

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

Evaluación y **MANEJO NUTRICIONAL** en el Anciano Hospitalizado

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-553-12**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado**. México: Secretaría de Salud, 2012.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: Z 132 Examen de pesquisa especial para trastornos de la nutrición
R633 Dificultades y mala administración de la alimentación
Z594 Problemas relacionados con la falta de alimentos adecuados
GPC: Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Médico Internista y Geriatra	IMSS	Coordinador de Programas Médicos. División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE, México, DF.	Consejo Mexicano de Medicina Interna/ Consejo Mexicano de Geriatria
---------------------------------	------------------------------	------	---	--

Autores :

Dr. Jose Antonio Leyva Islas	Médico Internista y Nutrición Clínica	IMSS/ISSSTE	Medico De Base. Unidad de Medicina Familiar 1. Distrito Federal Norte/Profesor titular del Curso de Postgrado en Apoyo Nutricio ISSSTE	Miembro de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.(ESPEN)
Dr. Antonio Kobayashi	Médico Internista y Geriatra.	IMSS	Medico De Base. Hospital Regional 180. Tlajomulco, Jalisco	Consejo Mexicano de Medicina Interna/ Consejo Mexicano de Geriatria
Dra. Blanca Miriam Torres	Doctora en Ciencias Médicas	IMSS	Centro de Investigación Biomédica de Occidente.	Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel A
Dra. Nubia Franco Álvarez	Médico Internista y Geriatra.	IMSS	Medico De Base. Hospital General de Zona 50, Lerdo de Tejada, Veracruz.	Consejo Mexicano de Medicina Interna/ Consejo Mexicano de Geriatria
M. en C. Lucía Hernández Amezcua	Licenciada en Nutrición con Especialidad en Nutrición Clínica. Maestra en Ciencias	IMSS	Coordinadora de la Especialidad en Nutrición Clínica. Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Medico Nacional Siglo XXI. Hospital de Pediatría. Distrito Federal	Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición renal AMENUR. Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria de México A.C.
Lic. Silvia Díaz Molina	Licenciada en Nutrición con Especialidad en Nutrición Clínica	IMSS	Especialista en Nutrición. Hospital General de Zona 2A. Troncoso. Distrito Federal Sur.	Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición renal AMENUR.
Lic. Miguel Ángel Pedraza Zarate	Licenciado en Nutrición	IMSS	Coordinador de Curso. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Especialidades 14. Veracruz, Veracruz	Asociación Mexicana de Especialistas en Nutrición renal AMENUR.
Lic. Annabel Biruete	Licenciada en Nutrición con especialidad en Nutrición Clínica	ISSSTE	Especialista en Nutrición Clínica. Hospital Regional. "Lic. Adolfo López Mateos". Distrito Federal	Miembro de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.(ESPEN)
Dr. David de Alba Buenrostro	Médico Internista y Geriatra.	IMSS	Medico De Base. Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional del Noroeste, Hospital de Especialidades 2. Ciudad de Obregón, Sonora.	Colegio Mexicano de Medicina Interna.

Validación interna:

Dr. Luis Alberto navarro Calderón	Médico Internista y Geriatra.	IMSS	Medico De Base. Hospital General de Zona 9, Ciudad Guzmán, Jalisco.	Consejo Mexicano de Medicina Interna/ Consejo Mexicano de Geriatria
Dra. Isabel Martinez del Río	Médico especialista en Nutrición Clínica y Maestría en Ciencias	ISSSTE	Médico de Base en el Servicio de Apoyo Nutricio. Hospital Regional. "Lic. Adolfo López Mateos". Distrito Federal	Miembro de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.(ESPEN)

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN	8
3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	8
3.4 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS POR EL ENVEJECIMIENTO	11
4.1.1 COMPOSICIÓN CORPORAL	11
4.1.2 SALUD BUCAL Y DENTADURA.....	12
4.1.3 CAMBIOS SENSORIALES (GUSTO Y OLFATO)	13
4.1.4. FUNCIÓN FARINGOESOFÁGICA.....	14
4.1.5. ÁCIDO GÁSTRICO Y MUCOSA GÁSTRICA	14
4.1.6. ANOREXIA FISIOLÓGICA DEL ENVEJECIMIENTO.....	15
4.1.7. FUNCIÓN INTESTINAL.....	15
4.1.8. PÁNCREAS, HÍGADO Y VESÍCULA BILIAR.....	16
4.2 EVALUACIÓN NUTRICIONAL.....	17
4.3. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ANCIANO HOSPITALIZADO	22
4.3.1. ENERGÍA.....	22
4.3.2 MACRONUTRIMENTOS.....	23
4.3.3 MICRONUTRIMENTOS.....	24
4.4 NUTRICIÓN EN SÍNDROMES GERIÁTRICOS	24
4.4.1 ÚLCERAS POR PRESIÓN.....	26
4.4.2 DEMENCIA.....	28
4.4.3 INMOVILIDAD	30
4.4.4 FRACTURA DE CADERA.....	32
4.4.5 FRAGILIDAD, SARCOPENIA Y CAQUEXIA	33
4.5 NUTRICIÓN EN PATOLOGÍAS FRECUENTES DEL ANCIANO HOSPITALIZADO.....	36
4.5.1. EVENTO VASCULAR CEREBRAL.....	36
4.5.2 CÁNCER.....	38
4.5.3 ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)	40
4.5.4 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	42
4.5.5 INSUFICIENCIA CARDIACA.....	44
4.5.6 SEPSIS, INMUNIDAD Y NUTRICIÓN.....	46
4.6 EFECTOS ADVERSOS DE FÁRMACOS EN EL ESTADO NUTRICIO.....	48
4.7 RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA INGESTIÓN EN HOSPITALIZACIÓN	51
4.8 SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIALIZADO EN EL ANCIANO.....	54
4.8.1 ALIMENTACIÓN ENTERAL POR Sonda.....	54
4.8.2 ALIMENTACIÓN PARENTERAL.....	57
5. ANEXOS	60
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	60
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	62
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	67
5.4 MEDICAMENTOS	79
5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	81
6. GLOSARIO	84
7. BIBLIOGRAFÍA.....	89
8. AGRADECIMIENTOS	99
9. COMITÉ ACADÉMICO	100
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	101
COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	102

