



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad en Geriatría

Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de  
Especialidad en Geriatría

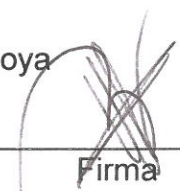
**Presenta:**

Med. Gral. Nancy Oyuki Martínez De La Torre

Dirigido por:

Med. Esp. Rocío Berenice Rodríguez Montoya

Med. Esp. Rocío Berenice Rodríguez Montoya  
Presidente

  
Firma

Dra. Sandra Margarita Hidalgo Martínez  
Secretario

  
Firma

M. en C. Erika Oliver Salazar  
Vocal

  
Firma

Med. Esp. Juan Carlos Márquez Solano  
Suplente

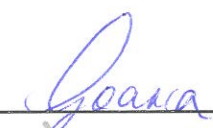
  
Firma

Med. Esp. José Juan García González  
Suplente

  
Firma

Dr. Javier Ávila Morales  
Director de la Facultad

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
Director de Investigación y Posgrado

  
Firma

## RESUMEN

**Introducción:** La prevalencia de desnutrición en adultos mayores en México va del 30% al 70% en hospitalizados, sin embargo, existen pocos reportes en adultos mayores hospitalizados a cargo de servicios de medicina interna y sus factores asociados; así como en población Queretana. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR 1 del IMSS en Querétaro, Qro. **Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal, se estudiaron 138 pacientes mayores de 60 años, al ingreso hospitalario; muestreo no probabilístico por conveniencia mediante fórmula para población infinita y análisis estadístico con software SPSS, obteniendo datos de estadística descriptiva (frecuencias, porcentaje, medias, medianas y moda) y de asociación ( $\chi^2$  y p de Pearson). **Resultados:** La prevalencia de desnutrición fue 33.3%, en pacientes con desnutrición predominó: sexo femenino (30.4%), promedio de edad 78.7 +/- 8.6 y nivel socioeconómico bajo-muy bajo (35.5%); los factores más frecuentes fueron: polipatología (31.1%), déficit visual (35.5%), hipertensión arterial sistémica (36.9%), sedentarismo (39.1%) y uso crónico de AINEs (49.2%). Los factores asociados fueron: enfermedad vascular cerebral con OR 3.3, IC 95% 1.223 - 8.903, p 0.018; patología oral con OR 3.654, IC 95% 1.536 - 8.693, p 0.003; inmovilidad con OR 4.035, IC 95% 1.590 - 10.241, p 0.003; estreñimiento crónico con OR 2.407, IC 95% 1.158 - 5.005, p 0.019; incontinencia urinaria con OR 2.211, IC 95% 1.073 - 4.555, p 0.032; incontinencia fecal con OR 4.706, IC 95% 2.113 - 10.477, p < 0.001; y demencia con OR 4.450, IC 95% 1.059 - 18.693, p 0.041. **Conclusiones:** La prevalencia de desnutrición en adultos mayores al ingreso hospitalario es similar a lo reportado en la literatura. Se debe tener especial atención nutricional en pacientes que cuenten con factores asociados a desnutrición.

(**Palabras clave:** desnutrición, adultos mayores, prevalencia, factores asociados)

## SUMMARY

**Background:** The prevalence of malnutrition in elderly persons in Mexico ranges from 30% to 70% in hospitalized patients; however, there are few reports in hospitalized elderly persons in charge of internal medicine services and their associated factors; As well as in Queretana population. **Objective:** To determine the prevalence of malnutrition and associated factors in elderly patients hospitalized in HGR 1 of the IMSS in Querétaro, Qro. **Material and Methods:** Observational, descriptive and cross-sectional study, 138 patients older than 60 years were studied at hospital admission; Non-probabilistic sampling for convenience using infinite population formula and statistical analysis with SPSS software, obtaining data of descriptive statistics (frequencies, percentage, means, medians and moda) and association ( $\chi^2$  and p of Pearson). **Results:** The prevalence of malnutrition was 33.3%; in the group with malnutrition, women predominated (30.4%), with a mean age of 78.7 +/- 8.6, socioeconomic level: low to very low (35.5%), the most frequent factors being: polypathy (31.1%), visual deficit (35.5%), systemic arterial hypertension (36.9%), sedentary lifestyle (39.1%) and chronic use of NSAIDs (49.2%). The main associated factors were: cerebrovascular disease with OR 3.3, 95% CI 1.223-8.903, p 0.018; oral pathology with OR 3,654, 95% CI 1,536-8,693, p 0.003; immobility with OR 4,035, 95% CI 1590-10,241, p 0.003; chronic constipation with OR 2,407, 95% CI 1,158 - 5,005, p 0.019; urinary incontinence with OR 2.211, 95% CI 1.073 - 4.555, p 0.032; fecal incontinence with OR 4.706, 95% CI 2.113-10.477, p <0.001; and dementia with OR 4,450, 95% CI 1.059 - 18.693, p 0.041. **Conclusions:** The prevalence of malnutrition in older adults to hospital admission is similar to that reported in the literature. Special nutritional attention should be given to factors associated with malnutrition.

(**Key words:** malnutrition, elderly, prevalence, factors associated)

## DEDICATORIA

A MI FAMILIA, ESPECIALMENTE A MIS PADRES Y HERMANOS

Por su apoyo incondicional y motivación constante.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro social por permitirme ser parte de su equipo de trabajo como médico becario, desde médico interno de pregrado, medico pasante del servicio social y ahora médico residente de la especialidad de geriatría de entrada directa, así como por brindarme los medios necesarios para llevar a cabo esta tesis.

Al Hospital General Regional Número 1 del IMSS, Delegación Querétaro, y todo su personal, especialmente al servicio de nutrición, a la LN. Marbella Arellano Aguilar y a las pasantes de la LN: Denisse Alejandra Vera Cuellar y Marcela Bañuelos Fonseca, por haber tenido la disposición, solidaridad y humanismo para formar parte de este trabajo, actuando siempre en beneficio del paciente y en pro de la investigación científica.

A la Universidad Autónoma de Querétaro y todo su personal, por el apoyo académico brindado durante el ciclo académico.

A la ciudad y gobierno del estado y ciudad de Querétaro, así como a su gente, por su calidez humana y excelente infraestructura, las cuales me permitieron pasar 5 años de múltiples y variadas buenas experiencias.

A todos y cada uno de mis maestros por sus enseñanzas a lo largo de esta larga, pero gratificante, carrera y especialidad.

A mis compañeros y amigos que caminaron codo a codo conmigo durante este largo andar, que me motivaron cuando pensé en desistir, que me apoyaron cuando lo necesité, que me regañaron y me ubicaron cuando la desesperanza se apoderaba de mí, convirtiéndose en una segunda familia, unidos por el mismo sentimiento de desolación, pero siempre apoyándonos mutuamente.

Pero sobre todo agradezco a mis padres Ricardo Alberto Martínez Camacho y Ma. del Carmen De la Torre García por estar siempre a mi lado, aunque separados en distancia, siempre unidos de corazón, por brindarme su apoyo incondicional y

darme las bases y la seguridad en mí, que me han permitido realizar un sueño más, esperando haber cumplido con sus expectativas como hija y profesional, siempre orgullosa de sus padres.

A mi novio Marvin Arturo García Rodríguez, Diego y la familia García Rodríguez por formar parte de mi vida y estar conmigo en esta recta final, por hacerme sentir su apoyo y amor incondicional desde San Luis Potosí y ser un motivo para seguir adelante.

Agradezco infinitamente a todas las personas que contribuyeron para hacer de mi rotación externa a la ciudad de Barcelona, España, una realidad y una de las mejores experiencias de mi vida, gracias a la cual tuve la oportunidad de llegar a conocer ciudades encantadoras como Paris, Francia y Londres, Inglaterra, un sueño que parecía lejano y que sin el apoyo de personas que me quieren y me aprecian no hubiera sido posible realizar a corto plazo.

A Dios por permitirme la vida y la salud, así como por poner los medios e iluminarme en cada paso de mi carrera y por siempre brindarme su protección en mi solitario andar por este camino llamado vida.

## INDICE

<b>1. Resumen</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Dedicatorias</b> .....	<b>23</b>
<b>4. Agradecimientos</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Índice</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Índice de cuadros</b> .....	<b>8</b>
<b>I. Introducción</b> .....	<b>31</b>
I.1 Objetivo general.....	10
I.2 Objetivos específicos.....	11
I.3 Hipótesis.....	11
<b>II. Revisión de la literatura</b> .....	<b>12</b>
II.1 Envejecimiento.....	12
II.2 Envejecimiento en México .....	13
II.3 La desnutrición en el adulto mayor.....	16
II.4 Tipos de desnutrición .....	18
II.5 Desnutrición en el paciente hospitalizado .....	19
II.6 Escalas para medir la desnutrición.....	19
II.7 La desnutrición como síndrome geriátrico y la importancia de un diagnóstico oportuno.	20
<b>III. Metodología</b> .....	<b>22</b>
III.1 Diseño de la investigación .....	22
III.2 Variables a estudiar e instrumentos de medición.....	23
III.3 Consideraciones éticas.....	24
III.4 Procedimiento .....	27
III.4 Análisis estadísticos.....	29
<b>IV. Resultados</b> .....	<b>30</b>
<b>V. Discusión</b> .....	<b>42</b>

<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>44</b>
<b>VII. Propuestas .....</b>	<b>45</b>
<b>VIII. Literatura citada .....</b>	<b>46</b>
<b>IX. Anexos .....</b>	<b>50</b>
IX.1 Carta de consentimiento informado .....	50
IX.2 Instrumento de recolección de datos .....	51
IX.3 Escala de nutrición MNA .....	52

## **ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS**

<b>Cuadro IV.1. ....</b>	<b>32</b>
<b>Cuadro IV.2. ....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro IV.3 .....</b>	<b>34</b>
<b>Cuadro IV.4 .....</b>	<b>36</b>
<b>Cuadro IV.5. ....</b>	<b>37</b>
<b>Cuadro IV.6. ....</b>	<b>38</b>
<b>Cuadro IV.7. Parte I.....</b>	<b>39</b>
<b>Cuadro IV.7. Parte II.....</b>	<b>40</b>
<b>Cuadro IV.7. Parte III.....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico IV.1 .....</b>	<b>35</b>



## I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población puede considerarse como una consecuencia directa del desarrollo socioeconómico. En los países más desarrollados, las tasas de mortalidad materna e infantil se han estabilizado en niveles muy bajos y su futuro envejecimiento estará determinado cada vez más por la mayor supervivencia de las personas ancianas.

El proceso de envejecimiento de la población en México se hizo evidente a partir de la última década del siglo XX, mostrando una inercia que lo convertirá, durante la primera mitad de del siglo XXI, en el cambio demográfico más notorio.

