmin, por estar siempre conmigo, en las buenas y en las malas.

Con mucho cariño hacia mis padres Rafael y Rosalia por ser los mejores padres que una persona pudo haber tenido; gracias por su apoyo incondicional.

Gracias a mi hermano Zeus por haber compartido esta vida llena de triunfos y fracasos pero a pesar de ello siempre ahí.

Gracias a mis amigos y compañeros quienes han sido un soporte fundamental para mi vida y especialmente para mi carrera.

Gracias a todos mis profesores quien les debo en gran parte la persona profesional en la que me he convertido ahora.

Gracias a mis asesores de tesis al Dr. Guillermo Hernández Téllez y al Dr. Álvaro Ibarra Pacheco que hoy en este trabajo se ve culminado un gran esfuerzo.

---

## ÍNDICE

I. RESUMEN .....	i
II. SUMMARY .....	ii
III. INTRODUCCIÓN .....	1
IV. ANTECEDENTES.....	2
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	17
VII. JUSTIFICACIÓN.....	18
VIII. OBJETIVOS.....	19
IX. HIPÓTESIS.....	20
X. METODOLOGÍA .....	21
XI. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	25
XII. RESULTADOS.....	26
XIII. DISCUSIÓN .....	35
XIV. CONCLUSIONES.....	37
XV. LIMITANTES Y RECOMENDACIONES .....	39
XVI. BIBLIOGRAFÍA.....	40

## RESUMEN

---

**TITULO:** Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013.

### RESUMEN.

**Introducción:** En la valoración del estado nutricional se utilizan diferentes parámetros como antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, así como índices nutricionales, el método de tamizaje nutricional más utilizado en la actualidad es la Valoración Global Subjetiva (VGS). La prevalencia de desnutrición hospitalaria a nivel mundial oscila entre 35 y 55%; la desnutrición hospitalaria incrementa estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad, rehabilitación de la enfermedad y costo hospitalario. La VGS pretende identificar desde su ingreso a pacientes con algún grado de deterioro nutricional para realizar intervención oportuna.

**Material y métodos:** Estudio de diseño observacional, prospectivo y transversal analítico. Muestra de 90 pacientes; se ingresaron al estudio pacientes que cumplieron al menos 48hrs en el servicio para realizar VGS, con recuento total de linfocitos y albúmina sérica.

**Resultados:** Prevalencia de pacientes con algún grado de desnutrición al ingreso al servicio de Medicina Interna (MI) de 63%, tuvo asociación significativa con recuento de linfocitos y albúmina sérica alterados. Las principales comorbilidades fueron Diabetes mellitus, Hipertensión arterial sistémica y Enfermedad renal crónica estadio V.

**Conclusiones:** La prevalencia de desnutrición hospitalaria al ingreso al servicio MI es muy alta, la VGS demostró que es un buen predictor en la detección de algún grado de desnutrición al ingreso al servicio; mostrando asociación con los parámetros bioquímicos (albúmina sérica) e inmunológicos (recuento total de linfocitos) en la valoración del estado nutricional, por lo que se pretende se implemente en todos los pacientes al ingreso al servicio para detección e intervención nutricional oportuna.

**Palabras claves:** Desnutrición, Valoración Global Subjetiva, Medicina Interna.

**TITLE: Assessment of nutritional status through Subjective Global Assessment of patients admitted to Internal Medicine, Regional Hospital October 1<sup>st</sup>, ISSSTE, 2013.**

## **SUMMARY.**

**Introduction:** In the assessment of nutritional status, different anthropometric, biochemical and immunological parameters; and nutritional indices have been used like screening methods, such as the Subjective Global Assessment (SGA) being the most used nowadays. The prevalence of hospital malnutrition worldwide between 35 and 55%. Hospital malnutrition increases hospital stay, morbidity, mortality, rehabilitation of the disease and hospital cost. Routine implementation of SGA seeks to identify since joining patients to the hospital service with some degree of nutritional impairment for timely intervention.

**Material and methods:** Analytical, cross-sectional, prospective and observational, design. Sample of 90 patients was performed, patients were admitted to the study, when they met at least 48hrs in the service for SGA, with total lymphocyte count and serum albumin.

**Results:** Patients prevalence with some degree of malnutrition on admission to the Internal Medicine (IM) Service of 63%, which was associated with altered lymphocyte count and serum albumin. Major comorbidities were diabetes mellitus, systemic arterial hypertension and chronic kidney disease stage V.

**Conclusions:** The prevalence of malnutrition on admission to hospital in IM service is very high. SGA proved to be a good predictor in detecting some degree of malnutrition on admission to the service, showing great association with biochemical (serum albumin) and immunological (total lymphocyte count) parameters in assessment of nutritional status, for that is intended to be implemented in all patients on admission to the service for detection and timely nutritional intervention.

**Key Words:** *Malnutrition, Subjective Global Assessment, Internal Medicine.*

---

## **I. Introducción**

El estado nutricional refleja la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes, para su valoración se utilizan diferentes parámetros como los antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, así como índices nutricionales, se han utilizado métodos de tamizaje tales como la Valoración Global Subjetiva siendo la más utilizada en la actualidad por simple y mejor en predicción de complicaciones.

La prevalencia de la desnutrición hospitalaria a nivel mundial oscila entre el 35 y 55%; el estudio más semejante al nuestro, en la literatura nacional que existe se realizó en el Hospital General de México, que reportó 38% de prevalencia. La desnutrición hospitalaria incrementa la estancia hospitalaria, la morbilidad, la mortalidad, la rehabilitación de la enfermedad y el costo hospitalario.

Actualmente en la literatura médica de nuestro país se cuenta con muy pocos reportes de estado nutricional a nivel hospitalario y no se cuenta con estudios específicos en el servicio de medicina Interna.

El objetivo del estudio fue el reportar la prevalencia de algún grado de deterioro en el estado nutricional al ingreso al servicio de Medicina Interna de nuestro hospital, se utilizó como instrumento de tamizaje nutricional, La Valoración Global Subjetiva, albumina sérica como parámetro bioquímico y recuento de linfocitos totales como parámetro inmunológico.

Con los resultados que se obtuvieron en este estudio se pretende dejar un antecedente de la situación actual del estado nutricional en los pacientes del servicio de Medicina Interna de nuestra unidad hospitalaria y la utilidad preventiva y pronóstica que tiene el instrumento de valoración nutricional utilizado (Valoración Global Subjetiva), para implementarlo como realización de rutina en todos los pacientes que ingresan al servicio.



## II. Antecedentes

El **estado nutricional** refleja en cada momento si la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes son adecuadas a las necesidades del organismo.<sup>(1)</sup>

En 1972, Waterlow publicó una nueva clasificación de los estados de malnutrición, basado en las modificaciones de la relación peso/talla y la influencia predominante sobre uno y otra de la malnutrición aguda o crónica.<sup>(2)</sup>

Partiendo de estos conceptos, se han establecido algunos índices y se han construido una serie de gráficas que permiten enjuiciar fácilmente la situación nutritiva simplemente con el conocimiento de la talla, peso y edad.<sup>(2)</sup>

Los más utilizados son los siguientes:

- **Índice nutricional:** se basa en la comparación de la relación simple del peso y la talla del paciente con la relación del peso y talla medios para la correspondiente edad y sexo.

La fórmula es la siguiente:

Peso actual / Talla actual x 100

El valor de este índice permite diferenciar cuatro situaciones:

- \* Inferior a 90: malnutrición
- \* De 90 a 100: normal
- \* De 110 a 120: sobrepeso
- \* Superior a 120: obesidad

(12)

- **Índice peso/talla (Índice de Quetelet o Índice de masa corporal):** de todos los índices propuestos el más útil sigue siendo el introducido por Quetelet en 1869, que utiliza la relación peso/talla. Ha sido rebautizado por Keys en 1972 como Índice de Masa Corporal.  $IMC = \text{Peso en kg} / (\text{talla en m})^2$ .

Si la cifra obtenida es 18.5 -24.9, podemos afirmar que el sujeto está en su peso ideal; si el cociente oscila entre 25 y 30 diremos que existe un sobrepeso, y nos

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



hallamos ante una obesidad cuando la cifra sea superior a 30. Menor de 18.5 nos indica desnutrición. <sup>(12) (28)</sup>

- **Pliegues cutáneos:** La medida de su espesor permite estimar con bastante aproximación la cantidad de grasa subcutánea, que constituye el 50% de la grasa corporal. La medida correcta se hace utilizando un compás de presión constante, cuya precisión es de 0'2 mm. Los pliegues tricípital y subescapular son los más usados. El pliegue del tríceps estima la obesidad periférica o generalizada; el subescapular mide la obesidad troncular.
- **Parámetros antropométricos:** Valoración de la grasa corporal. Más de la mitad de la grasa total es subcutánea, por lo que se recurre a medir el pliegue de grasa (PG) en tríceps, bíceps, abdomen o subescapular. Se utilizan lipocalibradores (Lipocaliper, Lange, Harpender, Holtain) y se expresa en percentil o porcentaje de normalidad: se considera deplección energética leve un valor de PG de 90-50% del percentil 50 correspondiente a cada edad y sexo; moderada entre 50-30% y grave por debajo de 30%.<sup>(5)</sup>

El deterioro del estado nutricional es multifactorial: disminución de la ingesta alimentaria, un gasto energético aumentado por la enfermedad de base, ayunos parciales o ayunos prolongados y un aporte calórico inadecuado de la dieta formulada durante su estancia, puede ser la causa del estado de malnutrición de los pacientes hospitalizados.