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo Maestro: IMSS-553-12	
Profesionales de la salud.	Médico Internista, Médico Geriatra, Cirujano General, Médico Ortopedista, Nutricionista,
Clasificación de la enfermedad.	Z 132 Examen de pesquisa especial para trastornos de la nutrición, R633 Dificultades y mala administración de la alimentación, Z594 Problemas relacionados con la falta de alimentos adecuados.
Categoría de GPC.	Segundo y Tercer Nivel de Atención
Usuarios potenciales.	Médico Internista, Médico Geriatra, Médico Ortopedista, Médico Rehabilitador, Cirujano General, Médico Familiar, Profesionales de la Nutrición, Enfermera general, enfermera especialista en geriatría, Gerontólogo, personal en formación de las áreas médicas.
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco.	Hombres y mujeres mayores de 60 años
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas.	Z 016 Examen radiológico, no clasificado en otra parte. Z 017 Estudios de laboratorio. Z 018 Otros exámenes especiales especificados. Z 132 Examen de pesquisa especial para trastornos de la nutrición Z 931 Gastrostomía. Y 845 Inserción de sonda gástrica o duodenal.
Impacto esperado en salud.	Mejorar la calidad de atención nutricional en el paciente anciano hospitalizado. Disminuir la estancia media hospitalaria y la utilización de recursos del adulto mayor hospitalizado. Impactar favorablemente en la calidad de vida del adulto mayor. Disminuir la incidencia de la desnutrición aguda en el paciente anciano hospitalizado Disminuir la prevalencia de la desnutrición aguda en el paciente anciano hospitalizado Diagnosticar el estado nutricional del paciente anciano hospitalizado (objetivo)
Metodología ^a .	Elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.
Método de validación y adecuación.	Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 165 Guías seleccionadas: 16 del período 2001-2011 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 10 Ensayos controlados aleatorizados: 10 Estudios de Cohorte: 13 Reporte de casos: 0 Otras fuentes seleccionadas: 116 Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: 0 Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *
Método de validación	Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión institucional: Instituto Mexicano del Seguro Social Validación externa: Academia Nacional de Medicina Verificación final: <institución que realizó la verificación>
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Catálogo maestro IMSS-553-12 Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuál es la epidemiología de las alteraciones del estado nutricional en el anciano hospitalizado?
2. ¿Cuáles son los cambios fisiológicos propios del envejecimiento que afectan el estado nutricional del anciano hospitalizado?
3. ¿Cuáles son los instrumentos clínicos y marcadores bioquímicos recomendados para evaluar el estado nutricional en el anciano hospitalizado?
4. ¿Cuáles son fármacos frecuentemente administrados en el anciano hospitalizado que afectan el estado nutricional?
5. ¿Cuáles son los marcadores de mal pronóstico en las diversas patologías que afectan el estado nutricional en el anciano hospitalizado?
6. ¿Cuál es el pronóstico del paciente anciano hospitalizado de acuerdo a su estado nutricional?
7. ¿Cómo se evalúa el estado nutricional en el paciente anciano hospitalizado?
8. ¿Cuáles son los criterios para solicitar la evaluación e intervención del servicio de nutrición?
9. ¿Cuáles son las intervenciones nutricionales recomendadas en los principales enfermedades y síndromes geriátricos del paciente hospitalizado?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

Los indicadores básicos de México en el 2010 respecto a la población total reportan 9.4% de ancianos, de los cuales 46.6% son hombres y 53.4% mujeres. La población mayor de 60 años en México en 1990 fue de 5.62%, para el año 2050 se espera un 31.5% con respecto al resto de la población. (ONU, 2008). Con esta tendencia poblacional y la prolongación en la esperanza de vida, cada vez habrá más adultos mayores y cada vez más enfermos, lo que impactará con repercusiones en los sistemas de salud, en una mayor carga social y familiar y la necesidad de hacer cambios en la legislación actual en distintos rubros. Los profesionales de la salud no están exentos a estos cambios, cada vez se estarán atendiendo a más ancianos en sus labores cotidianas y deberán conocer y entender los cambios que el envejecimiento ofrece, así como sus repercusiones en distintos rubros, incluyendo la nutrición.

Diversos estudios epidemiológicos muestran que entre 5 y 10% de los ancianos que viven en la comunidad se encuentran desnutridos (WHO, 2003), aunque la encuesta nacional de salud y nutrición, reportó que solo 2% de la población de adultos mayores padece desnutrición, aunque más del 60% sufre sobrepeso y obesidad, siendo ambas causas de malnutrición (ENSANUT, 2006). Sin embargo, los estudios epidemiológicos realizados en hospitales y asilos indican que la desnutrición afecta a 26% de los pacientes internados por padecimientos agudos, y entre 30 y 60% de los ancianos hospitalizados en unidades de cuidados intensivos o que se encuentran en asilos, siendo parte fundamental de una evaluación geriátrica integral el aspecto nutricional en los ancianos hospitalizados. La desnutrición disminuye la calidad de vida de quienes la padecen e incrementa en forma independiente la morbilidad general y la mortalidad en dicha población. (Velázquez MC, 2003).