Una de las problemáticas en cuanto a perspectivas sociales y económicas es que no se han creado las instituciones adecuadas de apoyo a la población envejecida. La seguridad social siempre ha sido limitada, se sustituye ahora por ahorros individuales que son inviables y el sistema de salud pierde capacidad para la atención a la vejez. Frente a estos escenarios uno de los riesgos más preocupantes es el envejecimiento como factor de pobreza. En 2012, según CONEVAL de acuerdo a la ENIGH, 43.2% de los adultos mayores o población de 65 años o más, se encuentran en situación de pobreza multidimensional. Lo cual interfiere en la seguridad alimentaria de la población. Los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Salud Pública indican que más de la cuarta parte de los mexicanos tiene acceso deficiente a la alimentación. Más de 18% de la población está en pobreza alimentaria por ingreso. A lo largo de la vida, la nutrición es un importante determinante de la salud, la función física y cognitiva, la vitalidad, la calidad de vida en general, y la longevidad.

La prevalencia de desnutrición en adultos mayores en México va del 4% al 10% en los que viven en su domicilio, del 15% al 38% en los que están asilados y del 30% al 70% en los hospitalizados de los cuales el 10% en servicios de medicina interna.

Específicamente los pacientes hospitalizados con desnutrición, y en especial los adultos mayores, desarrollan mayores índices de morbi-mortalidad, incrementando así los días de estancia y los costos invertidos en los sistemas de salud.

Por lo que se ha demostrado que la atención nutricional adecuada puede reducir la prevalencia de la desnutrición y los costos de hospital, la evaluación nutricional al ingreso hospitalario se ha vuelto obligatoria con el fin de reconocer la desnutrición de forma precoz y así mismo iniciar la terapia nutricional de manera oportuna.

Sin embargo, en México se tienen pocos reportes de prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados en servicios de medicina interna, entre ellos un estudio hecho en Yucatán el cual reporta una prevalencia del 10% de desnutrición en pacientes adultos con edad promedio de 63 años ingresados al servicio de medicina interna de un hospital público.

Ante este panorama, la nutrición clínica puede considerarse un factor importante del tratamiento integral del paciente hospitalizado, ya que, mediante una valoración nutricional correcta, se determinan las condiciones metabólicas del paciente y sus necesidades energético-proteicas y se pronostican riesgos a la salud que se pueden prevenir al detectar y tratar oportunamente la desnutrición.

Debido a que en la región Queretana existe poca información sobre la prevalencia de desnutrición en el medio hospitalario específicamente en pacientes adultos mayores, por medio de esta investigación se pretende determinarla.

## **I.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR 1 del IMSS en Querétaro, Qro.

## **I.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario.

Identificar la distribución por sexo de los pacientes con desnutrición.

Identificar el promedio de edad y el estrato socioeconómico más frecuente en los pacientes con desnutrición.

Conocer los factores más frecuentes en los pacientes con desnutrición.

Identificar los factores asociados a los pacientes con desnutrición.

## **I.3. HIPÓTESIS**

La hipótesis nula ( $H_0$ ) es: La prevalencia de desnutrición en adultos mayores del HGR 1, del IMSS en Querétaro, es menor o igual al 10%.

La hipótesis Alternativa ( $H_1$ ) es: La prevalencia de desnutrición en adultos mayores del HGR 1, del IMSS en Querétaro es mayor al 10%.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **II.1. Envejecimiento**

El envejecimiento de la población puede considerarse como una consecuencia directa del desarrollo socioeconómico. En los países más desarrollados, las tasas de mortalidad materna e infantil se han estabilizado en niveles muy bajos, y su futuro envejecimiento estará determinado cada vez más por la mayor supervivencia de las personas ancianas. (OMS, 2012)

En 2012 de acuerdo con el Fondo de Población de Naciones Unidas, 11.5% de la población mundial tiene una edad de 60 años y más, mientras que en las regiones más desarrolladas llega a ser de 22.6 por ciento. (UNFPA, 2012)

En 1982 se convocó la Primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, que produjo el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento. Este plan insta a la acción específica en asuntos tales como la salud y la nutrición, la protección de los consumidores de edad, la vivienda y el medio ambiente, la familia, el bienestar social, la seguridad de ingreso y el empleo, la educación y la recopilación y análisis de datos derivados de investigaciones. (ONU, 1982)

La acción en materia de envejecimiento continuó en 2002, con la celebración en Madrid de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Con el objetivo de diseñar una política internacional sobre el envejecimiento para el siglo XXI, se adoptó una Declaración Política y el Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. Sus recomendaciones concretas para la acción dan prioridad a las personas de edad y al desarrollo, promoviendo la salud y el bienestar para la vejez, y velando por entornos propicios y de apoyo.

En el siglo XX en muchas regiones del mundo se han logrado progresos en el control de la mortalidad perinatal e infantil, una disminución de la tasa de natalidad, mejoras en la alimentación, la atención sanitaria básica y el control de muchas enfermedades infecciosas. Esta combinación de factores ha dado por resultado un número y una proporción cada vez mayores de personas que llegan a

etapas avanzadas de la vida. Según la Organización Mundial de la Salud, las personas de 60 a 74 años, son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90, viejas o ancianas y las que sobrepasan los 90, se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad. La Organización de las Naciones Unidas considera anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo.

En México se considera anciano a una persona mayor de 60 años, las cuales cuentan con una esperanza de vida actual (número promedio de años de vida adicionales que una persona –perteneciente a una cohorte– podría vivir si las tasas de mortalidad específicas por edad para un año determinado se mantuviesen constantes por el resto de su vida, se basa en las tasas de mortalidad actuales) de 75.4 años y se proyecta que para el año 2030 sea de casi 79 años. (SINAIS, 2010)

## II.2. Envejecimiento en México

El proceso de envejecimiento de la población en México se hizo evidente a partir de la última década del siglo XX, mostrando una inercia que lo convertirá, durante la primera mitad de del siglo XXI, en el cambio demográfico más notorio. (CNP, 2011)

Existen estudios para evaluar el estado de salud de las personas adultas mayores uno de ellos es el estudio multicéntrico SABE el cual se realizó en algunas ciudades de la Región de América, para proyectar las necesidades de salud que es probable que resulten del rápido crecimiento de la población adulta mayor. En México la encuesta SABE ha puesto de relieve la aparición de determinadas enfermedades, como hipertensión, trastornos cardiovasculares, artritis y diabetes que, en este orden, prevalecen entre los adultos mayores. (SABE, 2004)

También se realizó la encuesta nacional de salud y nutrición en el año 2006 donde resaltan las tasas de utilización general de servicios de salud. En el ámbito nacional, donde destaco que el grupo de 0 a 4 años entre los menores de edad y el de 60 a 69 años entre los adultos son los que utilizan más los servicios de salud. En cuanto a problemas de nutrición se vio que el sobrepeso y obesidad son problemas que afectan a cerca de 70% de la población (mujeres, 71.9 %, hombres, 66.7%) entre los 30 y 60 años, en ambos sexos. Sin embargo, entre las mujeres existe un mayor porcentaje de obesidad, que entre los hombres. Se encontró que alrededor de 30% de la población mayor de 20 años (mujeres, 34.5 %, hombres, 24.2%) tiene obesidad. La prevalencia de sobrepeso, pero especialmente la de obesidad, tendieron a incrementarse con la edad hasta los 60 años; en edades de 60, 70 y más de 80 años la tendencia de ambas condiciones disminuyó, tanto en hombres como en mujeres. De manera concordante, la prevalencia de IMC compatible con desnutrición alcanzó hasta 1.4% en los hombres y 1.1% en mujeres entre 70 y 79 años, mientras que en adultos de 80 años o más llegó hasta 4.0% en hombres y 5.2% en mujeres. (ENSANUT,2006)

La encuesta nacional de salud y nutrición en el año 2012 amplió su objeto de estudio para incluir un módulo específico para obtener información sobre las condiciones relevantes para los adultos de 60 años y más, para caracterizar sus condiciones y retos en salud. El módulo recabó información sobre salud mental, funcionalidad, aplicación de vacunas, caídas y problemas visuales o auditivos de este grupo de edad. En cuestión de los resultados sobre nutrición incluyeron a la totalidad de los grupos de edad, lo cual se tradujo en la inclusión de los adolescentes y adultos de sexo masculino y las personas de la tercera edad. Estos resultados indicaban la persistencia de importantes retos de salud pública, entre los que destacaban la desnutrición crónica en la población indígena y en el sur rural y la anemia en niños, mujeres y personas de la tercera edad. (ENSANUT, 2012)

El estado de inseguridad alimentaria, de acuerdo a la percepción y las experiencias de los individuos, se midió usando la versión adaptada para México de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Donde los hogares en inseguridad alimentaria severa, relatan experiencias de hambre en adultos y finalmente en niños. (ELCSA, 2012)

Una de las problemáticas en cuanto a perspectivas sociales y económicas es que no se han creado las instituciones adecuadas de apoyo a la población envejecida. La seguridad social siempre ha sido limitada, se sustituye ahora por ahorros individuales que son inviables y el sistema de salud pierde capacidad para la atención a la vejez. Frente a estos escenarios uno de los riesgos más preocupantes es el envejecimiento como factor de pobreza. En 2012, según CONEVAL de acuerdo a la ENIGH ,11 43.2% de los adultos mayores o población de 65 años o más, se encuentran en situación de pobreza multidimensional. Lo cual interfiere en la seguridad alimentaria de la población. (CNEPDS, 2012)

El panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México se aborda a partir de los cuatro pilares que la componen: disponibilidad, acceso y uso de los alimentos, y estabilidad de la oferta, así como desde las dos caras de la malnutrición en México: obesidad y desnutrición. La doble carga de la malnutrición impide el adecuado desarrollo físico e intelectual del individuo al mismo tiempo que aumenta el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Salud Pública indican que más de la cuarta parte de los mexicanos tiene acceso deficiente a la alimentación. Más de 18% de la población está en pobreza alimentaria por ingreso. Conforme a la definición alcanzada durante la Cumbre Mundial de la Alimentación celebrada en 1996 en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (FAO), “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”.