La desnutrición proteico – calórica, altera la evolución clínica del paciente durante la hospitalización, ocasionando un riesgo aumentado de morbilidad, mortalidad, alteración del sistema inmune, mayor riesgo a sufrir de infecciones, cicatrización más lenta y mayor número de complicaciones. Esto se traduce en un aumento del tiempo de estancia hospitalaria y por lo tanto en los costos de hospitalización.

Diversos trabajos han explorado la posibilidad de combinar parámetros de evaluación nutricional, que poseen un valor predictivo de riesgo a complicaciones.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

Otros autores han desarrollado instrumentos de tamizaje nutricional aplicados al ingreso de la hospitalización con puntajes establecidos para un rápido diagnóstico. La Valoración Global Subjetiva (VGS), muy utilizada en la práctica actual, continúa siendo el método de tamizaje nutricional más antiguo, simple y utilizado, que mejor predice el riesgo de complicaciones.<sup>(5)</sup>

Existe consenso que la evaluación nutricional se debe realizar desde la admisión del paciente y que puede facilitar la detección de pacientes mal nutridos y/o con riesgo de comprometerse durante la hospitalización, por lo que se hace necesario contar con un sistema de evaluación y vigilancia nutricional efectivo y de fácil aplicación, que identifique precozmente a los pacientes con riesgo nutricional y pueda predecir posteriores complicaciones de la patología de base. Esta evaluación rápida determina el mejor momento de iniciar el manejo nutricional y que vía de administración es la más adecuada. El proceso de valoración nutricional implica dos fases: Detección y Valoración. Las definiciones de detección y valoración nutricionales varían un poco de una circunstancia a otra. Sin embargo, su principal propósito es detectar riesgos nutricionales y aplicar técnicas de valoración específicas para determinar un plan de acción.<sup>(3)(5)</sup>

La desnutrición hospitalaria es un problema universal que se puede detectar sistemáticamente y combatir eficazmente. La prevalencia de desnutrición en nuestros hospitales sigue siendo elevada (30-55%) aumentando a medida que se prolonga la estancia hospitalaria.<sup>(6) (30)</sup>

Caldwell et al. (1981): propuso la definición de la desnutrición del paciente hospitalizado que a su título dice: Es un estado de morbilidad secundario a una deficiencia relativa o absoluta, de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o es detectado por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



Posteriormente la desnutrición fue definida como estado de nutrición a la deficiencia, o desequilibrio de energía, proteína y otros nutrientes causando efectos adversos en el organismo (talla, forma, composición) con consecuencias clínicas y funcionales.<sup>(10)</sup>

Actualmente el *International Guideline Committee*, propone que cuando la inflamación es crónica y grado leve a moderado (como el fallo de un órgano, cáncer pancreático, artritis reumatoide o sarcopénica) se puede utilizar el término “enfermedad crónica relacionada con la desnutrición” y, cuando la inflamación es aguda y grado severo (infección grave, quemaduras, trauma o lesión en la cabeza cerrada), el término “enfermedad aguda o lesiones relacionadas con la desnutrición” es preferido.<sup>(8)(10)</sup>

La terminología actual sobre la desnutrición ha sustituido la palabra marasmo (Deficiencia de energía) por desnutrición crónica; la palabra kwashiorkor (Deficiencia de proteínas) por desnutrición aguda y mixta por la combinación de el marasmo y el kwashiorkor.<sup>(10)</sup>

Desnutrición crónica: Este estado es secundario a enfermedades crónicas y que avanzan a lo largo del tiempo; los depósitos orgánicos de grasas están reducidos. Es común la ausencia de grasa en el tejido subcutáneo, disminución de la masa muscular y delgadez, con huesos en general visibles.<sup>(10)</sup>

Desnutrición aguda: Sus manifestaciones son hipoalbuminemia, depresión de la inmunidad celular, presencia de edema y ascitis. Esta asociada a situaciones que amenazan la vida, como trauma e infección de enfermos. Desde el punto de vista clínico, esta presente edema, ruptura de la piel y mala cicatrización. El signo de desnutrición aguda es la caída fácil de cabellos (2-3 sin dolor al retiro de los mismos). Del punto de vista de laboratorio se encuentra albúmina menor a 2.8 g/dL, transferrina inferior a 150 mg/dL, leucopenia inferior a 1,500 linfocitos/mm<sup>3</sup> y anergia cutánea a los antígenos de hipersensibilidad tardía.<sup>(10)</sup>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

Desnutrición mixta: La combinación entre desnutrición crónica y aguda es consecuencia del estado de desnutrición crónico en paciente sometido a estrés agudo (trauma, intervención quirúrgica o infección).<sup>(10)</sup>

Desnutrición hospitalaria: En 1974 Butterworth la definió como la desnutrición que es inducida por los médicos, responsables de que sus pacientes permanezcan hipoalimentados o en inanición por períodos prolongados.<sup>(13)</sup> El problema no es sino el resultado de una serie de prácticas no deseables, algunas de las cuales se enumeran a continuación: Frecuentes situaciones de ayuno prolongado y semiayuno. Supresión de tomas de alimento, por frecuente realización de pruebas diagnósticas. Falta de registro del peso y la altura del paciente al momento de internarse. Falta de seguimiento de la evolución ponderal. Dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico. Uso prolongado de hidratación endovenosa. Falla por parte de los médicos en reconocer la cantidad y calidad de la ingesta de los pacientes. Pérdida de comidas por tener que realizar prácticas diagnósticas. Falla en reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales del paciente asociados a su enfermedad. Indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas. Comidas mal programadas, presentadas y/o distribuidas (horarios, preparación, temperatura, etc.). Administración de medicación o tratamiento que interfieren en el proceso de nutrición. Utilización de soporte nutricional (nutrición enteral o parenteral) recién cuando la desnutrición ha llegado a un estado avanzado. Disponibilidad escasa o no utilización de estudios para evaluar el estado nutricional del paciente.<sup>(13)</sup>

En los casos de los pacientes críticamente enfermos las variaciones en el peso no son útiles por existir múltiples causas que lo hacen variar como suministro de volúmenes elevados o transfusiones de sangre, pérdida de líquidos por diarrea, exudación peritoneal, derrames pleurales, presencia de fístulas e ileostomías, formación de un tercer espacio con edema por hipoalbuminemia secundaria a estrés y además alteraciones de membrana con disfunción de la bomba de sodio.<sup>(15)</sup>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



Es importante determinar el estado de nutrición de un individuo puesto que la presencia de complicaciones diversas como retraso en la cicatrización de las heridas o menor resistencia a las infecciones, entre otras pueden determinar estancias hospitalarias más prolongadas e incremento del coste sanitario.

Las complicaciones de la desnutrición directamente incrementan la estancia hospitalaria, costos de hospitalización e indirectamente afectan el costo de la rehabilitación del paciente. El impacto total de la desnutrición hospitalaria en los costos en los cuidados de la salud es multifactorial y en general infraestimado. <sup>(6)</sup>

Las complicaciones de la desnutrición hospitalaria se pueden citar: Aumento en la duración y en la severidad de los procesos infecciosos, deterioro en el proceso de cicatrización de heridas, úlceras de decúbito, aumenta el riesgo de inmovilidad y el riesgo de caídas, disminuye la calidad de vida, aumento de la morbilidad y mortalidad. Aumento de la estancia hospitalaria, aumento en los costos hospitalarios <sup>(30)</sup>.

En España, Farré y cols. realizaron en 1998 una evaluación de la utilidad de algunos indicadores nutricionales individualmente y en combinación de alguno de ellos, así como su relación con complicaciones postoperatorias, llegando a la conclusión de que los pacientes que al ingreso presentaran una albúmina baja ( $< 3,5$  g/dl) junto con unos linfocitos totales también disminuidos ( $< 1.500$ /ml) tenían una probabilidad de sufrir complicaciones postoperatorias del 90,2% y de padecer una neumonía en el postoperatorio del 75%. Por el contrario si ambos parámetros eran normales, la probabilidad de no padecer ninguno de los eventos anteriores asciende a casi el 99% <sup>(30)</sup>

Pacientes con riesgo incrementado de sufrir desnutrición hospitalaria: Neoplasias de tubo digestivo, fistulas enterocutáneas, enfermedad inflamatoria intestinal, hepatopatías, síndrome de intestino corto, enteritis post-radiación, pancreatitis, diabetes mellitus, edad avanzada, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, sepsis,

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



cirugía mayor, politraumatismos, cáncer, quemados, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal. <sup>(25)</sup>

El estudio latinoamericano (ELAN) reportó los siguientes datos sobre desnutrición hospitalaria.