Otros factores que se relacionaron a malnutrición fueron el vivir solo y la depresión. Se subraya también la alta prevalencia de depleción muscular antes de los 80 años, que se incrementa con la progresión de la edad, que puede iniciar desde la cuarta década de la vida. (Shamah-Levy T, 2008). Esta depleción muscular, también conocida como sarcopenia, trae como consecuencias alteraciones de la marcha e incremento en el riesgo de caídas, disminución de la funcionalidad y pérdida de la independencia, llegando a incrementar la carga del cuidador, esta depleción muscular se observa en ancianos más jóvenes en presencia de enfermedades como la diabetes mellitus, cáncer, tuberculosis, etc.

El estado de salud general de un individuo se relaciona con su estado nutricional, y ambos determinan en forma conjunta, la aparición de un círculo vicioso difícil de romper, ya que los ancianos desnutridos se enferman más, y la desnutrición aparece con mayor frecuencia en los ancianos enfermos. Las personas ancianas que son hospitalizadas por enfermedades agudas, con frecuencia se observa un deterioro de la capacidad funcional (definida como la aptitud del anciano para realizar las actividades de la vida diaria en forma independiente), además de otras complicaciones no relacionadas a la enfermedad de ingreso (Gamara-Samaniego P, 2001); el reposo en cama se relaciona con pérdida consecuente del 10% de masa muscular por semana, además, la depleción proteica se relaciona con mayor susceptibilidad a la pérdida de la funcionalidad en el anciano. (Barbosa MJ, 2007). El aumento o reducción del gasto de energía está asociada a la pérdida de masa muscular relacionada con la inactividad. (Houwing RH, 2003).

La prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario reflejó que la mayoría correspondían a la octava década de la vida con una proporción mujer/hombre de 1,4. Si se utiliza el Índice de masa corporal como un indicador de desnutrición aislado se encuentra que la mayoría está en límites normales o altos, los valores promedio de albúmina fueron en promedio menores a 3.5gr/dl, concluyendo que en el grupo de adultos mayores un solo indicador nutricional, no es suficiente y lleva a error, por lo que se recomienda la combinación de varios de ellos. (Gutiérrez RJ, 2007). La detección temprana de la desnutrición en los ancianos puede disminuir su estancia en hospitales y reducir morbi-mortalidad. (Crogand N, 2003). Los estudios de adultos mayores hospitalizados sugieren que entre el 20% -65% de estos pacientes sufren de deficiencias nutricionales (Elmstahl S, 1997, Sullivan D, 1997, Hall K, 2000).

3.2 JUSTIFICACIÓN

La malnutrición en los pacientes mayores regularmente es infradiagnosticada (Gariballa SE, 2000). Diferentes grupos de médicos han expresado su necesidad de mayor educación sobre el estado nutricional en pacientes de edad avanzada (Mihalynuk TV, 2004).

La población geriátrica va en aumento y la desnutrición en esta población es un problema frecuente, exacerba la morbi-mortalidad, incrementa las complicaciones intrahospitalarias y por lo tanto los gastos directos e indirectos en el sistema de salud. En México, desafortunadamente, se cuenta con escasa información en materia de nutrición en las personas ancianas, sin embargo, se sabe que la desnutrición proteico-energética en los adultos mayores es una de las principales causas del deterioro funcional, ya que una adecuada nutrición influye sustancialmente en el estado de salud general, por lo cual se deben inducir las medidas necesarias a nivel de las instituciones de salud y en general del entorno del anciano, para su prevención y tratamiento adecuado. Esto se reflejará en la disminución en los días de estancia y los costos en el anciano hospitalizado, así mismo, la recuperación al egreso será más rápida, evitando el colapso del cuidador y gastos indirectos por los cuidados que requiera subsecuentemente.

3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado**, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Proporcionar información al personal de salud sobre la importancia del estado nutricional en el anciano hospitalizado.
2. Establecer las recomendaciones para la evaluación e intervención del estado nutricional del anciano hospitalizado.
3. Establecer recomendaciones no farmacológicas y farmacológicas para mejorar la ingestión de alimentos en el anciano hospitalizado.
4. Describir las intervenciones nutricionales que han demostrado beneficio en el anciano hospitalizado.
5. Enunciar los criterios para la intervención del servicio de nutrición.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud, además de la racionalización

3.4 DEFINICIÓN

Evaluación nutricional en el adulto mayor. Se define como el ejercicio clínico en el que se realizan una evaluación y medición de variables nutricionales de diversos tipos (clínicos, antropométricos, bioquímicos y dietéticos) de una manera integral, con el fin de brindar información sobre el estado nutricional del adulto mayor, se realiza en diferentes escenarios (consulta externa, hospitalización, terapia intensiva, preoperatorio, entre otros) con el objeto final de establecer un plan de manejo nutricional.