Conforme al estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2013, publicado por la FAO, más de 840 millones de personas sufren de subalimentación profunda. El porcentaje de personas subalimentadas de México está por debajo de 5% de la población. Tomando en cuenta que la disponibilidad energética de los alimentos para México es de 3 145 kilocalorías por persona al día, un valor que se encuentra entre los más altos del mundo, comparado con las 2,362 kcal de requerimiento que señala la FAO. Sin embargo, la zona de residencia (urbana o rural) va a ser un factor importante en este aspecto. (Urquía, 2014)

Se ha visto que entre adultos mayores la residencia urbana es menos común entre los de mayor edad. Los datos del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM 2001) revelan que el porcentaje de personas que residen en comunidades chicas tiende a aumentar con la edad. La comunidad de residencia representa un contexto importante que se manifiesta en los servicios de salud, de educación, y de infraestructura, en general, que impactan en la calidad de vida de la población. La residencia urbana puede representar ventajas socioeconómicas y oportunidades para el desarrollo personal, así como oportunidades para una mejor educación, para servicios de salud, empleo e ingreso. Sin embargo, también marca desventajas importantes con potencial para impactar de manera negativa en la salud mental y física de las personas. Por ejemplo, de acuerdo con datos del ENASEM 2001, entre adultos de 50 años de edad o más, una mayor proporción fuma y consume alcohol regularmente en las áreas urbanas que en las rurales. Por otro lado, el nivel de malnutrición es menor, pero la obesidad es mayor en las áreas urbanas, comparadas con las rurales. La Malnutrición se da en 16% de los adultos de 50 años de edad o más en las áreas urbanas, y en 41% en las zonas rurales. (INSP, 2006)

### II.3. La desnutrición en el adulto mayor

A lo largo de la vida, la nutrición es un importante determinante de la salud, la función física y cognitiva, la vitalidad, la calidad de vida en general, y la longevidad.



La desnutrición puede tener múltiples manifestaciones. Por ejemplo, una dieta que es deficiente en uno o más nutrientes requeridos (Calorías, proteínas, minerales, fibra, o vitaminas) pueden conducir a un estado de deficiencia nutricional. Cuanto mayor es la magnitud y duración de la privación nutricional y mayor fragilidad del individuo, los déficits nutricionales producirán cambios notables en la composición corporal, impedimentos funcionales o enfermedad manifiesta. Las proteínas y la desnutrición energético-proteica son dos de las formas más comunes, con frecuencia no reconocidos y potencialmente graves de deficiencia nutricional. La prevalencia de estas condiciones es especialmente alta entre las personas mayores con enfermedades crónicas y hospitalizadas, en hogares de ancianos y otras instituciones. (Halter, 2009)

La prevalencia de desnutrición en los ancianos varía en los distintos reportes, en países desarrollados reportan una prevalencia aproximada de 15% en ancianos en la comunidad, entre 23 y 62% en pacientes hospitalizados y cerca de 85% o más en ancianos asilados. (GPC, 2014)

La prevalencia de desnutrición en adultos mayores en México va del 4% al 10% en los que viven en su domicilio, del 15% al 38% en los que están asilados y del 30% al 70% en los hospitalizados. (García-Zenón, 2012)

En el estado de Querétaro según la ENSANUT del 2012, reporta una prevalencia de desnutrición en adultos del 1.5% tanto en hombres como en mujeres mayores de 20 años. Sin embargo, existe poca información de la prevalencia en adultos mayores en la entidad. (INSP, 2012)

La malnutrición puede tener múltiples manifestaciones de acuerdo al consumo deficiente o excesivo. En este sentido, la desnutrición proteínica y energética son las principales formas de deficiencias nutricionales con frecuencia no reconocidas entre los adultos mayores. En el otro extremo, está el consumo persistente de cantidades excesivas de uno o más nutrientes con consecuencias adversas similares, como la obesidad. Así que, al perderse el equilibrio entre la ingestión de nutrientes y los requerimientos el resultado se

manifestara como malnutrición con consecuencias perjudiciales como: disminución de la masa magra con alteraciones del funcionamiento muscular, deterioro del estado funcional, disminución de la masa ósea, disfunción del sistema inmune, anemia, deterioro cognoscitivo, retraso en la cicatrización, mayor riesgo de hospitalización, reingresos y mortalidad. Las causas de la desnutrición en ancianos son múltiples y pueden clasificarse en: 1) alteraciones de la homeostasis relacionadas con la edad, ya que el envejecimiento normal se asocia con disminución fisiológica de la ingestión de alimento y reducción de los mecanismos homeostáticos que funcionan en los adultos jóvenes para restaurar la ingestión de alimento en respuesta a estímulos anoréxicos; 2) causas no fisiológicas, entre las que se encuentran Factores intrínsecos como la Salud bucal, Gastrointestinales, Neurológicas, Psicológicas, Endocrinas, y Otras condiciones médicas como insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal, artropatías inflamatorias, infecciones, tumores. Y Factores extrínsecos como los Sociales, Fármacos que propician náusea o vómito, anorexia, hipogeusia, saciedad temprana, que afectan la capacidad de alimentarse, disfagia, estreñimiento, diarrea, o que ocasionan hipermetabolismo; y 3) causas fisiológicas, como la sarcopenia, la anorexia, alteración del gusto y del olfato, mecanismos intestinales y mecanismo neuroendocrinos. (García-Zenón, 2012)

#### II.4. Tipos de desnutrición

Actualmente, la mejor terminología a ser utilizada es: desnutrición crónica o calórica (antes marasmo) se caracteriza por enfermedades crónicas que afectan negativamente a la ingesta, ocasionando caquexia con pérdida muscular generalizada y ausencia de grasa subcutánea, no suele cursar con edema periférico y las proteínas viscerales son con frecuencia normales, a expensas de una disminución de las medidas antropométricas y cursa con un desarrollo gradual; desnutrición aguda o proteica (antes kwashiorkor) tienen un inicio y desarrollo rápido, produciéndose disminución de los depósitos de proteína

visceral, suele ser secundaria a estrés elevado en pacientes con apariencia de bien nutridos, se caracteriza por frecuentes edemas; y la mixta o proteico-calórica (la combinación entre desnutrición crónica y aguda) se da en sujetos que previamente presentaban un grado de desnutrición calórica y que sufren un proceso de estrés agudo, considerándose una situación grave, ya que el paciente presenta riesgo aumentado de infecciones y otras complicaciones, por lo que debe de ser reconocida y tratada inmediatamente. (Waitzberg, 2011)

#### II.5. Desnutrición en el paciente hospitalizado.

Los primeros trabajos se remontan a 1936, cuando Studdley reportó que las pérdidas superiores al 20% del peso incrementaban 10 veces la tasa de mortalidad en pacientes hospitalizados. (Studdley, 1936)

Siendo el tipo de desnutrición más frecuente entre los ancianos hospitalizados la desnutrición proteico-calórica la cual explica entre 30 y 65% de los casos.

Los pacientes hospitalizados con desnutrición, y en especial los adultos mayores, desarrollan mayores índices de morbi-mortalidad, incrementando así los días de estancia y los costos invertidos en los sistemas de salud. (Gutiérrez, 2007)

Ante este panorama, la nutrición clínica puede considerarse un factor importante del tratamiento integral del paciente hospitalizado, ya que, mediante una valoración nutricional correcta, se determinan las condiciones metabólicas del paciente y sus necesidades energético-proteicas y se pronostican riesgos a la salud para prevenir y detectar oportunamente la desnutrición. (Sánchez- Palomo, 2011)

#### II.6. Escalas para medir la desnutrición

Debido a que no existe un estándar de oro para el diagnóstico del estado nutricional al ingreso hospitalario se recomiendan en la actualidad el uso de diversos cuestionarios validados, la obtención de datos antropométricos y la

medición de diversos marcadores bioquímicos, o bien la combinación de todos o parte de estos parámetros para una clasificación más precisa. (Gutiérrez, 2007)

Se recomienda realizar una evaluación nutricional a todos los adultos mayores y se debe llevar a cabo al menos una vez al año en la práctica general, una vez al mes en los institucionalizados y durante cada ingreso por hospitalización. (Raynaud-Simon, 2011)

Según la guía de práctica clínica para la evaluación y el manejo nutricional en el anciano hospitalizado se recomienda realizar una evaluación nutricional a todos los adultos mayores al ingreso de la hospitalización y de manera semanal. (GPC, 2014)

Para tamizaje nutricional, se recomienda realizar la escala MNA (Mini Nutritional Assessment) a los pacientes hospitalizados para clasificar paciente en sano, en riesgo de desnutrición y desnutrido. Siendo esta escala validada desde 1993 aplicada en población anciana. (Delacorte, 2004; Guioz 1994)

Existen diversos instrumentos para el diagnóstico nutricional, sin embargo, el método de valoración nutricional propuesto por Chang destaca por ser específico y de fácil reproducibilidad, ya que permite no sólo detectar la presencia de desnutrición en los pacientes, sino también clasificarlos de acuerdo con el tipo (marasmo, kwashiorkor, mixta) y con el grado (leve, moderada o grave). (Chang, 1984)

El método de Chang para valoración del estado nutricional, incluye la valoración de varios parámetros antropométricos para adultos mayores de 60 años establecidos por la OMS desde 1995 (peso, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia muscular del brazo), bioquímicos (albumina sérica) e inmunológicos (recuento de linfocitos) que permiten realizar una clasificación del estado nutricional tras comparar los resultados obtenidos con unos estándares de referencia. (Bellido, 2006; OMS, 1995)

## II.7. La desnutrición como síndrome geriátrico y la importancia de un diagnóstico oportuno.

Una de las principales complicaciones en los pacientes adultos mayores es la dependencia funcional y las consecuencias de esta, donde la nutrición tiene una relevancia directa, por lo tanto, se debe evaluar la desnutrición como un síndrome geriátrico, donde los aspectos médicos, sociales, psicológicos y funcionales tienen una vital importancia ya sea como causas o como consecuencias. Un mal estado nutricional en el anciano hospitalizado se asocia a un peor pronóstico de las enfermedades subyacentes e incrementa el riesgo de muerte así mismo contribuye al desarrollo de diversas patologías y síndromes geriátricos como: úlceras por presión, deterioro cognoscitivo, inmovilidad fractura de cadera, sarcopenia, fragilidad, abatimiento funcional, polifarmacia, delirium, colapso del cuidador, y toda una serie de complicaciones secundarias a estos síndromes. (Raynaud-Simon, 2011)

Se ha demostrado que el estado nutricional empeora durante la estancia hospitalaria, siendo esto en parte debido al pobre reconocimiento por parte del personal médico y a rutinas clínicas adversas. Los estudios han demostrado repetidamente que la desnutrición clínica, tiene graves consecuencias para la recuperación de ante una enfermedad, trauma y cirugía, además de que generalmente se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad tanto en enfermedades agudas como crónicas. La duración de la estancia hospitalaria es significativamente mayor en los pacientes desnutridos así mismo mayores costos de tratamiento. Puesto que se ha demostrado que la atención nutricional adecuada puede reducir la prevalencia de la desnutrición y los costos de hospital, la evaluación nutricional al ingreso hospitalario se ha vuelto obligatoria con el fin de reconocer la desnutrición de forma precoz y así mismo iniciar la terapia nutricional de manera oportuna. (Norman, 2008; Barker, 2011; Abizanda, 2015)