<b>País</b>	<b>Población</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Desnutrición (%)</b>
<b>Argentina</b>	37,032,000	1000	47.3
<b>Chile</b>	14,787,781	528	36.9
<b>Costa Rica</b>	3,604,642	200	50
<b>Cuba</b>	11,050,729	1361	39
<b>México</b>	<b>97,367,000</b>	<b>335</b>	<b>52</b>
<b>Panamá</b>	2,809,000	700	41.4
<b>Paraguay</b>	5,359,000	230	40.9
<b>Perú</b>	25,232,000	352	50
<b>Republica Dominicana</b>	8,130,000	139	68
<b>Uruguay</b>	3,247,000	200	51
<b>Venezuela</b>	23,707,000	188	48.7

(21)(23)

En un estudio realizado en el Hospital General de México se detectó una desnutrición hospitalaria del 38.07%. <sup>(22)</sup>

Asplund et al en Suecia 1982 reportaron una incidencia de desnutrición hospitalaria del 30% en el Servicio de Medicina Interna y Psiquiatría. <sup>(17)</sup>

El primer eslabón para el tratamiento nutricional es la identificación aquellos pacientes, desnutridos o en peligro de desarrollar desnutrición, que pueden beneficiarse de un tratamiento nutricional. <sup>(6)</sup>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



Hay gran cantidad de métodos informados en la literatura especializada para evaluar el estado nutricional.

Ningún examen o análisis ha mostrado ser suficiente por sí solo para describir el estado nutricional de un individuo y tampoco un conjunto de indicadores es aplicable con buenos resultados en todos los casos.

Estas técnicas dan, en conjunto, la posibilidad de obtener un diagnóstico altamente preciso.<sup>(18)</sup>

**Métodos de referencia (GOLD standard).**

Son métodos caros que por su precio o dificultad no pueden utilizarse en la práctica diaria y se usan para validar otros métodos menos exactos.

Algunos están basados en una asociación estable de los diferentes componentes corporales.

**1. Dilución isotópica.** Se asume una hidratación estable de la masa corporal magra.

**2. Densitometría (peso bajo el agua).** Basada en que la masa corporal grasa y la masa corporal magra tienen una densidad constante y conocida.

**3. La medida de potasio corporal (TBK) asume una masa muscular estable.**<sup>(1)</sup>

Otros métodos no necesitan ninguna relación de estabilidad entre componentes:

1. Absorciometría de fotones de doble energía (DEXA). Es un método que puede ser utilizado en la edad pediátrica.

Se aplican rayos de doble energía a través de los tejidos y se mide la atenuación relativa de éstos que depende de su composición elemental. En la actualidad es un método caro y necesita personal especializado.<sup>(19) (20)(27)</sup>

2. Técnicas de imagen. La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) permiten tener una valoración tridimensional del tejido graso y del tejido no graso. Son métodos restringidos a la investigación por su costo.

3. Análisis de activación de neutrones. Su aplicabilidad está limitada por la cantidad de radiación a la que son expuestos los pacientes.<sup>(1)</sup>



**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

La Evaluación Global Subjetiva, descrita por Detsky en 1984, es una herramienta para predecir el riesgo nutricional.

Este método predice complicaciones quirúrgicas y clasifica a los pacientes en alto riesgo de desnutrición o están ya desnutridos, y sus resultados han sido validados en varios tipos de pacientes: de cirugía general, insuficiencia renal, oncología, SIDA y trasplante hepático. <sup>(14)</sup>

Detsky encontró una concordancia de éste con otros métodos objetivos de evaluación nutricional de un 95%, el IBRANUTRI, en Brasil encontró 100% de concordancia. <sup>(20)</sup>

La VGS ha sido validada en pacientes intervenidos quirúrgicamente o sometidos a trasplante y está siendo empleada en pacientes infectados por VIH. Ha habido al menos dos modificaciones para pacientes neoplásicos. La primera de ellas fue desarrollada por Ottery y cols., ellos pretendían que fuera una herramienta útil para los clínicos en el campo de la Oncología y posteriormente pensaron que podían lograr una mejor adhesión si el paciente completaba parte de la VGS, y así la modificaron VGS. <sup>(7)(9)(16)(11)(14)</sup>

La segunda modificación la realizaron Persson y cols.; ellos aplicaron su modificación de la SGA en 87 pacientes con neoplasia digestiva o del tracto urinario y concluyeron que era un medio útil para evaluar el estado nutricional, fácil de realizar y que da una idea del pronóstico. <sup>(16)</sup>

La VGS presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83%, según los estudios. <sup>(4)</sup>

Cuando esta valoración se complementa con los parámetros bioquímicos (albumina sérica) y parámetros inmunológicos (recuento total de linfocitos) su sensibilidad y especificidad se incrementa a 98 y 95 % respectivamente. <sup>(4)</sup>

Utilizando los datos de historia y exploración referidos de manera específica, Destky diseñó una valoración subjetiva categorizando a los pacientes, y comparó el valor

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

predictivo con diferentes técnicas en 59 pacientes quirúrgicos encontrando que la valoración global subjetiva (VGS) fue mejor predictor de complicaciones que los valores de albúmina, transferrina, peso, índice de creatinina/talla, talla e índice de pronóstico nutricional. <sup>(16)</sup>

La Valoración Global Subjetiva (VSG) cuando se utiliza con información de pérdida de peso y niveles de albúmina sérica, recuento de linfocitos totales, son considerados medios costo-efectivos en la valoración nutricional. <sup>(6)</sup>

Una escala que se ha utilizado para valorar el paciente con desnutrición o en riesgo para desarrollarla es la Valoración Subjetiva Global que habitualmente se divide en tres grupos A, B y C, se subdividió la clase B en dos subclases, de modo que la Clase A se corresponde con el grupo 0 (normonutridos), la clase B al grupo (desnutrición moderada); en el caso de pacientes con mayor estrés metabólico, patología de mayor riesgo y mayor pérdida de peso y clase C que se corresponde al grupo 3 (desnutrición grave), a continuación se muestra la tabla con los contenidos antes descritos: <sup>(6)(24)</sup>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



VALORACION GLOBAL SUBJETIVA	
Seleccione con un "x" o seleccione un número entero en los casos en donde se encuentre el signo #	
a)	<p><b>ANTECEDENTES:</b></p> <p>1. Cambio de peso                      Pérdida en general en los pasados 6 meses: Cantidad en kg _____ % pérdida de peso _____                      Cambios en las últimas 2 semanas: _____ Incremento _____ Sin cambios _____                      _____ Disminución</p> <p>2. Cambio en la ingesta dietética (relativo a lo normal)                      _____ Sin cambios                      _____ Cambios Duración # _____ Semanas                      _____ Tipo _____ Dieta sólida subóptima _____ Dieta líquida _____                      _____ Líquidos hipocalóricos _____ Inanición</p> <p>3. Síntomas gastrointestinales que duran más de 2 semanas                      _____ Ninguno _____ Náuseas _____ vomito _____ Diarrea                      _____ Anorexia</p> <p>4. Capacidad funcional                      _____ Sin disfunción (toda capacidad)                      _____ Disfunción Duración # _____ Semanas                      _____ Tipo _____ Trabajando subóptimamente                      _____ Ambulatorio                      _____ En cama</p> <p>5. Enfermedad y sus requerimientos nutricionales                      Diagnóstico _____ primario                      (especificar) _____                      Demandas metabólicas (estrés) _____ Sin estrés                      _____ Estrés bajo                      _____ Estrés moderado _____ Estrés alto</p>
	<p>b) Exploración física (Especifique 0=Normal 1=Leve 2=Moderada 3=Intensa)</p> <p># _____ Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax)                      # _____ Edema en tobillo                      # _____ Edema sacro                      # _____ Ascitis</p>
	<p>c) Clasificación VGS (seleccione una)</p> <p>_____ A = Bien nutrido                      _____ B = Moderado (o sospecha de estar desnutrido)                      _____ C = Gravemente desnutrido</p>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



(29)(24) (26)

La VGS se divide en 3 incisos y sus correspondientes apartados:

- A) Antecedentes

A1) Pérdida de peso en los 6 meses previos. Expresado como:

Ambos kilogramos y el porcentaje de pérdida. Se considera 5% como pérdida “menor”, entre 5 y 10% como pérdida “potencialmente significativa”, y mayor a 10% como pérdida “significativa”. También se considera el patrón de la pérdida de peso. Así, es posible para un paciente tener una pérdida de peso total de proporciones significativas y aún así ser considerado como Normonutrido, si ha habido un incremento en peso o estabilización del mismo recientemente.

A2) Historia de la ingesta alimentaria en relación a su patrón ingesta habitual:

El paciente se clasifica como ingesta normal o ingesta anormal. La duración y el grado de la ingesta anormal son vistos como (hambre, líquida hipocalórica, dieta líquida completa, dieta sólida subóptima).

A3) Sintomatología gastrointestinal significativa (anorexia, náusea, vómito, diarrea). Por significativo, entendemos que estos síntomas han persistido diariamente por un periodo mayor a 2 semanas. Corta duración de la diarrea o vómitos intermitentes no es considerado significativo. Vómitos diario o 2 veces al día secundarios a proceso obstructivo no es considerado significativo.

A4) Capacidad funcional del paciente o el nivel de energía (capacidad funcional de base completa).