La evaluación nutricional en el adulto mayor debe relacionarse íntimamente con los componentes de la evaluación geriátrica integral, como son los aspectos fisiológicos, psicológicos, sociales, familiares y económicos, así como su relación con los síndromes geriátricos.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS POR EL ENVEJECIMIENTO
4.1.1 COMPOSICIÓN CORPORAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>El envejecimiento se asocia a la pérdida de peso, pérdida de masa ósea y de calcio corporal total. En el adulto mayor disminuye la masa muscular, este proceso se acelera después de los 80 años de edad.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>WHO, 2002</i></p>
 <p>La masa muscular disminuye un 2.1% en un año después de los 50 años. Esta pérdida de masa muscular y al exceso de masa grasa se conoce como "obesidad sarcopénica".</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Rolland Y, 2008</i> <i>MacIntosh C, 2000</i></p>

4.1.2 SALUD BUCAL Y DENTADURA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
E	Una buena salud oral se relaciona con la capacidad de masticar los alimentos, requiriendo la presencia de dientes o prótesis adecuada y buen flujo de saliva.	III [E. Shekelle] <i>Phillips F, 2003</i>
E	El adulto mayor limita el consumo de alimentos que son difíciles de masticar, como algunas verduras, frutas, nueces y carne, de acuerdo al estado de salud oral (dientes naturales, edentulia, adoncia o prótesis dentales mal ajustadas).	III [E. Shekelle] <i>Restrepo M, 2006</i>
E	La ausencia de dientes afecta la habilidad de los pacientes para masticar y puede tener alteraciones en el proceso digestivo y tener como consecuencia la malnutrición.	III [E. Shekelle] <i>Sheiman A, 2001</i>
E	Las consecuencias de la pérdida de los dientes en los adultos mayores son: <ul style="list-style-type: none"> • Afección en la masticación y deglución. • Cambios en la dieta (consistencia, sabor y aspecto). • Incremento en las complicaciones de enfermedades como diabetes, hipertensión y enfermedades del corazón. • Puede causar depresión y afectar la calidad de vida del adulto mayor. • Puede afectar el contacto social. 	III [E. Shekelle] <i>Hutton B, 2002</i>
E	Los adultos mayores que conservan sus dientes son propensos a la caries dental. El desarrollo de la caries dental se ve afectada por la frecuencia con la que consumen alimentos ricos en azúcar.	III SIGN <i>MOH, 2006</i>
E	La ingestión de micronutrientes puede estar influenciada por la salud oral, prefiriendo alimentos ricos en azúcares y promoviendo un consumo deficiente de alimentos ricos en vitamina B12, vitamina C, vitamina E y fibra.	III SIGN <i>MOH, 2006</i>

E

La xerostomía (boca seca) puede ser consecuencia de la edad avanzada y algunos medicamentos, interfiere con la ingestión de alimentos debido a problemas que van desde masticar, dificultades para tragar, y puede ser un problema importante para el funcionamiento bucal.

III
SIGN

MOH, 2006

4.1.3 CAMBIOS SENSORIALES (GUSTO Y OLFATO)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

En el adulto mayor el consumo de cigarrillos, medicamentos, xerostomía, inflamación local, deficiencia severa de zinc, favorecen la disfunción quimiosensorial y por lo tanto disminuye la sensibilidad del gusto.

III
[E. Shekelle]
Schiffman S, 1991

E

Aproximadamente 25% de los adultos mayores tienen una menor capacidad para detectar uno o más de los cuatro sabores básicos (dulce, agrio, salado y amargo), esto es importante para disfrutar la comida, la selección de los alimentos, poder discriminar entre alimentos sanos y dañados y para determinar los métodos de preparación de los alimentos.

III
[E. Shekelle]
MOH, 2006

E

En el adulto mayor hay un marcado deterioro de la función olfativa debido a la disminución de la función de los receptores olfativos retronasales, provocando que no se estimule el centro del apetito como en personas más jóvenes.

III
[E. Shekelle]
Boyce J, 2006

E

La sensación del gusto disminuye con la edad. Los ancianos tienen alterada la capacidad para identificar los alimentos por el sabor, algunos fármacos y trastornos también pueden afectar al gusto, lo que puede llevar a disminución del apetito o no encontrar placer en el comer.

III
[E. Shekelle]
Ship AJ, 2009

4.1.4. FUNCIÓN FARINGUESOFÁGICA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Fisiológicamente en las personas mayores, hay una prolongación de la fase orofaríngea y un retraso en la apertura del esfínter esofágico superior. Por lo tanto, el volumen de líquido necesario para inducir el trago en la faringe es mayor y requieren un mayor volumen de líquido para estimular el reflejo de cierre de epiglotis.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Shaker R, 2003</i></p>
<p>E El bocado a menudo desciende más abajo de la base de la lengua antes de que el reflejo de la deglución se inicie, esto se asocia con disminución de la aceleración de la hipofaringe, y un aumento en el riesgo de aspiración.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i></p>

4.1.5. ÁCIDO GÁSTRICO Y MUCOSA GÁSTRICA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La digestión gastrointestinal y las funciones de absorción disminuyen con la edad, la pared del intestino pierde su fuerza y elasticidad, lo que resulta en una menor motilidad intestinal.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Horwath C, 2007</i></p>
<p>E Es común la gastritis atrófica en el envejecimiento. La mucosa del estómago se atrofia resultando en la reducción de secreción de ácido gástrico, factor intrínseco y pepsina, disminuyendo la biodisponibilidad de vitamina B12, ácido fólico, calcio y hierro.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Horwath C, 2007</i></p>
<p>E Con la edad hay una disminución en la distensibilidad del fondo del estómago, posiblemente debido a una disminución en la producción de óxido nítrico en respuesta a los alimentos, llevando a una saciedad temprana.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Morley J, 1996</i></p>

4.1.6. ANOREXIA FISIOLÓGICA DEL ENVEJECIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>La anorexia fisiológica implica múltiples cambios, como alteración en el gusto, el olfato, disminución de la distensibilidad gástrica, alteraciones en la secreción de hormonas gastrointestinales, en la respuesta del sistema nervioso autónomo, en el sistema nervioso central y de la secreción de la hormona leptina.</p> <p>Esta pérdida del apetito juega un papel importante en la disminución de peso y hace que los ancianos sean más vulnerables al desarrollo de la caquexia. Es más marcada en hombres, debido a la disminución de testosterona y por lo tanto aumenta la leptina, hormona relacionada con saciedad. (Ver anexo 5.3. Cuadro 1).</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Morley J, 2006</i></p>
<p>E</p> <p>La anorexia fisiológica es más marcada en hombres, debido a la disminución de testosterona y por lo tanto aumenta la leptina, hormona relacionada con saciedad.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Morley J, 2006</i></p>
<p>E</p> <p>La colecistoquinina (CCK) actúa como una hormona que favorece la saciedad temprana, en el envejecimiento hay una mayor liberación basal y en respuesta a la ingestión de alimentos ricos en lípidos de esta hormona.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i></p>