Sin embargo, en México se tienen pocos reportes de prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados en servicios de medicina interna, entre

ellos un estudio hecho en Yucatán el cual reporta una prevalencia del 10% de desnutrición en pacientes adultos con edad promedio de 63 años ingresados al servicio de medicina interna de un hospital público. (Vargas, 2009)

### III. METODOLOGÍA

#### III.1 Diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. En pacientes hospitalizados del HGR1 de Querétaro, durante el periodo de mayo del 2016 a octubre de 2016.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para población infinita. Se tomó en cuenta los resultados obtenidos en un estudio hecho en Yucatán, México el cual reporta una prevalencia del 10% de desnutrición en pacientes adultos con edad promedio de 63 años ingresados al servicio de medicina interna de un hospital público; tomando este porcentaje como referencia, la muestra fue de 138 pacientes.

$$N= Z^2 P Q / D^2$$

$$N= (1.96)^2 \times 0.10 \times 1-0.10 / (0.05)^2$$

$$3.8416 \times 0.10 \times 0.9 \div (0.05)^2$$

$$N=0.345744 / 0.0025$$

$$N= 138$$

DONDE

N= es el tamaño muestral

Z= es el nivel de significancia (valor correspondiente a la distribución de gauss): 1.96

P= es la proporción de observaciones que se espera obtener= 10 % o 0.10

Q= es la contraparte de la proporción de observaciones en una categoría:

$$1-p$$

D= es la desviación estándar (el error que se puede cometer): 5 % o 0.05

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Se incluyeron pacientes de ambos sexos mayores de 60 años, derechohabientes del H.G.R # 1, que aceptaron participar en el estudio, firmando el formato de consentimiento informado (paciente o representante legal).

Se excluyeron pacientes con patología oncológica confirmada, pacientes con Enfermedad renal crónica KDOQI V confirmada, pacientes con Enfermedad infecciosa crónica confirmada (Tb, VIH), pacientes con Insuficiencia hepática crónica estadio Child Pugh C confirmada, pacientes con Insuficiencia cardiaca congestiva grado IV confirmada.

Se eliminaron encuestas incompletas y encuestas no legibles

### III.2 Variables a estudiar e instrumentos de medición

Se incluyeron variables sociodemográficas: estado civil, edad, ocupación, sexo, escolaridad, nivel socioeconómico, cohabitación y tipo de cuidador primario.

Las variables antropométricas fueron: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo subescapular, circunferencia del brazo (CB), circunferencia de pantorrilla (CP) y altura talón rodilla.

Las variables para factores asociados fueron: Diabetes mellitus, Hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, Enfermedad Vascular Cerebral, enfermedades tiroideas, cardiopatía isquémica crónica, insuficiencia cardiaca crónica, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, gastritis crónica, Osteoartritis, cirugías recientes, fracturas recientes, tabaquismo crónico, alcoholismo crónico, sedentarismo, uso crónico de Antiinflamatorios no esteroideos, uso crónico de inhibidores de la bomba de protones, patología bucal, trastorno de la deglución, trastorno del sueño, trastorno del movimiento, vértigo o mareo, síndrome de inmovilidad, úlceras por presión, síndrome de caídas, patología podológica, patología de columna, neuropatía,



estreñimiento crónico, incontinencia urinaria, incontinencia fecal, alteración visual, alteración auditiva, depresión, ansiedad, demencia, diarrea crónica, Síndrome de Intestino Irritable, dieta restrictiva, suplementos dietéticos, polipatología y polifarmacia.

La variable desnutrición se determinó en base a la escala de Mini Nutritional Assessment (MNA) validada en 1993 para el diagnóstico de desnutrición en población anciana, la cual se compone de dos fases, la primera fase de cribado o tamizaje está compuesta por 6 apartados que miden: 1 parámetro dietético, 2 parámetros antropométricos y 3 de evaluación global. Sumando el resultado individual de cada ítem se obtuvo un resultado total que es como máximo de 14 puntos. Aquellos pacientes con una puntuación superior o igual a 12 se consideraron con un estado nutricional satisfactorio, así que no fue necesario continuar el test. Un resultado inferior o igual 11 sugiere probable malnutrición, por lo que, en este caso, se aplicó la fase 2 o de valoración la cual está compuesta por 12 parámetros: 2 antropométricos, 3 de evaluación global, 5 dietéticos y 2 de valoración subjetiva, donde la puntuación máxima es de 16 puntos. Una vez finalizada esta segunda fase, se sumaron los resultados de ambas fases, para así obtener el indicador de desnutrición, cuyo valor máximo es de 30 puntos. Si el puntaje fue mayor de 23,5 puntos, el estado nutricional se consideró satisfactorio, si puntúo entre 17-23,5, como riesgo de malnutrición y si fue menor de 17 puntos, como desnutrición.

### III.3 Procedimiento.

Previa autorización del Comité de Investigación del Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro social Delegación Querétaro, y del Comité de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro, se estudiarán a hombres y mujeres de 60 años y más hospitalizados que ingresen al servicio de Medicina Interna del HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro, previo consentimiento informado de los objetivos, beneficios y metodología de la investigación, el estudio se efectuó de la siguiente manera: Con la hoja de recolección de datos, se entrevistó a cada

paciente y se midieron parámetros antropométricos dentro de los tres primeros días del ingreso hospitalario al servicio de medicina interna.

Se registró en su ficha de identificación personal, en base a lo referido por el paciente o familiar; o bien consignados en el expediente clínico: nombre, número de seguridad social, número de cama, fecha de ingreso, estado civil, edad, ocupación, sexo, escolaridad, nivel socioeconómico en base a su ingreso económico mensual, cohabitación y tipo (sexo y parentesco) de cuidador primario.

Se registraron medidas antropométricas: peso, talla, circunferencia muscular del brazo y circunferencia de pantorrilla; y en pacientes postrados en cama se midió también, pliegue cutáneo subescapular y altura talón-rodilla, para cálculo indirecto de peso y talla por el método de Chumlea, los cuales se obtienen con las siguientes fórmulas:

Peso (Kg):

$$\text{Mujer: } (CB \times 0.98) + (CP \times 1.27) + (PS \times 0.4) + (AR \times 0.87) - 62.35 = \text{Kg}$$

$$\text{Hombre: } (CB \times 1.73) + (CP \times 0.98) + (PS \times 0.37) + (AR \times 1.16) - 81.69 = \text{Kg}$$

Talla (m):

$$\text{Mujer: } (1.83 \times AR) - (0.24 \times \text{Edad}) + 84.88 = \text{cms}$$

$$\text{Hombre: } (2.02 \times AR) - (0.04 \times \text{Edad}) + 64.19 = \text{cms}$$

Las mediciones antropométricas fueron tomadas por nutriólogas especializadas, en base a las siguientes técnicas:

Peso: Se determinó al colocar al paciente sobre una báscula de piso marca seca con capacidad de hasta 250 kg. En pacientes con inmovilidad por cualquier causa se determinó por medio de cálculo indirecto con el método de Chumlea.

Talla: Se determinó al colocar al paciente bajo un estadímetro de pared de 200 cms de longitud. En pacientes con inmovilidad por cualquier causa se determinó por medio de cálculo indirecto con el método de Chumlea.

Circunferencia muscular del brazo: Se midió con una cinta métrica ergonómica de 205 cms. A la altura del punto medio de la distancia que va del acromion al olecranon.

Circunferencia muscular de pantorrilla: Se midió con una cinta métrica ergonómica de 205 cms. A la altura del punto de mayor circunferencia de la pierna en la parte interna.

Altura talón rodilla: Se determinó con el estadímetro. Con la pierna flexionada a 90° se midió la longitud de la pierna del borde del talón hasta la superficie del muslo por encima de los cóndilos del fémur, a 4 cm. de la rótula. Se utilizó la fórmula de Chumlea para calculo indirecto de talla en pacientes postrados en cama.

Pliegue cutáneo subescapular: Se midió con un plicómetro con apertura de 70 mm y precisión de 1mm. De manera oblicua a 1 cm por debajo del ángulo inferior de la escápula, en dirección de arriba abajo y de adentro hacia afuera, a 45 grados con el plano horizontal. Se utilizó la fórmula de Chumlea para calculo indirecto del peso en pacientes con inmovilidad.

Se interrogaron y registraron antecedentes personales patológicos, referidos por el paciente o familiar; o bien consignados en el expediente clínico, como: Hepatopatía crónica, enfermedad renal crónica, cáncer, tuberculosis activa, infección por VIH, Diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, Dislipidemia, enfermedad vascular cerebral, enfermedad tiroidea, cardiopatía isquémica crónica, insuficiencia cardiaca crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad por reflujo gastroesofágico, gastritis crónica, diarrea crónica, síndrome de intestino irritable, osteoartrosis, patología de columna, neuropatía, cirugías en el último año o secuelas, fracturas en el último año o secuelas, u otras referidas

por el paciente. Así como otros factores de riesgo como: Tabaquismo, Alcoholismo, consumo crónico de AINEs, consumo crónico de IBP y sedentarismo. Y otros factores de interés de tipo geriátrico como: patología bucal, trastornos de la deglución, trastornos de sueño, trastornos del movimiento, vértigo o mareo, inmovilidad, úlceras por presión, caídas en los últimos 6 meses, patología podológica, estreñimiento crónico, incontinencia urinaria, incontinencia fecal, déficit visual, déficit auditivo, depresión, ansiedad, demencia, dieta restrictiva, ingesta de suplementos dietéticos, polipatología, polifarmacia y diagnóstico de ingreso.

Una vez obtenidos, los perímetros, el peso y la talla, se calculó el IMC, y se aplicó la escala de Mini Nutritional Assessment (MNA) la cual se compone de dos fases, la primera fase de cribado o tamizaje, está compuesta por 6 apartados que miden: 1 parámetro dietético, 2 parámetros antropométricos y 3 de evaluación global. Sumando el resultado individual de cada ítem se obtiene un resultado total de máximo 14 puntos. Aquellos pacientes con una puntuación superior o igual a 12 se consideran con un estado nutricional satisfactorio, así que no fue necesario continuar el test. Un resultado inferior o igual 11 sugiere probable desnutrición, por lo que, en este caso, se aplicó la fase 2 o de valoración la cual está compuesta por 12 parámetros: 2 antropométricos, 3 de evaluación global, 5 dietéticos y 2 de valoración subjetiva, donde la puntuación máxima es de 16 puntos. Una vez finalizada esta segunda fase, se suman los resultados de ambas fases, para así obtener el indicador de desnutrición, cuyo valor máximo es de 30 puntos. Si el puntaje fue mayor de 23,5 puntos, el estado nutricional se consideró satisfactorio, si puntúo entre 17-23,5, como riesgo de malnutrición y si fue menor de 17 puntos, como desnutrición. Los pacientes con una prueba positiva (desnutrición) tuvieron intervención por el servicio de Nutrición.