A5) Demandas metabólicas de la enfermedad de base.<sup>(29)(24)</sup>

- B) Exploración física: Se valora y se clasifica como Normal (0), Leve (1+), Moderado (2+). Severa (3+)

**Evaluación del estado nutricio mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



B1) Pérdida de grasa subcutánea medida en la región del tríceps y en la línea axilar a nivel de las costillas inferiores.

B2) Pérdida muscular del cuádriceps y el deltoides determinado como pérdida del tono que es detectable con la palpación.

B3) Edema en ambos tobillos y región sacra y la presencia de ascitis son valorados. Nuevamente, enfermedades coexistentes tales como insuficiencia cardíaca congestiva modificarán el peso en relación con el edema.<sup>(29)(24)</sup>

- C) Clasificación de la Valoración Global Subjetiva: El clínico valora la VGS en rangos que indican el estado nutricional del paciente. Estas categorías son: 1.- Bien nutrido, 2.- Desnutrición moderada o riesgo de desnutrición y 3.- Desnutrición severa.

<sup>(29)(24)</sup>

Los parámetros que habitualmente se utilizan para valorar el estado nutricional son:

- 1.- Bioquímicos: Albúmina, prealbúmina, transferrina, colesterol, proteína ligada al retinol
- 2.- Inmunológicos: Recuento de linfocitos. Y en algunas ocasiones
- 3.- Antropométricos: porcentaje de pérdida de peso, espesor del pliegue cutáneo del músculo tríceps, circunferencia muscular del brazo, Índice de masa corporal.<sup>(6)</sup>

“Valoración del grado de desnutrición por parámetros bioquímicos e inmunológicos”

PARAMETROS BIOQUIMICOS				
PARAMETRO	NORMAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
Albúmina	>3.5 g/dL	3.5-2.8 g/dL	2.8-2.1 g/dL	<2.1 g/dL
PARAMETROS INMUNOLÓGICOS				
Recuento de linfocitos (mm <sup>2</sup> )	2000-5000	1200-2000	800-1200	<800

<sup>(6)</sup>

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

El objetivo fundamental del apoyo nutricional es proporcionar a los pacientes sus necesidades nutritivas diarias y disminuir complicaciones asociadas a la desnutrición. <sup>(6)</sup>

---

### **III. Planteamiento del Problema**

La prevalencia de desnutrición hospitalaria al ingreso de los pacientes va del 20 a 60% a nivel mundial. En nuestro país, el Hospital General de México reportó un porcentaje de desnutrición hospitalaria de 38%<sup>(22)</sup>. La desnutrición incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad, aumento en el número de días estancia, disminuye la calidad de vida, aumento en los costos hospitalarios derivados de la atención médica, así como la presentación de otros eventos derivados de la desnutrición tales como: aumento en la duración y en la severidad de los procesos infecciosos, deterioro en el proceso de cicatrización de heridas, úlceras de decúbito, aumenta el riesgo de inmovilidad y el riesgo de caídas.

La literatura médica describe diferentes métodos o herramientas para la evaluación y detección de la desnutrición, sin embargo, los métodos de evaluación considerados como estándar de oro “no son de fácil acceso y el costo de aplicación es elevado, además no están disponibles en nuestra unidad hospitalaria. El índice de masa corporal es otra herramienta de fácil acceso, pero su aplicación tiene limitantes en nuestra unidad hospitalaria derivado del estado de salud del paciente (grave y/o muy grave).<sup>(18)</sup>

Por lo tanto, existen otros instrumentos como la “Valoración Global Subjetiva” con un sensibilidad del 95% y especificidad 83%,<sup>(4)</sup> y en complemento con la utilización de parámetros bioquímicos (recuento total de linfocitos y albumina), se obtiene una sensibilidad del 98% y especificidad del 95%, si se valoran en conjunto, además de obtener un mayor beneficio a bajo costo.<sup>(4)</sup>

En nuestro hospital no contamos con reportes referentes a la prevalencia de la desnutrición hospitalaria en el servicio de medicina interna al momento del ingreso.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

**Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la prevalencia de la desnutrición hospitalaria al ingreso en el servicio de Medicina Interna de nuestra unidad hospitalaria, mediante la aplicación de la Valoración Global Subjetiva y parámetros bioquímicos e inmunológicos?



---

#### **IV. Justificación**

El estado nutricional es una entidad paramétrica para vigilar, detectar, identificar y manejar procesos anormales como la desnutrición, esta entidad a nivel hospitalario está asociado a la severidad y duración de los procesos infecciosos, deterioro en el proceso de cicatrización de heridas, presencia de úlceras de decúbito, aumenta el riesgo de inmovilidad y el riesgo de caídas, disminuye la calidad de vida, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad e incrementa los días de estancia hospitalaria y costos hospitalarios derivados de la atención médica.

Este proceso de identificación mediante la valoración global subjetiva permite clasificar al paciente de esta unidad hospitalaria el estado nutricional y por lo tanto el riesgo de complicaciones derivadas de un proceso de la desnutrición, así como la asociación de comorbilidades.

Se requieren los datos de este estudio para poder evaluar la magnitud del problema y con ello poder determinar intervención que se requiera.

Además de describir el problema de la desnutrición hospitalaria al ingreso al servicio de Medicina Interna, se pretende implementar en un segundo protocolo, basado en los resultados de este estudio, la realización del Instrumento de Valoración Global Subjetiva en el servicio de Medicina Interna en todos los pacientes desde su ingreso al servicio, para tener una intervención terapéutica nutricional temprana en todos los pacientes que así lo requieran.

## **V. Objetivos**

### **General**

- Describir la prevalencia de desnutrición hospitalaria de los pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna, en el Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE, 2013.

### **Específicos**

- Describir la prevalencia de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna con algún grado de desnutrición moderada y severa de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva (antecedentes, exploración física, clasificación de la valoración global subjetiva).
- Reportar el riesgo de desarrollar desnutrición en los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna mediante Valoración Global Subjetiva.
- Complementar el diagnóstico de desnutrición con parámetros bioquímicos (albúmina sérica) e inmunológicos (recuento de linfocitos totales).
- Reportar la desnutrición y su asociación con comorbilidades.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**

---



**VI. Hipótesis**

Se presentará desnutrición hospitalaria en el 38.05% de los pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna.

---

## VII. Metodología

### a) Diseño de estudio

Estudio de diseño observacional, prospectivo y transversal analítico.

### b) Universo del estudio

Pacientes que ingresaron al servicio de Medicina Interna con estancia hospitalaria mínima de 48hrs y en los que se realizó la “Valoración Global Subjetiva”.

### c) Variables del estudio

Variable dependiente:

Desnutrición hospitalaria.

Variable independiente:

Valoración Global Subjetiva.

### d) Fuentes de información

Expedientes clínicos

### e) Criterios de selección

#### ***Criterios de inclusión.***

Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

- Completo de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012
- Estar hospitalizado en el servicio de Medicina Interna.
- Tener una estancia de por lo menos 48hrs en el servicio de Medicina Interna.
- Cuenten con Valoración Global Subjetiva
- Con resultados de laboratorio (recuento total de linfocitos y albúmina sérica).

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

***Criterios de exclusión***

Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

- En estado de coma.
- No apto de sus facultades mentales, con algún déficit neurológico o que no cuente con familiar por lo que no se hubiese realizado la Valoración Global Subjetiva
- Todo paciente hospitalizado en el servicio de Medicina Interna y con antecedente de estancia hospitalaria mayor de 72hrs en otro servicio.

***Criterios de eliminación***

Expediente clínico de pacientes con las siguientes características:

- Fallecimiento o traslado a otro servicio o unidad hospitalaria, antes de las 48 hrs de estancia hospitalaria.

**f) Tamaño de la muestra**

Se calculó la muestra en 90 pacientes que cumplan con los requisitos para el estudio, mediante la fórmula usada para prevalencia.  $n = (z_{\alpha/2})^2 \cdot p \cdot q / d^2$ , donde  $z_{\alpha/2} = 1.96$ ,  $p = 0.38$  y  $d = 0.1$