4.1.7. FUNCIÓN INTESTINAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>La tasa de tránsito del intestino delgado no se altera con la edad, a diferencia del aumento en el tiempo de tránsito de colon, que probablemente se relacione con la pérdida de neuronas entéricas, especialmente los receptores colinérgicos.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i></p>

E	Es por ello que con el uso de fármacos anticolinérgicos los ancianos con frecuencia presentan constipación y hasta íleo.	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>
E	Existe un enlentecimiento en el vaciamiento gástrico, lo que puede predisponer a la anorexia y a la pérdida de peso, al prolongar la distensión gástrica y aumentar la sensación de plenitud y saciedad inducida por los alimentos.	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>
E	Se ha demostrado en los adultos mayores un mínimo de cambios significativos en la absorción intestinal, estos cambios se resumen en el Anexo 5.3. Cuadro 2.	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>
E	En el adulto mayor hay una disminución en el número total de bifidobacterias, un incremento en las enterobacterias y hongos; estos cambios predisponen al desarrollo de diarrea por <i>Clostridium difficile</i> , principalmente con el uso de antibióticos.	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>

4.1.8. PÁNCREAS, HÍGADO Y VESÍCULA BILIAR

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
E	El anciano sufre cambios fibróticos en el páncreas asociados con la hiperplasia ductal papilar provocando disminución de la secreción de enzimas pancreáticas (lipasa, tripsina y fosfolipasa).	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>
E	La digestión de grasas y de proteínas pueden verse afectadas por una reducción en la secreción de enzimas pancreáticas.	III [E. Shekelle] <i>Phillips F, 2003</i>
E	La mayoría de las funciones del hígado no presentan cambios con la edad, solo se observa una disminución general en el sistema enzimático del citocromo P450, lo que propicia un metabolismo retardado para los medicamentos que se administran en los adultos mayores.	III [E. Shekelle] <i>McPhee IC, 2007</i>

E

Los niveles de incretinas, glucagón, péptido-Y, no se alteran con el envejecimiento saludable, pero disminuyen cuando el adulto mayor desarrolla diabetes. Esto se traduce en una disminución de la secreción de insulina con empeoramiento de la diabetes. (Ver anexo 5.3. Cuadro 3).

III
[E. Shekelle]

McPhee IC, 2007

E

En el envejecimiento los niveles de insulina sérica están elevados en un intento de compensar la resistencia a la insulina.

III
[E. Shekelle]

McPhee IC, 2007

4.2 EVALUACIÓN NUTRICIONAL

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

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.

C

[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

✓/R

En el paciente hospitalizado adulto mayor se recomienda realizar una valoración nutricional de manera semanal.

Punto de Buena Práctica

E

El estado nutricional de los adultos mayores es influenciado por diversos factores:

- Dietéticos, socioeconómicos, funcionales, psicológicos, fisiológicos, entre otros (Ver anexo 5.3, cuadro 4).

III

[E. Shekelle]

Moseley M, 2008

Los adultos mayores tienen un mayor riesgo de malnutrición, especialmente aquellos que cursan con una hospitalización, por lo que se recomienda tomar en cuenta lo siguientes puntos en la evaluación nutricional para detectar riesgo de malnutrición:

R

- La identificación de factores de riesgo para malnutrición (Ver anexo 5.3, cuadro 4).
- Estimación del apetito al momento del ingreso.
- Cuantificación de los alimentos ingeridos.
- Medición del peso corporal.
- Evaluación del peso corporal comparándolo con un registro previo.
- Calcular el índice de masa corporal (IMC).

C

[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

E	Existen diversas herramientas que se toman en conjunto para determinar el estado de nutrición, entre las que encontramos: Determinaciones antropométricas, parámetros bioquímicos, además de herramientas de tamizaje nutricional, como la <i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA).	III [E. Shekelle] <i>Moseley M, 2008</i>
E	Las determinaciones antropométricas son parte esencial de la evaluación nutricional. Se utiliza el peso, la estatura, circunferencia media de brazo y pantorrilla, en conjunto con pliegues cutáneos (principalmente tricipital). (Ver Anexo 5.3. Cuadro 5).	III [E. Shekelle] <i>Moseley M, 2008</i>
R	Para el cálculo del índice de masa corporal (IMC), la estatura debe de ser medida cuando sea posible. Si no se puede levantar o tiene problemas de cifosis, se utiliza la fórmula de <i>Chumlea</i> para su estimación a partir de altura de rodilla o la media brazada. (Ver Anexo 5.3. Cuadro 5).	C [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i>
E	El IMC es el cociente del peso (kg) entre la estatura al cuadrado (m ²), se utiliza para evaluar el estado nutricional actual. En el adulto mayor, a diferencia del resto de la población un valor por debajo de 22 kg/m ² sugiere bajo peso, mientras la escala de normalidad es modificada a 22-27 kg/m ² .	III [E. Shekelle] <i>Moseley M, 2008</i>
✓/R	El IMC no es útil como medida de seguimiento de evaluación nutricional en el paciente anciano hospitalizado.	Punto de Buena Práctica
E	El peso es una de las mediciones más accesibles, además de su importante relación entre el peso actual y el cambio para la predicción de discapacidad en adultos mayores, aunque en los hospitalizados se ve influenciado (estado hídrico) por otros factores que dificultan su interpretación.	III [E. Shekelle] <i>WHO, 2002</i>
R	En los adultos mayores hospitalizados, la medición de peso se deberá realizar al ingreso y al menos una vez a la semana y cada 15 días si se encuentra en rehabilitación.	C [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i>
R	Para procesos que incluyan retención hídrica como Insuficiencia cardíaca, cirrosis, problemas renales, entre otros, la medición de peso debe ser diaria para detectar cambios en el estado hídrico o de otra índole, (Ej. Pérdida de masa muscular) (Ver Anexo 5.3. Cuadro 6).	D <i>NICE, 2006</i>