#### III.4 Consideraciones éticas

Este estudio se ajustó a los lineamientos establecidos por la Declaración de Helsinki, Finlandia en la 18a Asamblea Medica Mundial de 1964; cuyos contenidos

fueron actualizados en la revisión de Tokio en 1975 y revisados en la 64 a Asamblea General, Fortaleza Brasil, octubre del 2013. Cuyos principios generales hacen énfasis en “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.

En cuanto al marco político el protocolo de investigación se apegó a lo estipulado en la Constitución Política, en la Ley General de Salud Título Quinto Investigación para la Salud y el Reglamento en Materia de Investigación para la Salud, la Norma Técnica número 313, 314 y 315. Según el reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud título 2 de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo 1, artículo 17, fracción 2. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, investigación con medicamentos de uso común, con amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, Por otro lado se respetaron y se cumplieron los principios básicos de la bioética (autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia), además de asegurar la confidencialidad de los resultados. En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local (Hospital General Regional Número 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Querétaro y en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro) donde fue presentado, revisado, evaluado y aceptado. Por las características del estudio, se consideró de riesgo nulo y no afectó la integridad del paciente. Se requirió carta de consentimiento informado de los pacientes encuestados, donde se explicó el objetivo de la investigación y sus beneficios, así como cuál fue la participación de la paciente, también se les notifico los resultados del estudio, se hizo la aclaración que, en caso de no aceptar

participar en el estudio, esta decisión no afectó para nada la calidad de su atención médica.

Se garantizó la confiabilidad de resultados, sin violar los aspectos éticos ni se expuso la integridad o salud, así como la utilización de los mismos para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio.

Los pacientes con una prueba positiva (desnutrición) tuvieron intervención por el servicio de Nutrición para instauración de tratamiento especializado.

### III.5 Análisis estadístico

Para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva, para las variables numéricas (edad, peso, talla, IMC, Circunferencia Braquial y Circunferencia de Pantorrilla) se utilizaron medias, moda, mediana y desviación estándar. Y para variables cualitativas (sexo, estado civil, ocupación, nivel socioeconómico, escolaridad y cohabitación) se utilizó frecuencias y porcentajes, así como razón de momios y valor de  $p$ , para determinar la fuerza de asociación entre variables dependientes e independientes. Se utilizó el programa SPSS Statistical Software versión 20. Los resultados se representan en cuadros y gráficos.

#### **IV. RESULTADOS**

Fueron estudiados 138 pacientes. Dentro de las características generales, el rango de edad fue de 60 a 96 años, la edad promedio fue de 74.56 +/- 9.17 DE años, predominando el sexo femenino en un 55.8%, el estado civil casado/unión libre con un 49.3%, la ocupación jubilado o pensionado en un 50%, el nivel socioeconómico de muy bajo a bajo en un 75.4%, escolaridad primaria completa o incompleta en un 39.9%, cohabitación acompañado en un 89.1% y el cuidador primario mujer familiar con un 66.7%. (Cuadro IV.1)

En relación a las características antropométricas de la población general, el peso se encontró en un rango de 31-120 Kgs con una media de 64.48 +/- 15.4 DE Kgs, la talla de 1.32 a 1.8 mts con una media de 1.57 +/- 0.096 DE mts, el índice de masa corporal de 13.4 a 53.3 kg/m<sup>2</sup> con una media de 25.84 +/- 5.8 DE kg/m<sup>2</sup>, la circunferencia braquial de 19.5 a 40.5 cms con una media de 27.46 +/- 4.37 DE cms y circunferencia de pantorrilla de 20.5 a 40.5 cms con una media de 28.35 +/- 3.69 DE cms. (Cuadro IV.2)

Los factores más frecuentes en la población general fueron: la osteoartritis en un 55.8%, la polipatología en un 62.3%, la patología oral con un 65.2%, el déficit visual en un 68.1%, hipertensión arterial sistémica en un 71% y el sedentarismo en un 79.7%. (Cuadro IV.3)

La prevalencia de pacientes con desnutrición fue del 33.3%, los sanos representaron el 17.4% y los pacientes con riesgo de desnutrición el 49.3%. (Gráfico IV.1)

Dentro de las características generales por grupos según el estado nutricional, se encontró que la población con desnutrición fue de 46 pacientes, de los cuales el promedio de edad fue de 78.76 +/- 8.69 DE años, predominando en la distribución por sexo el femenino con un 30.43%, el estado civil casado-unión libre con un 26.81%, la ocupación jubilado-pensionado con un 25.36%, el nivel socioeconómico muy bajo-bajo con un 35.5%, escolaridad primaria completa-

incompleta con un 21.73%, cohabitación acompañado con un 44.2% y el cuidador primario mujer familiar con un 28.98%. (Cuadro IV.4)

En relación las características antropométricas por grupos según el estado nutricional, se observó que en pacientes desnutridos el peso tuvo una media de 56.45 +/- 14.24 DE Kgs, la talla de 1.57 +/- 0.09 DE mts, el índice de masa corporal de 23.07 +/- 6.26 DE Kg/m<sup>2</sup>, la circunferencia braquial de 24.98 +/- 4.26 DE Cms y la circunferencia de pantorrilla de 27.11 +/- 3.36 DE cms. (Cuadro IV.5)

Los factores más frecuentes en los pacientes con desnutrición fueron: la polipatología en un 31.15%. el déficit visual en un 35.5%, la hipertensión arterial sistémica en un 36.95%, el sedentarismo en un 39.13% y el uso crónico de AINEs en un 49.27%. (Cuadro IV.6)

Los factores asociados al grupo con desnutrición fueron: la enfermedad vascular cerebral con un OR de 3.3, IC 95% 1.223 - 8.903, p 0.018; la patología oral con un OR de 3.654, IC 95% 1.536 - 8.693, p 0.003; la inmovilidad con un OR de 4.035, IC 95% 1.590 – 10.241, p 0.003; el estreñimiento crónico con un OR de 2.407, IC 95% 1.158 – 5.005, p 0.019; la incontinencia urinaria con un OR de 2.211, IC 95% 1.073 – 4.555, p 0.032; incontinencia fecal con un OR de 4.706, IC 95% 2.113 – 10.477, p < 0.001; y la demencia con un OR de 4.450, IC 95% 1.059 – 18.693, p 0.041. Se realizó análisis estadístico para asociación en el resto de los factores, sin encontrar significancia estadística. (Cuadro IV.7. Parte I, II y III).



Cuadro IV.1. Características generales de la población.

Variables Cualitativas n:138		Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	77	55.8
	Masculino	61	44.2
Estado civil	Soltero	5	3.6
	Casado/Unión libre	68	49.3
	Viudo	61	44.2
	Separado/Divorciado	4	2.9
Ocupación	Desempleado	67	48.6
	Empleado	2	1.4
	Jubilado/ Pensionado	69	50
Nivel socioeconómico	Muy bajo/ Bajo	104	75.4
	Medio bajo/ Medio alto	25	18.1
	Alto	9	6.5
Escolaridad	Ninguna	38	27.5
	Primaria Completa/ Incompleta	55	39.9
	Secundaria Completa/ Incompleta	18	13
	Preparatoria Completa/ Incompleta	11	8
	Técnico/ Profesional	16	11.6
Cohabitación	Solo	15	10.9
	Acompañado	123	89.1
Cuidador primario	Mujer familiar	92	66.7
	Mujer remunerada	2	1.4
	Hombre familiar	44	31.9
	Hombre remunerado	0	0

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”

Cuadro IV.2. Características antropométricas de la población.

VARIABLES CUANTITATIVAS n:138	Min-Max	Media	DE (+/-)	Mediana	Moda
Edad (años)	60-96	74.56	9.17	74	70
Peso (Kg)	31-120	64.48	15.4	62.7	70
Talla (m)	1.32-1.8	1.57	0.096	1.56	1.5
Índice de Masa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	13.4-53.3	25.84	5.8	24.85	20.3
Circunferencia Braquial (Cms)	19.5-40.5	27.46	4.37	27	29
Circunferencia de Pantorrilla (Cms)	20.5- 40.5	28.35	3.69	28.25	29

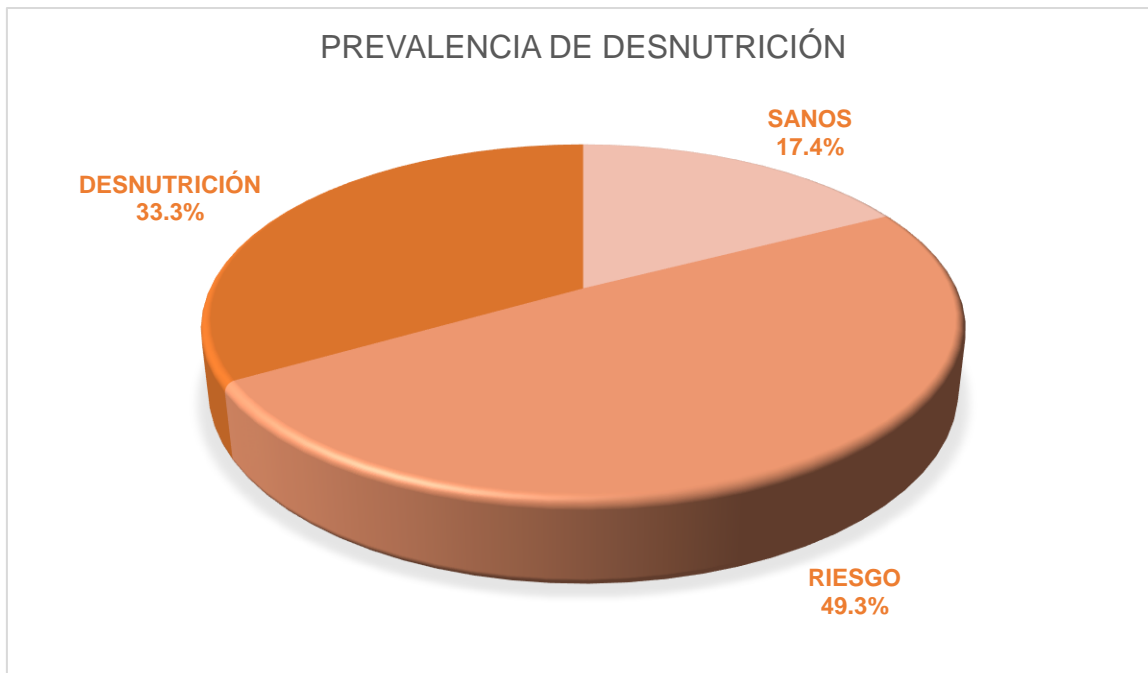
**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”

Cuadro IV.3. Frecuencia de factores de la población.