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



**g) Operacionalización de variables:**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICION
Género	Definición que establece ser hombre o mujer, reportado en expediente clínico	Variable cualitativa	Nominal
Edad (años cumplidos)	Número de años cumplidos y referidos en el expediente clínico	Variable cuantitativa	Discreta
Ocupación	Actividad que realiza de forma cotidiana, especificada en el expediente clínico	Variable cualitativa	Nominal
Escolaridad	Nivel educativo especificado en el expediente clínico	Variable cualitativa	Nominal
Religión	Práctica religiosa especificado en el expediente clínico	Variable cualitativa	Nominal
Diagnóstico de ingreso	Procedimiento por el cual se identificó una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad.	Variable cualitativa	Nominal
Comorbilidad	Enfermedad(es) asociada(s) que complican el pronóstico.	Variable cualitativa	Nominal
Albumina	Marcador bioquímico que actúa como marcador nutricional	Variable cuantitativa	Continua
Recuento total de linfocitos	Marcador bioquímico inmunológico y nutricional	Variable cuantitativa	Continua
Valoración Global Subjetiva	Herramienta usada para reconocer y documentar deficiencias nutricionales	Variable cualitativa	Ordinal
Cambio de peso en los últimos 6 meses	Incrementos o descensos en el peso habitual del individuo, considerando patrón de cambio en los últimos 6 meses.	Variable cuantitativa	Discreta
Cambio de peso en las últimas 2 semanas	Incremento o descenso en el peso del individuo en las últimas 2 semanas	Variable cuantitativa	Discreta
Cambio en la ingesta dietética	Cambio en la ingesta alimentaria en relación con su patrón habitual	Variable Cualitativa	Razón
Tipo de dieta	Dieta ingerida. Considerándose Normal y anormal (líquida hipocalórica, líquida completa, sólida subóptima).	Variable Cualitativa	Nominal
Síntomas gastrointestinales	Síntomas originados por el tracto gastrointestinal (anorexia, náusea, vómito, )	Variable Cualitativa	Nominal
Capacidad funcional	Nivel de energía del paciente para realizar sus actividades diarias.	Variable Cualitativa	Razón
Tipo de disfunción	El nivel de energía se clasifica en 3: trabaja subóptimamente, necesita estar en casa y postrado en cama	Variable Cualitativa	Nominal
Enfermedad y relación con requerimientos nutricionales	Diagnóstico primario de ingreso al servicio de hospitalización	Variable Cualitativa	Nominal
Demandas metabólicas	Cantidad de energía requerida por el paciente según el grado de estrés de la enfermedad del paciente	Variable Cualitativa	Ordinal
Exploración física	Examen físico del paciente que valora pérdida de grasa subcutánea (tríceps y tórax), atrofia muscular (cuádriceps y deltoides), edema de tobillos, edema sacro y ascitis	Variable Cualitativa	Ordinal
Calificación de la VGS	Escala de valoración nutricional la cual se estadia en 3 rangos A=Bien nutrido B=Desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición. C=Desnutrición severa	Variable Cualitativa	Ordinal

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

**h) Plan de análisis**

1. Todo paciente hospitalizado en el servicio de Medicina Interna con expediente clínico y estancia de por lo menos 48hrs en el servicio, se le aplicó la Valoración Global Subjetiva de manera directa y/o indirecta (Familiar que habita con el paciente), además contó con resultados de laboratorio (recuento total de linfocitos y albúmina sérica).
2. Se realizó un análisis estratificado por grupos de edad quinquenal.
3. La información se registró en programa Excel, con posterior análisis en programa estadístico SPSS
4. Los resultados se presentaron en graficas, tablas y cuadros.
5. Se analizaron las siguientes medidas estadísticas: Medidas de tendencia central y medidas de dispersión para comparación de variables cuantitativas. Comparación de medias o medianas dependiendo la distribución.
6. Prevalencia. Razón de prevalencia (probabilidad), razón de momios de prevalencia (riesgo)
7. Fracción etiológica poblacional y en los expuestos  $X_{MH}$  con un intervalo al 95% y error estándar de 0.5

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

**VIII. Consideraciones Éticas**

Las valoraciones nutricionales (Valoración Global Subjetiva), se realizaron por médicos residentes del servicio de Medicina Interna. Y los datos fueron recabados y capturados por 2 médicos residentes del servicio de Medicina Interna, dentro de las primeras 48hrs del ingreso del paciente al servicio de hospitalización del servicio de Medicina Interna. Se realizó despersonalización de datos, en la recolección de datos. Posterior a realizar la escala de valoración nutricional, “Valoración Global Subjetiva”, se dejó en el expediente, para que el médico adscrito del módulo solicitara la valoración y la intervención por parte del servicio de apoyo nutricional.



## Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013

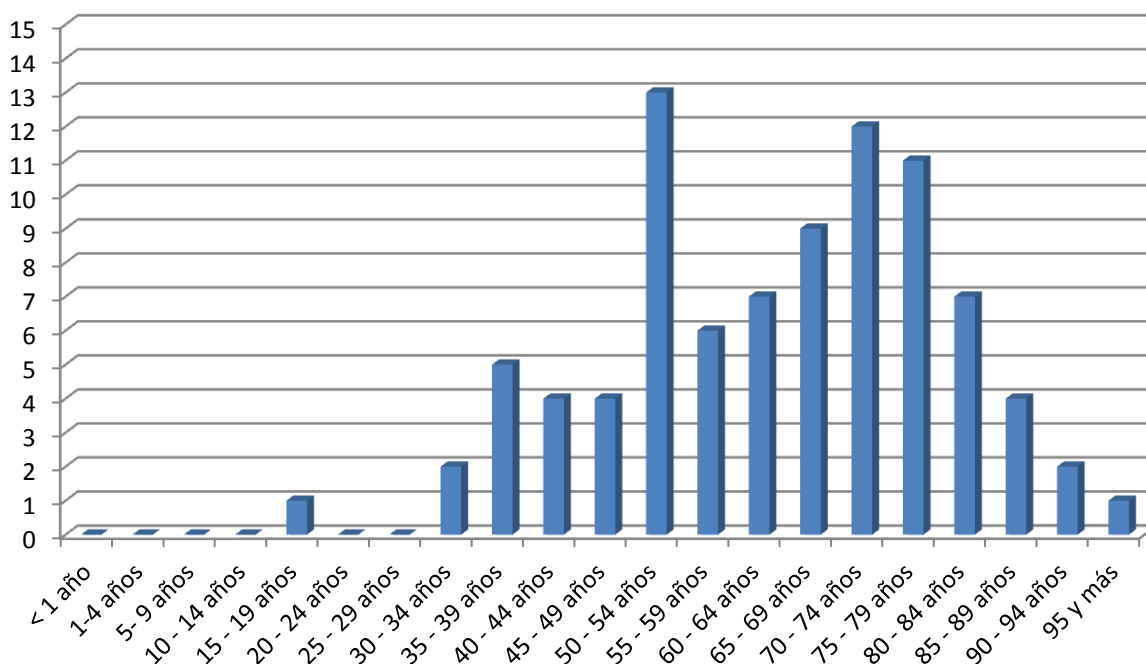


### IX. Resultados.

A continuación se describen los siguientes resultados obtenidos en esta investigación.

Edad: La mayor frecuencia de valoraciones global subjetiva se realizó principalmente en el intervalo de edad entre los 50 -90 años.

Estadísticamente la media fue 63.5 años de edad y la mediana de 66 años de edad.

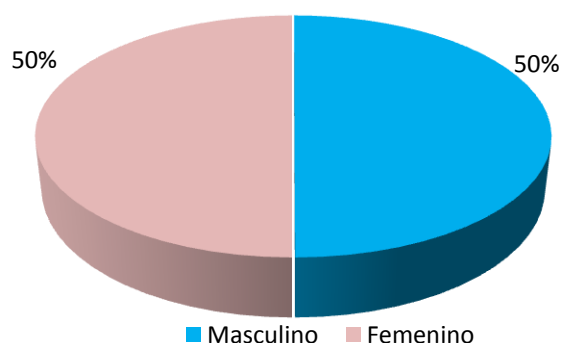


Gráfica No.1. Evaluación del estado nutricional, según grupo de edad, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013

## Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013

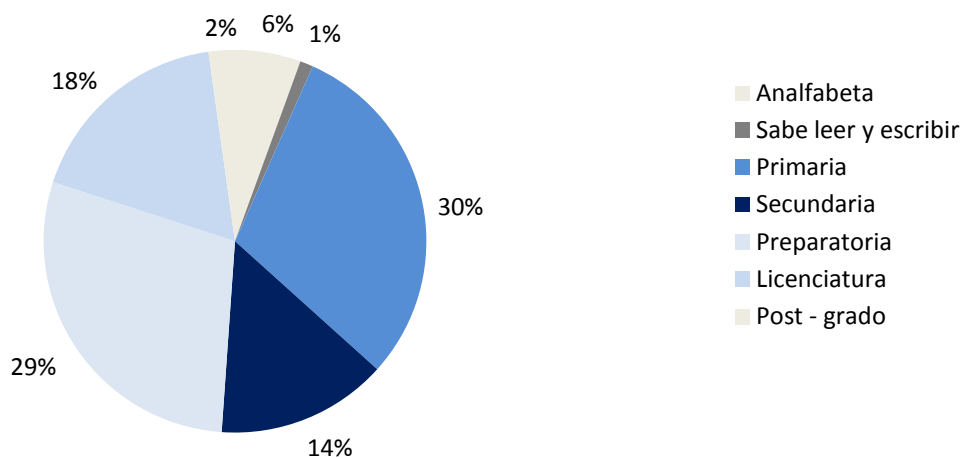


Genero: Se obtuvo una distribución homogénea con el 50% de los casos para sexo masculino y femenino respectivamente.



**Gráfica No.2 Evaluación del estado nutricional, según género, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Escolaridad:** Siete de cada diez pacientes refirió tener una escolaridad igual o menor a nivel bachillerato.