E

En general, una pérdida de peso igual o mayor al 5% en un mes o más de 10% en 6 meses incrementa el riesgo de limitaciones funcionales, aumento en los gastos de salud y de hospitalización. Se debe tomar en cuenta la presencia de edema, ascitis o pérdida de alguna extremidad.

III
[E. Shekelle]

Moseley M, 2008

E

La circunferencia de pantorrilla ha demostrado una correlación con otros marcadores antropométricos (IMC, masa libre de grasa, pliegue cutáneo tricipital), además de ser un predictor del estado de masa muscular. El punto de corte se ha establecido en 31 cm, por debajo hay correlación con sarcopenia.

IIa
[E. Shekelle]

Bonnefoy M, 2002

✓/R

Aunque la circunferencia de pantorrilla tiene una intervariabilidad en su medición muy amplia lo cual ocasiona que no siempre muestre una correlación lineal con los otros parámetros antropométricos su uso no deberá de ser descartado de la práctica clínica debido a que su confiabilidad es mayor en comparación a otros indicadores antropométricos.

Punto de Buena Práctica

E

Existe asociación entre la circunferencia de la pantorrilla de personas de 65 o más años de edad y el riesgo de desnutrición, valorado a través de la MNA. Esta asociación se mantiene tanto en varones como en mujeres, en todos los segmentos de edad.

III
[E. Shekelle]

Cuervo M, 2009

E

La medición del pliegue cutáneo tricipital y la circunferencia media de brazo se pueden utilizar para calcular la masa muscular del brazo.

III
[E. Shekelle]

Ahmed T, 2010

La circunferencia media de brazo ha demostrado ser un predictor independiente de mortalidad en ancianos.

R

En el **Anexo 5.3. Cuadro 6**, se establece la periodicidad recomendada para la evaluación antropométrica.

D
NICE, 2006

E

La bioimpedancia eléctrica es un método simple, no invasivo y de bajo costo para estimar el agua corporal total, masa libre de grasa y masa muscular total.

III
[E. Shekelle]

Ahmed T, 2010

Se ha demostrado que la masa muscular total tiene un valor pronóstico en pacientes con desnutrición.

R

Se deben distinguir dos tipos de desnutrición:

- Por falta de ingestión alimentaria (albúmina puede estar normal).
- Asociada a inflamación e hipercatabolismo (hipoalbuminemia).

C
[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

E

Las proteínas séricas sintetizadas por el hígado se han utilizado como marcadores del estado de nutrición (ej. albúmina, transferrina, prealbúmina).

III
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

R

Por la vida media prolongada de la albúmina (21 días), no se debe tomar como parámetro a **corto** plazo del tratamiento nutricional.

C
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

E

La transferrina es un indicador sensible del estado nutricional. Por su valor, se puede clasificar en:

- Normal: >200 ng/dl.
- Desnutrición leve: 150-200 ng/dl.
- Desnutrición moderada: 100-150 ng/dl.
- Desnutrición grave: <100 ng/dl.

III
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

R

La transferrina no debe utilizarse en caso de deficiencia de hierro, hipoxemia, infección crónica y enfermedad hepática.

C
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

E

Estados de inflamación e infección pueden afectar las concentraciones de albúmina, prealbúmina y transferrina.

III
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

R

Es importante recordar que ningún indicador bioquímico se debe utilizar por sí solo. Su valor se utiliza en pacientes clasificados en desnutrición y para llevar un monitoreo.

C
[E. Shekelle]

Harris D, 2005

✓/R

Las concentraciones plasmáticas de marcadores bioquímicos del estado de nutrición se deben tomar en cuenta en conjunto con otros parámetros para la evaluación nutricional.

Punto de Buena Práctica

El diagnóstico de desnutrición se realiza en presencia de dos o más de los siguientes factores:

✓/R

- Pérdida de peso $\geq 5\%$ en 1 mes.
- Pérdida de peso $\geq 10\%$ en 6 meses.
- IMC < 21 kg/m².
- Albúmina < 3.5 g/dl.
- Prealbúmina < 18 mg/dl.
- Transferrina < 200 mg/dl.
- Linfocitos totales $< 1,500$ /mm³.
- Colesterol total < 160 mg/dl.
- MNA < 17 puntos.

Punto de Buena Práctica

E

La ingestión dietética se puede evaluar a través de diversos métodos. El recordatorio de 24 horas tiene un uso limitado en adultos mayores.

Los diarios de alimentos se pueden utilizar a través del cuidador primario, por lo menos dos veces por semana.

III

[E. Shekelle]

Morley J, 2009

E

La MNA demostró que el 75% de los adultos mayores pueden ser correctamente clasificados, sin utilizar parámetros bioquímicos. La sensibilidad del MNA es del 96%, con especificidad del 98%.