Variables Cualitativas n:138	Frecuencia	Porcentaje (%)
Enfermedad hepática crónica	6	4.3
Enfermedad renal crónica	6	4.3
Cáncer	0	0
Tuberculosis	0	0
Infección por VIH	0	0
Diabetes Mellitus	62	44.9
Hipertensión arterial sistémica	98	71
Dislipidemia	34	24.6
Enfermedad vascular cerebral	19	13.8
Enfermedad tiroidea	8	5.8
Cardiopatía isquémica crónica	20	14.5
Insuficiencia cardíaca crónica	36	26.1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	36	26.1
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	34	24.6
Gastritis crónica	47	34.1
Diarrea crónica	9	6.5
Síndrome de intestino irritable	14	10.1
Osteoartrosis	77	55.8
Patología de columna	35	25.4
Neuropatía	18	13
Cirugías	49	35.5
Fracturas	29	21
Tabaquismo	55	39.9
Alcoholismo	36	26.1
Uso crónico de AINEs	45	32.6
Uso crónico de IBPs	51	37
Sedentarismo	110	79.7
Patología oral	90	65.2
Trastornos de la deglución	21	15.2
Trastornos del sueño	50	36.2
Trastornos del movimiento	24	17.4
Vértigo o mareo	40	29
Síndrome de inmovilidad	23	16.7
Úlceras por presión	7	5.1
Síndrome de caídas	49	35.5
Patología podológica	59	42.8
Estreñimiento crónico	50	36.2
Incontinencia urinaria	66	47.8
Incontinencia fecal	37	26.8
Déficit visual	94	68.1
Déficit auditivo	58	42
Depresión	19	13.8
Ansiedad	15	10.9
Demencia	10	7.2
Dieta restrictiva	17	12.3
Uso de suplementos	53	38.4
Polipatología	86	62.3
Polifarmacia	65	47.1

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación "Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro."

Gráfico IV.1. Prevalencia de desnutrición



**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”

Cuadro IV.4. Características generales según estado nutricional.

Variables cualitativas n:		Normal 24		Riesgo 68		Desnutrición 46	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	10	7.24	25	18.11	42	30.43
	Masculino	14	10.14	21	15.21	26	18.84
Estado civil	Soltero	4	2.89	0	0	1	0.72
	Casado/Unión libre	14	10.14	17	12.31	37	26.81
	Viudo	5	1.44	27	19.56	29	21.01
	Separado/Divorciado	1	0.72	2	1.44	1	0.72
Ocupación	Desempleado	11	7.97	25	18.11	31	22.46
	Empleado	0	0	0	0	2	1.44
	Jubilado/ Pensionado	13	9.42	21	15.21	35	25.36
Nivel socioeconómico	Muy bajo/ Bajo	16	11.59	39	28.26	49	<b>35.5</b>
	Medio bajo/ Medio alto	6	4.34	5	3.62	14	10.14
	Alto	2	1.44	2	1.44	5	3.62
Escolaridad	Ninguna	5	3.62	16	11.59	17	12.31
	Primaria	8	5.79	17	12.31	30	21.73
	Completa/incompleta						
	Secundaria	3	2.17	5	3.62	10	7.24
	Completa/incompleta						
	Preparatoria	3	2.17	3	2.17	5	3.62
	Completa/incompleta						
Técnico/ Profesional		5	3.62	5	3.62	6	4.34
Cohabitación	Solo	4	2.89	4	2.89	7	5.07
	Acompañado	20	14.49	42	30.43	61	44.2
Cuidador primario	Mujer familiar	20	14.49	32	23.18	40	28.98
	Mujer remunerada	0	0	0	0	2	1.44
	Hombre familiar	4	2.89	14	10.14	26	18.84
	Hombre remunerado	0	0	0	0	0	0

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”

Cuadro IV.5. Características antropométricas según estado nutricional.

Variable cuantitativa n	<b>Normal</b> Media (+/- DE) 24	<b>Riesgo</b> Media (+/- DE) 68	<b>Desnutrición</b> Media (+/- DE) 46
Edad (años)	70.71 +/- 7.27	73.07 +/- 9.13	78.76 +/- 8.69
Peso (kgs)	72.25 +/- 11.06	67.17 +/- 15.28	56.45 +/- 14.24
Talla (mts)	1.60 +/- 0.10	1.57 +/- 0.09	1.57 +/- 0.09
Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	28.13 +/- 3.22	26.91 +/- 5.54	23.07 +/- 6.26
Circunferencia Braquial (cms)	29.83 +/- 3.19	28.30 +/- 4.05	24.98 +/- 4.26
Circunferencia de Pantorrilla (cms)	29.93 +/- 3.28	28.62 +/- 3.81	27.11 +/- 3.36

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”

Cuadro IV.6. Frecuencia de factores según estado nutricional.

Variables Cualitativas n	Frecuencia de comorbilidades según estado nutricional					
	Normal		Riesgo		Desnutrición	
	24		68		46	
	Frecuencia	Porcentaje(%)	Frecuencia	Porcentaje(%)	Frecuencia	Porcentaje(%)
Enfermedad hepática crónica	0	0	2	1.44	4	2.89
Enfermedad renal crónica	1	0.72	2	1.44	3	2.17
Diabetes Mellitus	13	9.42	18	13.04	31	22.46
Hipertensión arterial sistémica	17	12.31	30	21.73	51	36.95
Dislipidemia	9	6.52	10	7.24	15	10.86
Enfermedad vascular cerebral	3	2.17	11	7.97	5	3.62
Enfermedad tiroidea	1	0.72	2	1.44	5	3.62
Cardiopatía isquémica crónica	9	6.52	2	1.44	9	6.52
Insuficiencia cardíaca crónica	8	5.79	12	8.69	16	11.59
Enfermedad pulmonar obstructiva	5	3.62	15	10.86	16	11.59
Enfermedad por reflujo GE	8	5.79	10	7.24	16	11.59
Gastritis crónica	9	6.52	13	9.42	25	18.11
Diarrea crónica	0	0	6	4.34	3	2.17
Síndrome de intestino irritable	2	1.44	4	2.89	8	5.79
Osteoartrosis	11	7.97	29	21.01	37	26.81
Patología de columna	11	7.97	7	5.07	17	12.31
Neuropatía	4	2.89	6	4.34	8	5.79
Cirugías	5	3.62	15	10.86	29	21.01
Fracturas	3	2.17	11	7.97	15	10.86
Tabaquismo	10	7.24	22	15.94	23	16.66
Alcoholismo	8	5.79	14	10.14	14	10.14
Uso crónico de AINEs	6	4.34	46	33.33	68	49.27
Uso crónico de IBPs	4	2.89	18	13.04	29	21.01
Sedentarismo	16	11.59	40	28.98	54	39.13
Patología oral	13	9.42	38	27.53	39	28.26
Trastornos de la deglución	0	00	12	8.69	9	6.52
Trastornos del sueño	6	4.34	18	13.04	26	18.84
Trastornos del movimiento	1	0.72	12	8.69	11	7.97
Vértigo o mareo	2	1.44	15	10.86	23	16.66
Síndrome de inmovilidad	0	0	14	10.14	9	6.52
Úlceras por presión	0	0	7	5.07	0	0
Síndrome de caídas	4	2.89	20	14.49	25	18.11
Patología podológica	9	6.52	24	17.39	26	18.84
Estreñimiento crónico	4	2.89	23	16.66	23	16.66
Incontinencia urinaria	7	5.07	28	20.28	31	22.46
Incontinencia fecal	2	1.44	22	15.94	13	9.42
Déficit visual	15	10.86	30	21.73	49	35.5
Déficit auditivo	10	7.24	18	13.04	30	21.73
Depresión	2	1.44	7	5.07	10	7.24
Ansiedad	1	0.72	4	2.89	10	7.24
Demencia	0	0	9	6.52	1	0.72
Dieta restrictiva	3	2.17	8	5.79	6	4.34
Uso de suplementos	4	2.89	22	15.94	27	19.56
Polipatología	15	10.86	28	20.28	43	31.15
Polifarmacia	9	6.52	22	15.94	34	24.63

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación "Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro."

Cuadro IV.7. Parte I. Factores asociados a desnutrición.

Variables Cualitativas		Desnutrición			OR (IC95%)	p
		Si	No	Total		
Enfermedad hepática crónica	Si	2	4	6	1.000 (0.176-5.672)	1.000
	No	44	88	132		
	Total	46	92	138		
Enfermedad renal crónica	Si	2	4	6	1.000 (0.176-5.672)	1.000
	No	44	88	132		
	Total	46	92	138		
Diabetes Mellitus	Si	18	44	62	0.701 (0.334-1.440)	0.334
	No	28	48	76		
	Total	46	92	138		
Hipertensión arterial sistémica	Si	30	68	98	0.662 (0.308-1.422)	0.290
	No	16	24	40		
	Total	46	92	138		
Dislipidemia	Si	10	24	34	0.787 (0.339-1.825)	0.577
	No	36	68	104		
	Total	46	92	138		
Enfermedad vascular cerebral	Si	11	8	19	3.300 (1,223 -8,903)	0.018
	No	35	84	119		
	Total	46	92	138		
Enfermedad tiroidea	Si	2	6	8	0.652 (0.126-3.362)	0.609
	No	44	86	130		
	Total	46	92	138		
Cardiopatía isquémica crónica	Si	2	18	20	0.187 (0.041-0.844)	0.029
	No	44	74	118		
	Total	46	92	138		
Insuficiencia cardíaca crónica	Si	12	24	36	1.000 (0.447-2.239)	1.000
	No	34	68	102		
	Total	46	92	138		
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Si	15	21	36	1.636 (0.746-3.589)	0.219
	No	31	71	102		
	Total	46	92	138		
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Si	10	24	34	0.787 (0.339-1.825)	0.577
	No	36	68	104		
	Total	46	92	138		
Gastritis crónica	Si	13	34	47	0.672 (0.312-1.450)	0.311
	No	33	58	91		
	Total	46	92	138		
Diarrea crónica	Si	6	3	9	4.450 (1.059 -18.693)	0.041
	No	40	89	129		
	Total	46	92	138		
Síndrome de intestino irritable	Si	4	10	14	0.781 (0.231-2.639)	0.691
	No	42	82	124		
	Total	46	92	138		
Osteoartrosis	Si	29	48	77	1.564 (0.757-3.229)	0.227
	No	17	44	61		
	Total	46	92	138		

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación “Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”



Cuadro IV.7. Parte II. Factores asociados a desnutrición.