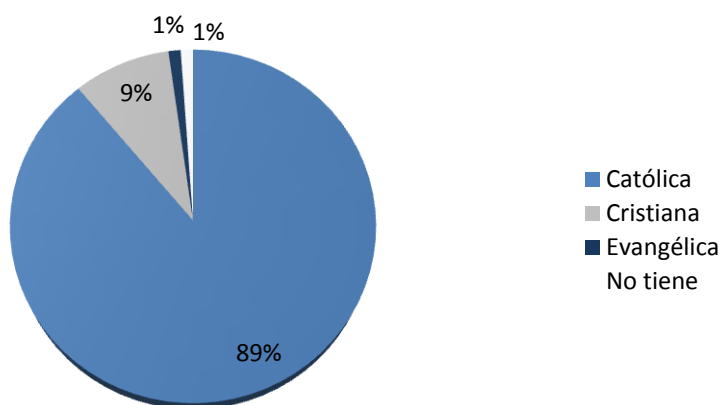


**Gráfica No. 3. Evaluación del estado nutricional, según nivel de escolaridad, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

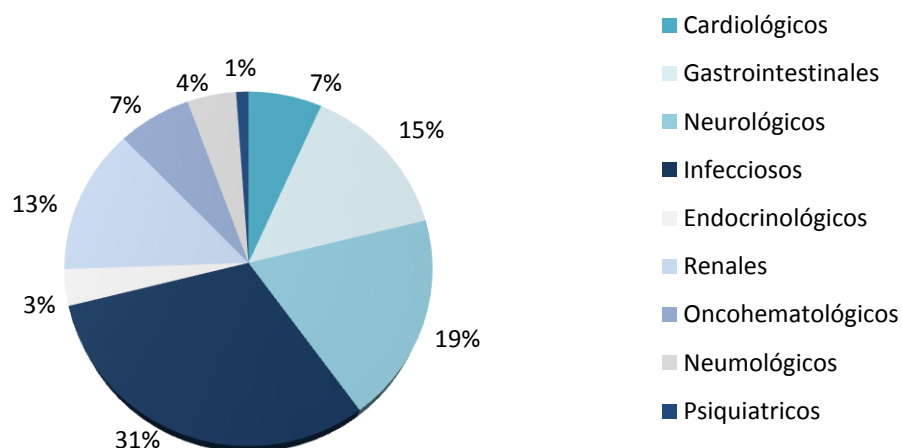


Religión: El 89% de los casos refirieron practicar la religión católica y 10% restante pertenecen a la religión cristiana, evangélica.



**Gráfico No. 4. Evaluación del estado nutricional, según religión, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

Causas: Los principales diagnósticos de ingreso fueron las de origen infeccioso con 31%, seguidas de 19 y 15% las de origen neurológico y gastrointestinal respectivamente.

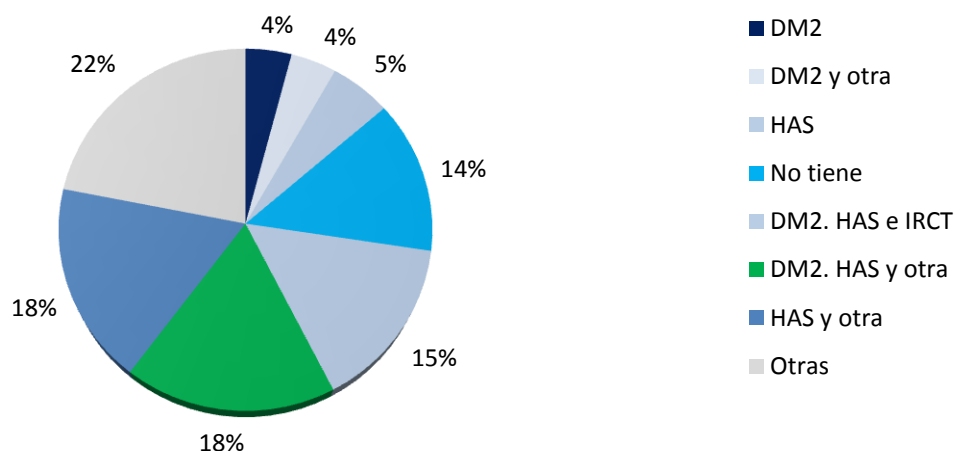


**Gráfico No. 5. Evaluación del estado nutricional, según diagnóstico de ingreso, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

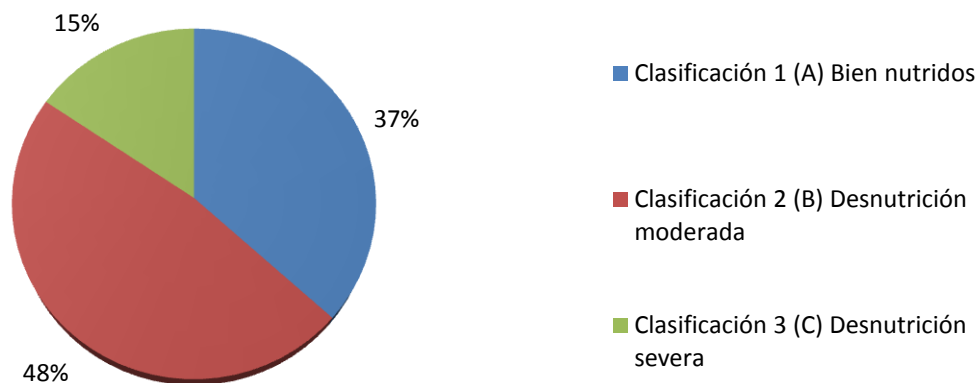


Comorbilidades: 89% presentó al menos una comorbilidad y 11% sin comorbilidades.



**Gráfico No. 6. Evaluación del estado nutricional y presencia de Comorbilidad, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

La prevalencia de desnutrición hospitalaria al ingreso a nuestro servicio se cuantifico en 63% mediante el instrumento de Valoración Global Subjetiva; siendo moderada el 48% y 15% para la severa.

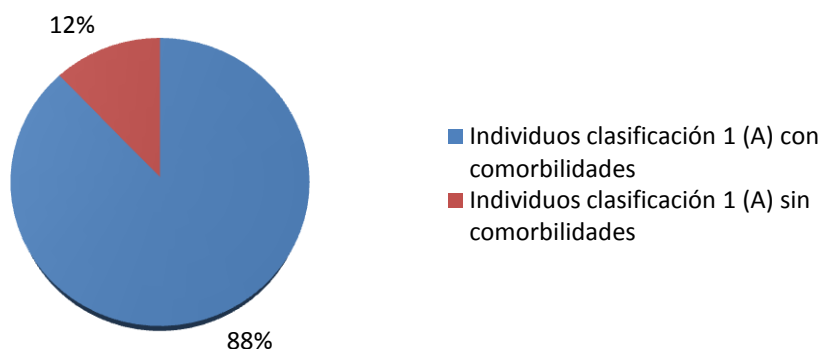


**Gráfico No. 7. Distribución del grado de desnutrición mediante Valoración Global Subjetiva, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

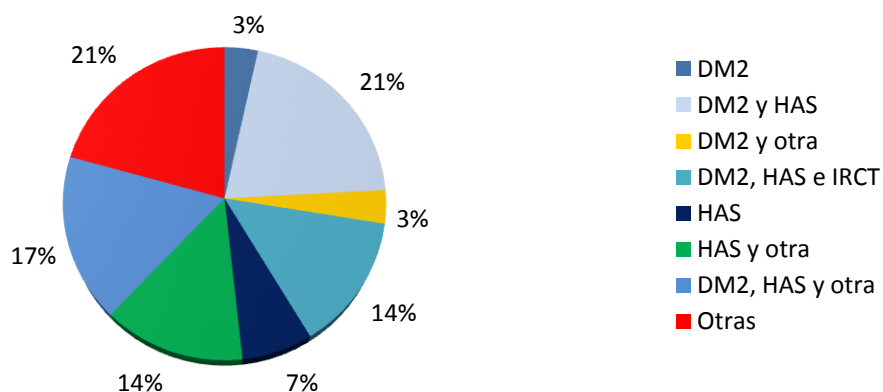


Clasificación (1A) Bien nutridos por Valoración Global Subjetiva: 12% sin comorbilidades y 88% con una o más comorbilidades.



**Gráfico No. 8. Distribución de los pacientes con estado nutricional normal (clasificación 1A) con y sin antecedente de comorbilidades, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

Clasificación (1A) Bien nutridos y comorbilidades: 8 de cada 10 presentaba Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica o ambas.