III

[E. Shekelle]

Guigoz Y, 1998

Calderón-Reyes ME, 2010

R

Para tamizaje nutricional, se recomienda realizar la MNA, para clasificar paciente en sano, en riesgo de desnutrición y desnutrido. (Ver anexo 5.3. Cuadro 7).

C

[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

E

Existen signos clínicos de deficiencias nutricionales. La impresión general es desgaste muscular, piel seca, cicatrización retardada de heridas, cabello delgado y coiloniquia. Los pacientes refieren dolor de huesos, articulaciones y edema. Algunas otras deficiencias específicas se pueden ver en el Anexo 5.3. Cuadro 8.

III

[E. Shekelle]

Ahmed, 2010

E

Los parámetros clínicos que han guardado mayor relación en el paciente hospitalizado para detectar déficit de fluidos son:

- Hipotensión ortostática.
- Turgencia de la piel a nivel del esternón
- Sequedad de boca.
- Índice de masa corporal.

III

[E. Shekelle]

Vivanti A, 2008

4.3. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ANCIANO HOSPITALIZADO

4.3.1. ENERGÍA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Los requerimientos energéticos varían de acuerdo al género, actividad física y generalmente disminuye con la edad, lo cual puede ser explicado por la disminución del gasto energético basal (GEB), como resultado de la reducción de la masa muscular.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Moseley M, 2008</i></p>
	<p>El Gasto Energético Basal es el gasto mínimo de energía por unidad de tiempo para mantener condiciones basales como la respiración, circulación, actividad endocrina, etc., además esta determinada por factores como el tamaño corporal, edad, sexo, temperatura.</p> <p>El uso de alguna fórmula para calcular el GEB es recomendado. Para mayores de 60 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hombres: $(8.8 \times \text{Peso}(\text{kg})) + (1128 \times \text{Talla}(\text{m})) - 1071$ • Mujeres: $(9.2 \times \text{Peso}(\text{kg})) + (637 \times \text{Talla}(\text{m})) - 302$ 	<p>C [E. Shekelle] <i>Miján A, 2001</i></p>
	<p>En los pacientes hospitalizados adultos mayores el GEB se podrá calcular de forma practica de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\text{IMC} < 21 = 21.4 \text{kcal/kg por día.}$ • $\text{IMC} > 21 = 18.4 \text{kcal/kg por día.}$ 	<p>C [E. Shekelle] <i>Alix E, 2007</i></p>
	<p>El objetivo del soporte nutricional en pacientes ancianos desnutridos es lograr un consumo de energía de entre 30kcal / kg / día y una ingestión de proteínas de 1,2 a 1,5 g de proteína / kg / día". Es importante señalar que estos requisitos nutricionales pueden variar entre los sujetos y de acuerdo a la enfermedad de base.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i></p>
	<p>El requerimiento energético está compuesto por varios elementos: GEB, efecto térmico de los alimentos, termorregulación, actividad física y patologías presentes.</p> <p>De manera general en el anciano hospitalizado el requerimiento energético para el soporte nutricional podrá calcularse de manera rápida al proporcionar de 24 a 30kcal/kg por día. El cual podrá aumentar de acuerdo al factor de estrés de manera individual.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>

4.3.2 MACRONUTRIMENTOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado												
<p>E</p>	<p>El aporte proteico debe ser de al menos 0.8 g/kg/día. En caso de estrés metabólico, se puede incrementar aporte hasta 1.5 g/kg/día. Se ha observado que el aporte mayor a 2 g/kg/día no mejora el balance nitrogenado, además del riesgo de incremento de urea sérica.</p> <p style="text-align: right;">III [E. Shekelle] <i>Miján A, 2001</i></p>												
<p>R</p>	<p>El aporte proteico de 1 g/kg/día con incrementos adicionales según patología (ej. úlceras por presión, infecciones) es necesario para mantener un balance de nitrógeno neutro.</p> <p style="text-align: right;">C [E. Shekelle] <i>Chernoff R, 2004</i></p>												
<p>E</p>	<p>Los hidratos de carbono aportan la mayor cantidad de energía en la dieta.</p> <p style="text-align: right;">III [E. Shekelle] <i>MOH, 2009</i></p>												
<p>R</p>	<p>El aporte de hidratos de carbono puede ser del 45 al 65% del aporte energético total.</p> <p style="text-align: right;">C SIGN <i>MOH, 2009</i></p>												
<p>R</p>	<p>El aporte de lípidos puede ser del 20 al 35% del aporte energético total.</p> <p style="text-align: right;">C SIGN <i>MOH, 2009</i></p>												
<p>R</p>	<p>La recomendación de ácidos grasos esenciales en adultos mayores es:</p> <p style="text-align: right;">C SIGN <i>MOH, 2009</i></p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ácido linoléico (g/día)</th> <th>Ácidoα-linoléico (g/día)</th> <th>Omega 3 (mg/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hombres</td> <td>8</td> <td>0.8</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Mujeres</td> <td>13</td> <td>1.3</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>			Ácido linoléico (g/día)	Ácido α -linoléico (g/día)	Omega 3 (mg/día)	Hombres	8	0.8	90	Mujeres	13	1.3	160
	Ácido linoléico (g/día)	Ácido α -linoléico (g/día)	Omega 3 (mg/día)										
Hombres	8	0.8	90										
Mujeres	13	1.3	160										