Variables Cualitativas		Desnutrición			OR (IC95%)	p
		Si	No	Total		
Patología de columna	Si	7	28	35	0.410 (0.164-1.028)	0.057
	No	39	64	103		
	Total	46	92	138		
Neuropatía	Si	6	12	18	1.000 (0.350-2.860)	1.000
	No	40	80	120		
	Total	46	92	138		
Cirugías	Si	15	34	49	0.825 (0.391-1.744)	0.615
	No	31	58	89		
	Total	46	92	138		
Fracturas	Si	11	18	29	1.292 (0.552-3.026)	0.555
	No	35	74	109		
	Total	46	92	138		
Tabaquismo	Si	22	33	55	1.639 (0.799-3.362)	0.178
	No	24	59	83		
	Total	46	92	138		
Alcoholismo	Si	14	22	36	1.392 (0.632-3.067)	0.412
	No	32	70	102		
	Total	46	92	138		
Uso crónico de AINEs	Si	10	35	45	0.452 (0.200 -1.024)	0.057
	No	36	57	93		
	Total	46	92	138		
Uso crónico de IBPs	Si	18	33	51	1.149 (0.554-2.384)	0.708
	No	28	59	87		
	Total	46	92	138		
Sedentarismo	Si	40	70	110	2.095 (0.784-5.598)	0.140
	No	6	22	28		
	Total	46	92	138		
Patología oral	Si	38	52	90	3.654 (1.536 -8.693)	0.003
	No	8	40	48		
	Total	46	92	138		
Trastornos de la deglución	Si	12	9	21	0.737 (0.289-1.882)	0.524
	No	34	83	117		
	Total	46	92	138		
Trastornos del sueño	Si	18	32	50	1.205 (0.580-2.504)	0.617
	No	28	60	88		
	Total	46	92	138		
Trastornos del movimiento	Si	12	12	24	2.353 (0.961 -5.759)	0.061
	No	34	80	114		
	Total	46	92	138		
Vértigo o mareo	Si	15	25	40	1.297 (0.601-2.797)	0.508
	No	31	67	98		
	Total	46	92	138		

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación "Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.

Cuadro IV.7. Parte III. Factores asociados a desnutrición.

Variables Cualitativas		Desnutrición			OR (IC95%)	p
		No	Si	Total		
Síndrome de inmovilidad	Si	14	9	23	4.035 (1.590 -10.24)	0.003
	No	32	83	115		
	Total	46	92	138		
Úlceras por presión	Si	7	0	7	*	*
	No	39	92	131		
	Total	46	92	138		
Síndrome de caídas	Si	20	29	49	1.671 (0.805-3.468)	0.168
	No	26	63	89		
	Total	46	92	138		
Patología podológica	Si	24	35	59	1.777 (0.869-3.633)	0.115
	No	22	57	79		
	Total	46	92	138		
Estreñimiento crónico	Si	23	27	50	2.407 (1.158 -5.004)	0.019
	No	23	65	88		
	Total	46	92	138		
Incontinencia urinaria	Si	28	38	66	2.211 (1.073 -4.555)	0.032
	No	18	54	72		
	Total	46	92	138		
Incontinencia fecal	Si	22	15	37	4.706 (2.113 -10.47)	0.000
	No	24	77	101		
	Total	46	92	138		
Déficit visual	Si	30	64	94	0.820 (0.387-1.740)	0.606
	No	16	28	44		
	Total	46	92	138		
Déficit auditivo	Si	18	40	58	0.836 (0.406-1.719)	0.626
	No	28	52	80		
	Total	46	92	138		
Depresión	Si	7	12	19	1.197 (0.437-3.278)	0.727
	No	39	80	119		
	Total	46	92	138		
Ansiedad	Si	4	11	15	0.701 (0.210-2.337)	0.563
	No	42	81	123		
	Total	46	92	138		
Demencia	Si	9	1	10	22.135 (2.708 -180.9)	0.004
	No	37	91	128		
	Total	46	92	138		
Uso de suplementos	Si	22	31	53	1.804 (0.876-3.714)	0.109
	No	24	61	85		
	Total	46	92	138		
Polipatología	Si	28	58	86	0.912 (0.440-1.888)	0.804
	No	18	34	52		
	Total	46	92	138		
Polifarmacia	Si	22	43	65	1.045 (0.514-2.122)	0.904
	No	24	49	73		
	Total	46	92	138		

**Fuente:** Base de datos del protocolo de investigación "Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.

\*No fue posible calcular OR por no contar pacientes con determinada condición.

## V. DISCUSIÓN

La desnutrición en el adulto mayor es muy frecuente en la población hospitalizada, teniendo un fuerte impacto en la morbi-mortalidad de los pacientes, así como en los costos tanto económicos como de recursos humanos en los hospitales. Sin embargo, esta puede ser detectable a tiempo mediante una valoración nutricional adecuada, al momento del ingreso hospitalario, sobre todo en aquellos pacientes que cuenten con algún factor asociado a desnutrición en este grupo poblacional.

La fortaleza del presente trabajo es que se trata del primer estudio de prevalencia de desnutrición e identificación de factores asociados, en población geriátrica hospitalizada específicamente en un servicio de medicina interna, en la región y de los pocos documentados a nivel nacional. Lo cual nos brinda una primera pauta sobre el panorama ante el cual nos estamos enfrentando en el día a día.

La debilidad del trabajo se puede señalar en la parte estadística y metodológica, ya que a la hora de definir algunas de las variables sobre todo comorbilidades, se tomó en cuenta únicamente la referencia por parte del paciente y/o su cuidador o bien lo documentado en el expediente clínico; y debido a esto la mayoría de las veces no se concluyó que médico o servicio realizo el diagnóstico ni bajo qué criterios.

En este estudio la prevalencia de desnutrición fue del 33.3%, lo cual es una cifra que se encuentra dentro de parámetros de lo reportado en la literatura mundial. sin embargo, a nivel nacional se tienen pocos reportes de prevalencia únicamente en servicios de medicina interna, en donde esta cifra resulto ser mayor a lo reportado en un estudio realizado en el estado de Yucatán.

En este estudio se determinó que en los pacientes con desnutrición la edad promedio fue de 70 a 87 años, predominando el sexo femenino, el estado

civil casado, el nivel socioeconómico bajo a muy bajo y la escolaridad primaria, lo cual va muy de la mano con los índices de pobreza en México.

Los factores más frecuentes en los pacientes con desnutrición fueron: el uso crónico de AINEs, el sedentarismo, la hipertensión arterial sistémica, el déficit visual y la polipatología, lo cual coincide con la literatura.

Por ultimo gracias al presente estudio se logró identificar los principales factores asociados a desnutrición: la enfermedad vascular cerebral, la patología oral, la inmovilidad, el estreñimiento crónico, la incontinencia urinaria, la incontinencia fecal y la demencia; que analizándolo desde el punto de vista geriátrico se resumen en trastornos que impactan sobre la funcionalidad del adulto mayor así como trastornos mecánicos y funcionales que afectan deglución y la absorción de los nutrientes, lo cual coincide con la literatura mundial.

## **VI. CONCLUSIONES**

La prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR 1 del IMSS en Querétaro, Qro. es similar a lo reportado en la literatura mundial sin embargo es mayor a lo reportado en servicios de medicina interna en México.

En los pacientes con desnutrición la edad promedio fue de 74.56 años, predominando el sexo femenino y el nivel socioeconómico bajo a muy bajo.

Los factores más frecuentes en los pacientes con desnutrición, fueron: el uso crónico de AINEs, el sedentarismo, la hipertensión arterial sistémica, el déficit visual y la polipatología.

Los principales factores asociados a los pacientes con desnutrición fueron: la enfermedad vascular cerebral, la patología oral, la inmovilidad, el estreñimiento crónico, la incontinencia urinaria, la incontinencia fecal y la demencia.

## **VII. PROPUESTAS**

Debido a que la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR 1 del IMSS en Querétaro, Qro. es mayor a lo reportado en servicios de medicina interna en México, se propone una adecuada valoración nutricional al ingreso y su corrección o prevención oportuna.

Debido a que en los pacientes con desnutrición predominó el nivel socioeconómico bajo a muy bajo, se propone buscar instituciones de apoyo por medio de trabajo social y el gobierno del estado, para personas de escasos recursos con problemas o riesgo de desnutrición.

Debido a que los factores más frecuentes en los pacientes con desnutrición, fueron: el uso crónico de AINEs, el sedentarismo, la hipertensión arterial sistémica, el déficit visual y la polipatología, se debe tener especial atención y prevención de desnutrición desde el primer nivel de atención, promoviendo el envejecimiento activo y saludable.

Debido a que los principales factores asociados a desnutrición fueron: la enfermedad vascular cerebral, la patología oral, la inmovilidad, el estreñimiento crónico, la incontinencia urinaria, la incontinencia fecal y la demencia, se propone actuar de manera rápida, oportuna y eficaz en pacientes que presenten alguno de estos factores, derivando a un servicio de nutrición para la adaptación de un plan nutricional especializado, con la finalidad de reducir al máximo: complicaciones, mortalidad y costos hospitalarios.

Debido al incremento exponencial de la población geriátrica, la alta prevalencia de desnutrición en este grupo etario y los pocos reportes que existen en México, se propone continuar esta línea de investigación desde un enfoque geriátrico, buscando siempre preservar funcionalidad y disminuir mortalidad.

## VIII. LITERATURA CITADA

- Abizanda Soler, Leocadio Rodríguez Mañas. 2015. Tratado de medicina geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. Elsevier España, S. L. U. Versión electrónica.
- Barker, Belinda S. Gout and Timothy C. Crowe. 2011. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 8, 514-527.
- Bellido y D. A. De Luis et al, 2006. Manual de nutrición y metabolismo., Ediciones Díaz de santos. S. A. pp 5-6
- Chang RWS, Richardson R. 1984. Nutritional assessment using a microcomputer. *Clin Nutr*; 3:67-82.
- Consejo Nacional del Población (CONAPO), 2011. Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México, Serie Documentos Técnicos. Primera edición: octubre 2011, cap 1,11-20.
- Comité Científico de la ELCSA. 2012. Escala Latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2012. Informe de pobreza en México.
- Delacorte, J. C. Moriguti, F. D. Matos, K. Pfrimer, J. S. Marchini, E. Ferriollo. 2004. Mini-Nutritional Assessment score and the risk for undernutrition in free-living older persons. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, Vol 8, Num 6.