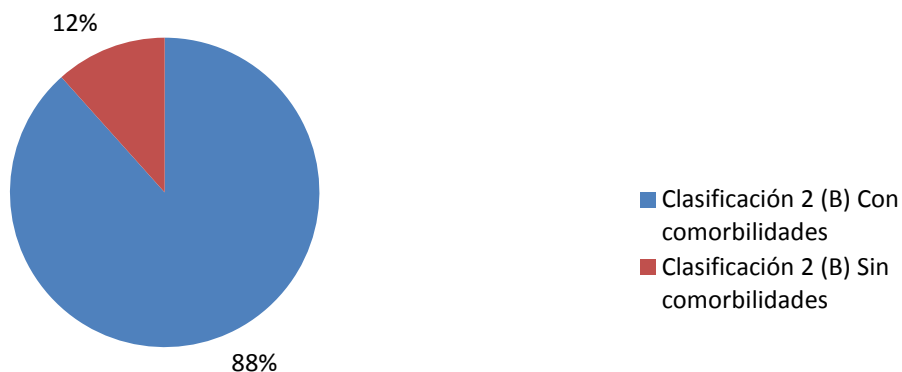


**Gráfico No. 9 Distribución de los pacientes con estado nutricional normal (clasificación 1A) y antecedente de comorbilidades, Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**

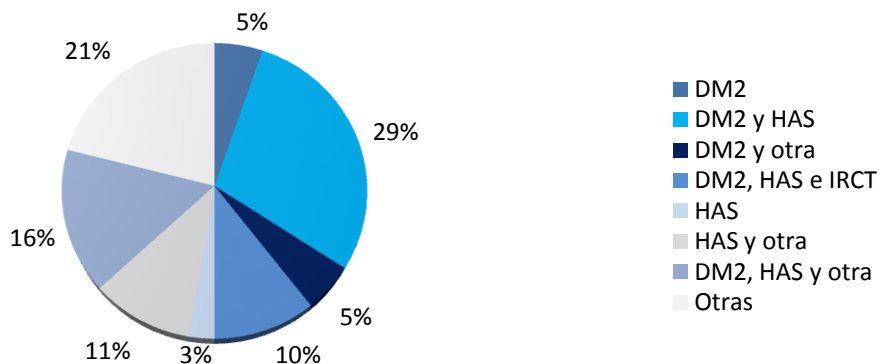


Clasificación (2B) Desnutrición moderada por Valoración Global Subjetiva: 12% sin comorbilidades y 88% con al menos una comorbilidad.



**Gráfico No. 10. Distribución de los pacientes con desnutrición moderada o en riesgo de desarrollar desnutrición (clasificación 2B) con y sin comorbilidades**

Clasificación (2B) Desnutrición moderada con comorbilidades: 8 de cada 10 pacientes presentaban Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica o ambas.

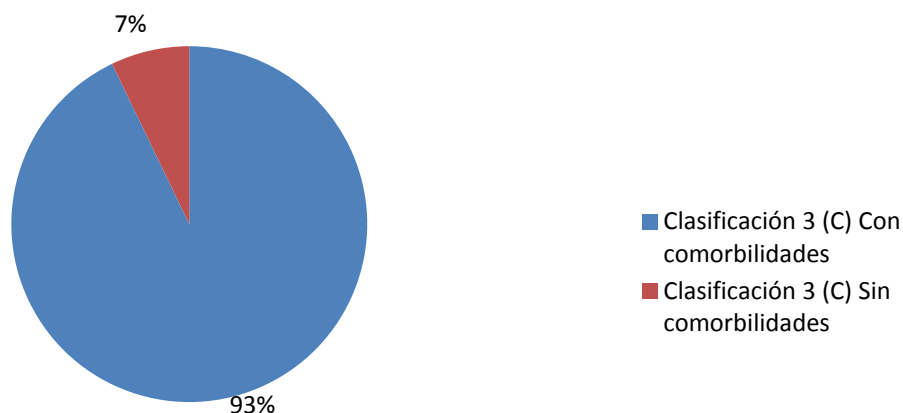


**Gráfico No. 11 Distribución de los pacientes con Desnutrición moderada (clasificación 2B) y antecedente de comorbilidades, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**

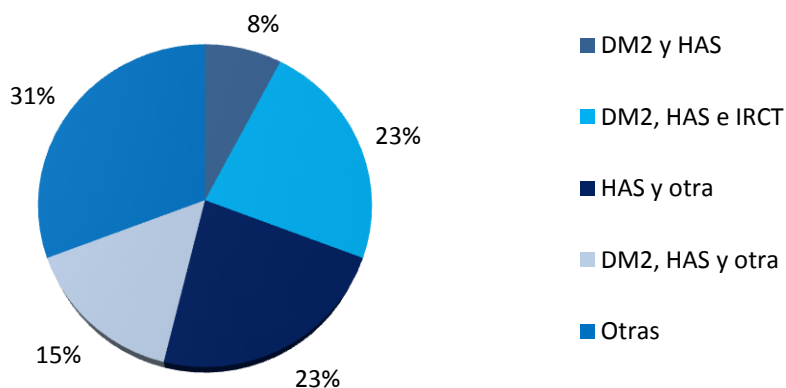


Clasificación (3C) Desnutrición severa por Valoración Global Subjetiva: 9 de cada 10 presenta al menos con una comorbilidad.



**Gráfico No 12. Distribución de los pacientes con desnutrición severa (3C) con y sin comorbilidades**

Clasificación (3C) Desnutrición severa con comorbilidades: 80% presenta Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial sistémica o ambas. Uno de cada cuatro de estos pacientes presenta Insuficiencia renal crónica terminal.



**Gráfico No. 13. Distribución de los pacientes con Desnutrición severa (clasificación 3C) y antecedente de comorbilidades, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



De acuerdo al análisis de la información, se obtuvieron los siguientes resultados:

La fórmula utilizada para realizar el índice de kappa fue esta:

$$K = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e}$$

Obteniendo los siguientes resultados:

Número de acuerdos: 41 (82%)

Número de acuerdos por obra de la casualidad: 18.3 (36.5%)

Kappa = 0.716 De acuerdo a la clasificación general este índice es considerado como Bueno.

Intervalo de confianza al 95%: 0.553 a 0.880

El 84% de los pacientes catalogados por valoración clínica (VGS) como desnutrición moderada también tuvieron disminución del recuento leucocitario.

El 93% de los pacientes catalogados por valoración clínica (VGS) como desnutrición moderada también presentaron valores de albúmina sérica por debajo de los parámetros normales.

El 100% de los pacientes catalogados por valoración clínica (VGS) como desnutrición severa tuvieron rangos de albúmina sérica y recuento total de linfocitos por debajo de los parámetros normales.

La prevalencia de desnutrición moderada y recuento leucocitario alterado en pacientes hospitalizados en nuestra unidad hospitalaria durante el periodo julio – septiembre 2013, fue del 56.7%.

Se obtuvo una razón de prevalencia de 2.7; por lo tanto en aquellos pacientes hospitalizados con desnutrición moderada tienen hasta casi tres veces más probabilidad de presentar alteraciones en el recuento leucocitario en comparación con aquellos que no desarrollaron desnutrición moderada.

Se obtuvo una razón de momios de prevalencia de 6.97; por lo tanto en aquellos pacientes hospitalizados con desnutrición moderada tienen hasta casi siete veces



**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

más riesgo de presentar alteraciones en el recuento leucocitario en comparación con aquellos que no desarrollaron desnutrición moderada.

Existe una diferencia de prevalencia del 46% de los pacientes con desnutrición moderada y recuento leucocitario anormal.

En esta población hasta el 97% de los casos con desnutrición moderada pueden presentar un recuento leucocitario anormal.

Hasta el 85% de los casos con desnutrición moderada están expuestos a presentar recuento leucocitario anormal.

Se obtuvo una XMH de 3.73, este resultado se encuentra por arriba de 1.96, por lo que es estadísticamente significativo con un intervalo de confianza de 3.34 – 8.49, por lo tanto el presentar un recuento leucocitario anormal es un factor de riesgo para desarrollar desnutrición moderada.

La prevalencia de desnutrición moderada y albúmina sérica alterada en pacientes hospitalizados en nuestra unidad hospitalaria durante el periodo julio – septiembre 2013, fue del 56.7%.

Se obtuvo una razón de prevalencia de 4.25; por lo tanto en aquellos pacientes hospitalizados con desnutrición moderada tienen hasta cuatro veces más probabilidad de presentar alteraciones en la albúmina sérica en comparación con aquellos que no desarrollaron desnutrición moderada.

Se obtuvo una razón de momios de prevalencia de 11.1; por lo tanto en aquellos pacientes hospitalizados con desnutrición moderada tienen hasta once veces más riesgo de presentar alteraciones en la albúmina sérica en comparación con aquellos que no desarrollaron desnutrición moderada.

Existe una diferencia de prevalencia del 16% de los pacientes con desnutrición moderada y albúmina sérica anormal.

---

## **X. Discusión**

La prevalencia de algún grado de deterioro en el estado nutricional fue mayor al reportado en la literatura médica mundial. A nivel mundial se reporta entre 35 y 55% de prevalencia de desnutrición hospitalaria, mientras que en este estudio se reportó una prevalencia de 63% con algún grado de deterioro en el estado nutricional al ingreso a nuestro servicio. La explicación a esto pudiera ser que la gran mayoría de los estudios realizados hasta el momento se han llevado a cabo a nivel general en todos los servicios del hospital, y algunos de ellos no son hospitales de referencia; mientras que este estudio se realizó en un hospital de referencia de tercer nivel hospitalario únicamente en el servicio de Medicina Interna, al que se ingresan pacientes con múltiples comorbilidades, edad mayor y con deterioro en su estado general desde su ingreso.

No hubo diferencia con lo reportado en la literatura médica internacional entre la relación de género, sexo, edad y diagnósticos a su ingreso.