- Enrique Javier Sánchez-Palomo, Ángel Viveros-Cortés. 2011. Prevalencia de desnutrición en un centro hospitalario de segundo nivel en Yucatán, México. *Rev Biomed*; 22:41-48.
- Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), 2004
- Encuesta Nacional de salud y Nutrición (ENSANUT), 2006
- Encuesta Nacional de salud y Nutrición (ENSANUT), 2012.
- Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA) y HelpAge international, 2012. Envejecimiento en el Siglo XXI: Una Celebración y un Desafío. Resumen ejecutivo. Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA), Nueva York y HelpAge International, Londres.
- García-Zenón T, Villalobos-Silva JA. Malnutrición en el anciano. 2012. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. *Med Int Mex*; 28(1):57-64.
- Guigoz Y, Vellas J, Garry P 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol* 4 (supp. 2):15-59.
- Guía de práctica clínica. Evaluación y el manejo nutricional en el anciano hospitalizado. Catalogo maestro de guías de práctica clínica IMSS-553-12
- Guías de práctica clínica (GPC), 2014. Evaluación y seguimiento nutricional del adulto mayor en el primer nivel de atención. Catalogo maestro de guías de práctica clínica IMSS-095-08
- Gutiérrez Reyes, A. Serralde Zuñiga y M. Guevara Cruz. 2007. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr Hosp*;22(6):702
- Instituto Nacional (INEGI), 2012. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.



Instituto Nacional de Salud Pública. 2006. Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana. Un estudio en cuatro ciudades de México. Primera Edición.

Instituto Nacional de Salud Pública. 2012. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa, Querétaro.

Jeffrey B. Halter, Joseph G. Ouslanmder, Mary E. Tinetti, Stephanie Studenski, Kevin P. High, Sanjay Asthana, 2009. Hazzard's, Geriatric Medicine and Gerontology, Sixth Edition, Mc Graw Hill, cap

Naciones Unidas (ONU), 1982. The Vienna International Plan of Action on Aging was adopted by the World Assembly on Aging. Vienna, Austria, 26 July to 6 August 1982. United Nations publication, Sales No S.82.I.16, chap. I, sect A.

Naciones Unidas (ONU), 2002. Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid, 8 a 12 de abril de 2002. Naciones Unidas, número de venta: S.02.IV.4, cap. II, secc. A.

Norman, Claude Pichard, Herbert Lochs, Matthias Pirlich. 2008. Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clinical Nutrition, 27, 5–15

Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012. La buena salud añade vida a los años. Información general para el Día Mundial de la Salud 2012.

Organización Mundial de la Salud (OMS), 1995. Expert Committee on Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva 1995

Raynaud-Simon A1, Revel-Delhom C, Hébuterne X; French Nutrition and Health Program, French Health High Authority. 2011. Clinical practice guidelines from the French Health High Authority: nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clin Nutr. Jun;30(3):312-9.

- SINAIS, SINAVE, DGE, SALUD, 2010. Perfil epidemiológico del adulto mayor en México. Secretaría de Salud, pag 13-100.
- Studdley HO. 1936. Percentage of weight loss, a basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. JAMA; 106:458-60.
- Urquía-Fernández N. 2014. La seguridad alimentaria en México. Salud Publica Mex;56 supl 1:S92-S98
- Vargas CJB, Moreno ML, Pineda CF, Martínez CCA, Franco CLJ. 2009. Pacientes ingresados a un hospital público de Mérida, Yucatán: ¿desnutrición o exceso de peso? Med Int Mex, 25(6):425-428.
- Waitzberg, G. R. Ravacci y M. Raslan. 2011. Desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp; 26(2):254-264

## IX. ANEXOS

### Anexo IX.1.- Carta de consentimiento informado

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Prevalencia de desnutrición y factores asociados en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario al HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.”
Número de registro:	
Lugar y fecha:	Hospital General Regional #1 IMSS Querétaro, Querétaro.
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores al ingreso hospitalario en el HGR1 del IMSS en Querétaro, Qro.
Procedimientos:	Con la hoja de recolección de datos, se entrevistará a cada paciente, se revisará su expediente clínico y se revisaran sus resultados de exámenes de laboratorio durante los tres primeros días del ingreso hospitalario al servicio de Medicina Interna
Posibles riesgos y molestias:	Dolor al realizar las tomas de las muestras sanguíneas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Diagnóstico de desnutrición y su tratamiento oportuno
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Una vez concluido el protocolo se publicará un cartel con información del trabajo en general
Participación o retiro:	Libertad del paciente de retirar o abandonar la encuesta cuando lo desee sin afectar su atención médica.
Privacidad y confidencialidad:	No se identificará al paciente en presentaciones o publicaciones derivadas del estudio.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | autoriza que se tome la muestra.                                      |
| <input type="checkbox"/> | autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.               |
| <input type="checkbox"/> | autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros |

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): \_\_\_\_\_

Beneficios al término del estudio: \_\_\_\_\_

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Rocío Berenice Rodríguez Montoya. Matrícula: 99173862. Teléfono: 4421581178

Correo electrónico: [chiobrm@hotmail.com](mailto:chiobrm@hotmail.com)

Colaboradores:

Dra. Nancy Oyuki Martínez de la Torre. Matrícula: 99234821 Tel : (55) 48478828

Correo electrónico: [oyuki\\_n7@hotmail.com](mailto:oyuki_n7@hotmail.com)

Dr. José Juan García González. Matrícula: 11494646 Tel: (442) 216 2836

Correo electrónico: [jose.garciago@imss.gob.mx](mailto:jose.garciago@imss.gob.mx)

L.N. Marbella Arellano Aguilar. Matrícula 8749817, Teléfono 4421215175

Correo electrónico: [Marbella.arellano@imss.gob.mx](mailto:Marbella.arellano@imss.gob.mx)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS:

Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00

extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto representante legal

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Dra. Nancy Oyuki Martínez de la Torre  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Anexo IX.2.- Instrumento de recolección de datos



DELEGACIÓN QUERÉTARO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y  
EN SERVICIOS DE SALUD QUERÉTARO

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

**“PREVALENCIA DE DESNUTRICION Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ADULTOS  
MAYORES AL INGRESO HOSPITALARIO AL HGR1 DEL IMSS EN QUERETARO, QRO”**

**I. Ficha de Identificación:**

**Folio:** \_\_\_\_\_.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_  
NSS: \_\_\_\_\_ Fecha Ingreso: \_\_\_\_\_ Cama: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_, Estado civil: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_ Ingreso mensual: \_\_\_\_\_, Cohabita con: \_\_\_\_\_, Cuidador primario: \_\_\_\_\_

**II. Mediciones Antropométricas:**

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ Circunferencia de Brazo: \_\_\_\_\_,  
Circunferencia de pantorrilla: \_\_\_\_\_, Pliegue cutáneo Subescapular: \_\_\_\_\_, Altura talón-rodilla: \_\_\_\_\_

**III- Antecedentes personales: Responda Si o No.**

DM: \_\_\_\_\_ HAS: \_\_\_\_\_, Dislipidemia: \_\_\_\_\_, EVC \_\_\_\_\_, Enfermedades Tiroideas \_\_\_\_\_ Cardiopatía  
isquémica: \_\_\_\_\_, Insuficiencia cardíaca \_\_\_\_\_, EPOC: \_\_\_\_\_, ERGE: \_\_\_\_\_, Gastritis crónica: \_\_\_\_\_,  
Osteoartrosis: \_\_\_\_\_, Cirugías: \_\_\_\_\_, Fracturas: \_\_\_\_\_, Otras: \_\_\_\_\_

**IV- Factores de riesgo asociados a la enfermedad. Responda Si o No**

Tabaquismo: \_\_\_\_\_, Alcoholismo: \_\_\_\_\_, Sedentarismo: \_\_\_\_\_, Uso crónico de AINEs: \_\_\_\_\_, Uso  
crónico de IBPs: \_\_\_\_\_

**V. Otros datos de Interés. Responda Si o No**

Patología bucal: \_\_\_\_\_, Trastorno de deglución: \_\_\_\_\_, Trastorno del sueño: \_\_\_\_\_, Trastorno del  
movimiento: \_\_\_\_\_, Vértigo o mareo: \_\_\_\_\_, Inmovilidad: \_\_\_\_\_, Ulceras por presión: \_\_\_\_\_, Síndrome de  
caídas: \_\_\_\_\_, Patología podológica: \_\_\_\_\_, Patología de columna: \_\_\_\_\_, Neuropatía: \_\_\_\_\_,  
Estreñimiento: \_\_\_\_\_, Incontinencia urinaria: \_\_\_\_\_, Incontinencia fecal: \_\_\_\_\_, Déficit visual: \_\_\_\_\_, Déficit  
auditiva: \_\_\_\_\_, Depresión: \_\_\_\_\_, Ansiedad: \_\_\_\_\_, Demencia: \_\_\_\_\_, Diarrea: \_\_\_\_\_, SII: \_\_\_\_\_, Dieta  
restrictiva: \_\_\_\_\_, Suplementos dietéticos: (No)(Si). Cuales: \_\_\_\_\_.

Polipatología: (Si)(No)

Diagnóstico(s) de ingreso: \_\_\_\_\_

Polifarmacia: (Si)(No)

Medicamento(s) previos al ingreso: \_\_\_\_\_

**Nombre y Firma de quien recolecto los datos**


\_\_\_\_\_

*Gracias por su tiempo, le aseguramos que la información por usted brindada se maneja bajo la más absoluta confidencialidad y sigilo. Prueba realizada de manera piloto supervisada y validada por médicos expertos en Medicina Interna. Encuesta que aporta información sobre condiciones biopsicosociales y educativos del adulto mayor hospitalizado. Se realizan preguntas con opción múltiple y dicotómica para lograr un mejor control.*

Anexo IX.3.- Escala de nutrición MNA

# Mini Nutritional Assessment

## MNA<sup>®</sup>



---

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso, kg: \_\_\_\_\_ Altura, cm: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	
<b>A</b> Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltado apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	<input type="checkbox"/>
<b>B</b> Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
<b>C</b> Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
<b>D</b> Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí    2 = no	<input type="checkbox"/>
<b>E</b> Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
<b>F</b> Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m) <sup>2</sup> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos)	
12-14 puntos:                      estado nutricional normal 8-11 puntos:                        riesgo de malnutrición 0-7 puntos:                         malnutrición	
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
<b>G</b> El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí    0 = no	<input type="checkbox"/>
<b>H</b> Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí    1 = no	<input type="checkbox"/>
<b>I</b> Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí    1 = no	<input type="checkbox"/>
<b>J</b> Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
<b>K</b> Consume el paciente <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día?                      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?                      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente?                      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/></li> </ul> 0.0 = 0 o 1 sies 0.5 = 2 sies 1.0 = 3 sies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>L</b> Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no    1 = sí	<input type="checkbox"/>
<b>M</b> Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>N</b> Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
<b>O</b> Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
<b>P</b> En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Q</b> Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>R</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
<b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos)	
<b>Cribaje</b>	
<b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos)	
<b>Evaluación del estado nutricional</b>	
De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición	

Ref: Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JD, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M366-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners.  
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M  
 Para más información: [www.mna-nutrition.com](http://www.mna-nutrition.com)