Las valoraciones de VGS tuvieron una concordancia del 82% entre los 2 observadores que realizaron las valoraciones, obteniendo un índice de kappa de 0.716 que de acuerdo a la clasificación general se considera como Bueno.

De los pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna casi nueve de cada diez pacientes presentó al menos una comorbilidad. Dentro de las comorbilidades encontradas en los pacientes al ingreso al servicio en los pacientes con desnutrición moderada fue por mucho la Diabetes Mellitus tipo 2 y la Hipertensión Arterial Sistémica las más prevalentes; mientras que en los pacientes con Desnutrición Severa se agregó una tercera comorbilidad que fue la Enfermedad Renal Crónica estadio V.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

Hubó una asociación fuerte entre los resultados obtenidos mediante hallazgos clínicos a través de la Valoración Global Subjetiva con los parámetros bioquímicos (albúmina sérica) y los inmunológicos (recuento total de linfocitos); se encontraron alteración en el recuento leucocitario y en la albúmina sérica en 84 y 93% respectivamente en los pacientes catalogados como desnutrición moderada por VGS; mientras que estuvieron alterados en un 100% ambos parámetros en los pacientes catalogados como desnutrición severa por VGS, todo esto similar a lo reportado en la literatura nacional e internacional.

---

## **XI. Conclusiones**

Posterior a haber realizado este estudio prospectivo, se observó que la prevalencia de los pacientes con algún grado de desnutrición ingresados en nuestra unidad hospitalaria (63%) fue muy alto y mayor a lo reportado en la literatura mundial, es sabido que las complicaciones de los pacientes con algún grado de desnutrición como lo son aumento en la duración y en la severidad de los procesos infecciosos, deterioro en el proceso de cicatrización de heridas, úlceras de decúbito, aumenta el riesgo de inmovilidad y el riesgo de caídas por lo que esto pudiera explicarnos en parte la estancia prolongada de nuestros pacientes en nuestro servicio, así como el alto porcentaje de morbilidad y mortalidad.

Con respecto a las comorbilidades de los pacientes al ingreso a nuestra institución hospitalaria la prevalencia por mucho fue para la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y agregándose un tercero en los pacientes con desnutrición severa siendo esta la enfermedad renal crónica estadio V.

Con esto, se pretende dejar un precedente para valorar, analizar y en su caso intervenir en el problema que es la desnutrición proteica y/o calórica así como las principales comorbilidades en los pacientes que tienen algún grado de desnutrición para dar orientación y/o en su caso intervenir antes de desarrollar algún grado de desnutrición en este tipo de pacientes.

Mencionar que el instrumento utilizado para tamizaje de los pacientes a su ingreso al servicio, demostró que tiene correlación con los parámetros bioquímicos e inmunológicos utilizados actualmente en la valoración de estado nutricional; por lo que se considera es un instrumento útil, accesible, fácil de aprender y de manejar en el servicio con un muy elevado índice de predicción en la detección de los pacientes con alguna alteración en el estado nutricional.

Con los resultados de este estudio consideramos conveniente instaurar este instrumento de valoración de estado nutricional, realizarlo de manera cotidiana e incluso obligatoria todos los pacientes ingresados en nuestro servicio.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



---

Consideramos sería útil continuar haciendo estudios prospectivos relacionados para valorar la efectividad y la mejoría de los distintos parámetros comentados (calidad de vida, morbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria y costos en la atención hospitalaria), implementando el instrumento VGS en todos los pacientes ingresados al servicio y con esto ver, si se obtiene una valoración e intervención nutricional oportuna y los resultados de esta. En caso de mejorar todos estos parámetros aplicar las medidas que sean necesarias, e implementarlas en su caso.

---

## **XII. Limitaciones y recomendaciones del estudio**

Dentro de las limitaciones del estudio se podría considerar que algunos de los pacientes del estudio que ingresaron los días viernes por la tarde y noche; los exámenes de laboratorio del tipo pruebas de función hepática con albúmina sérica sólo las podía procesar en nuestra institución hasta el siguiente lunes, lo que significa 72hrs posterior al ingreso del paciente al servicio.

Nuestra recomendación de este estudio sería instaurar el instrumento de tamizaje nutricional (Valoración Global Subjetiva), ya que ha demostrado tener un valor predictivo muy alto para establecer un diagnóstico de desnutrición temprana incluso sin haber realizado parámetros objetivos.

---

### XIII. Referencias bibliográficas

- 1) R.A. Lama More. Metodología para valorar el estado nutricional. Anales de pediatría. Vol. 55, No 3, Septiembre 2001.
- 2) Waterlow JC. Protein-energy malnutrition: the nature and extent of the problem. Clin Nutr. 1997 Mar;16 Suppl 1:3-9.
- 3) Löser Chr: Malnutrition in hospitals, the clinical and economic implications. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(51-52): 911-7.
- 4) P. Ravasco, H. Anderson, F. Mardones; Rd Mel-CYTED. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. Vol.25 Supl.3 Madrid oct. 2010
- 5) FELANPE (Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo). Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. Revisión unificación de conceptos. Reunión del grupo de nutricionistas. Mayo 2008.
- 6) L. Villamayor Blanco, G. Llimera Rausel, V. Jorge Vidal, C. González Pérez-Crespo, C. Iniesta Navalón, C. Mira Sirvent, et al. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. Nutr Hosp. 2006;21(2):163-72
- 7) Ottery DF. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology. Seminars in Oncology, 1994, 21:770-778.
- 8) Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. Clin Nutr 2010; 29 (2): 151-3.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



- 
- 9) Ottery DF. Supportive Nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Seminars in Oncology*, 1995, 22:98-111.
- 10) D.L. Waitzberg, G.R. Ravacci y M. Raslan. Desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp.* 2011; 26(2): 254-264.
- 11) C. Gómez-Candela: Valoración global subjetiva en el paciente neoplásico. *Nutr. Hosp.* v.18 n.6 Madrid nov.-dic. 2003.
- 12) Teran Díaz E. Alimentación oral y nutrición humana. Ed autor Santander 1994.
- 13) Butterworth Ch. The skeleton in the hospital closet. *Nutrition Today* 1974;9:4-8.
- 14) Seung Wan Ryu, In Ho Kim. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *Gastroenterol Clin N Am* 36 (2007) 1–22.
- 15) Dan L. Waitzberg, MD, Waleska T. Caiaffa, MD, and M. Isabel T. D. Correia Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A Study of 4000 Patients. *Nutrition* 17:573–580, 2001.
- 16) Makhija S., MD; and Baker J. MD. The Subjective Global Assessment: A Review of its Use in Clinical Practice. *Nutrition in clinical practice*; vol. 23, No. 4, August 2008
- 17) Asplund K, Normark M, Pettersson V. Nutritional assessment of psychogeriatric patients. *Age Ageing* 1981; 10 (2): 87-94.



**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



- 
- 18) Roble J. Nutrición en el paciente críticamente enfermo. Capítulo 12 Evaluación del estado metabólico nutricional. 162-163.
- 19) Pietrobello A, Gallagher D, Baumgartner RN, Ross R, Heymsfield SB. Lean R-Value for DXA two component soft tissue model: influence of age and tissue or organ type. *Appl Radiat Isot* 1998; 49: 743-744.
- 20) Kejayias JJ, Valtueña S. Neutron activation analysis determination of body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 1999; 2: 453-463.
- 21) Correia MITD, Campos ACL, for the ELAN Cooperative Study. Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. *Nutrition* 2003; 19:823-825.
- 22) V. Fuchs, D. Mostkoff, G. Gutiérrez Salmeán y O. Amancio. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutr Hosp*. 2008;23:294-303.
- 23) Alfredo A. Matos, Sinclair J, García Mayorca E, Ochoa J. Prevalencia de la desnutrición hospitalaria en Panamá. Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN). *Revista médica de Panamá*, Vol. 28, 2003.
- 24) Galván JL. Valoración Global Subjetiva (VGS). Red de comunicación e integración biomédica. Facultad de Medicina, Depto. de Bioquímica. UNAM.
- 25) Gabriel Ricardo Monti. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada *Revista de la Asociación Médica Argentina*, Vol. 121, Número 4 de 2008.

**Evaluación del estado nutricional mediante Valoración Global Subjetiva  
de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna,  
Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, 2013**



- 
- 26) A. Valencia, G. Gómez, R. Rugeles. Soporte Nutricional, Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. Convenio ISS – ASCOFAME.
- 27) Bruin NC, Velthoven K, Stilnen T, Juttman R, Degenhart HJ. Quantitative assessment of infant body fat by anthropometry and total body electrical conductivity. Am J Clin Nutr 1995; 61: 279-286.
- 28) Czajaka, Dance M, Naririns, Ph D. Valoración del Estado Nutricional. Nutrición y Dietoterapia. 8 Ed. Nueva Editorial interamericana. México: 1995: 309-310.
- 29) Allan S. Detsky, M. D. John R. Mclaughlin, M.SC., Jeffrey P. Baker, M.D., Khursheed N. Jeejwbbhoy, "What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status?. Journal of parenteral and enteral nutrition, Vol 11, No. 1.
- 30) De Ulibarri J. I., Picón M. J., García E., Mancha A. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp 2002, 17:139-146.