4.3.3 MICRONUTRIMENTOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>R La Ingestión Diaria Recomendada (IDR) de micronutrientos para el adulto mayor en la población mexicana se muestra en el Anexo 5.3. Cuadro 9.</p>	<p>D [E. Shekelle] <i>Bourges H, 2005</i></p>
<p>E La prevalencia de deficiencia de micronutrientos es mayor en pacientes hospitalizados. Además de la administración de Calcio y Vitamina D, el beneficio clínico de la administración de multivitamínicos y elementos traza no se ha demostrado en ancianos.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i></p>
<p>R Los ancianos hospitalizados no deben recibir suplementos rutinarios de micronutrientos por arriba de las recomendaciones diarias, sólo en caso que se utilicen para corregir deficiencias.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i></p>

4.4 NUTRICIÓN EN SÍNDROMES GERIÁTRICOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E El estado nutricional del anciano durante la hospitalización casi siempre empeora, a pesar de los esfuerzos de proveer una adecuada cantidad de proteínas y calorías. En muchas ocasiones no se encuentra una causa médica para explicar esto.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Thomas DR, 2002</i></p>
<p>E La prevalencia de la malnutrición proteico-calórica se incrementa con la edad, en el adulto mayor de 70 años va del 30 al 70% durante la hospitalización.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Raynaud-Simon A, 2011</i></p>

E

En el adulto mayor el impacto de los aspectos sociales y psicológicos es un importante contribuyente para la regulación de la ingestión de los alimentos en cualquier periodo, sobre todo durante la hospitalización.

III
[E. Shekelle]
Thomas DR, 2002

E

En el adulto mayor, una mala nutrición lleva o empeora un estado de por sí ya vulnerable por el mismo envejecimiento, pudiendo afectar las tres esferas (física, mental y social). Una de las principales complicaciones en este grupo de edad es el riesgo de dependencia funcional y las consecuencias de esta, donde la nutrición tiene una relevancia directa.

III
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon A, 2011

✓/R

Se debe de evaluar la malnutrición como un síndrome geriátrico, donde los aspectos médicos, sociales, psicológicos y funcionales tienen una vital importancia ya sea como causas o como consecuencias. (Ver Anexo 5.3. Figura 1).

Punto de Buena Práctica

E

La pérdida de proteínas por desnutrición es debido a un desequilibrio entre la ingestión y los requerimientos corporales. Este desequilibrio causa pérdida del tejido en particular del muscular (sarcopenia) con consecuencias en la funcionalidad.

III
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon A, 2011

E

Debido a lo anterior se puede decir que una mala nutrición contribuye al desarrollo de diversas patologías y síndromes geriátricos que se asocian a un peor pronóstico de las enfermedades subyacentes e incrementa el riesgo de muerte.

III
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon A, 2011

Un mal estado nutricional en el anciano hospitalizado se asocia a distintos síndromes geriátricos. Entre ellos están:

- Úlceras por presión.
- Deterioro cognoscitivo.
- Inmovilidad.
- Fractura de cadera.
- Sarcopenia y fragilidad.
- Abatimiento Funcional.
- Polifarmacia.
- Delirium.
- Colapso del cuidador.
- Complicaciones secundarias a estos síndromes.

✓/R

Punto de Buena Práctica

4.4.1 ÚLCERAS POR PRESIÓN

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Las úlceras por presión (UPP) son el resultado de la compresión de los tejidos blandos entre una prominencia ósea y una superficie externa por un período prolongado de tiempo, con la consecuencia de daño a los tejidos blandos subyacentes.	III [E. Shekelle] <i>Thomas DR, 2006</i>
E	En un estudio donde se tomó en cuenta los costos hospitalarios, demostró un aumento en la estancia hospitalaria de casi un 80% en los pacientes que tenían UPP. En más del 90% los casos, la úlcera por presión no fue la causa de la admisión y la mayoría de los pacientes eran mayores de 65 años.	III [E. Shekelle] <i>Russo CA, 2008</i>
E	La prevalencia de las UPP entre los pacientes hospitalizados es muy amplia, va desde del 3 al 15%, aunque el porcentaje puede ser mayor en grupos seleccionados como en terapia intensiva, pacientes con cuidados neurológicos y ancianos con fractura de cadera. Estos últimos hasta un 37% desarrollarán UPP durante su estancia en hospital.	IIb [E. Shekelle] <i>Baumgarten M, 2006</i> <i>Baumgarten M, 2009</i>
E	Los pacientes con desnutrición tienen un riesgo elevado para desarrollar UPP (OR de 2.4 IC 95% 1.4 - 4.36).	III [E. Shekelle] <i>Suttipong C, 2012</i>
E	Las UPP en el adulto mayor tienen un origen multifactorial, incluida la nutrición; por ejemplo, un metanálisis asoció la nutrición oral con reducción de la incidencia y del riesgo para desarrollar UPP comparado con pacientes sin riesgo.	Ia [E. Shekelle] <i>Stratton RJ, 2005</i>
E	Un buen soporte nutricional favorece la cicatrización de las UPP, evita su aparición y disminuye la frecuencia de infecciones (la pérdida de grasa y tejido muscular disminuye la protección que se ejerce sobre las prominencias óseas).	III <i>GIB, 2007</i>
R	El uso de <i>nutrición enteral</i> está recomendado para mejorar la cicatrización de las úlceras por presión.	C ESPEN <i>Volkert D, 2006</i>

R

En las personas ancianas con riesgo para desarrollar úlceras por presión o que tiene úlceras por presión ya establecidas, los objetivos nutricionales son los mismos que los recomendados para pacientes ancianos desnutridos con un aporte de 30 kcal/kg/día e ingestión de proteínas de 1.2 a 1.5g/kg/día.

C
[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

E

El soporte nutricional oral hiperproteico puede reducir la incidencia de desarrollar úlceras por presión en el adulto mayor hospitalizado.

A
ESPEN

Volkert D, 2006

R

La suplementación específica con micronutrientes no se recomienda, excepto para corregir las deficiencias establecidas.

C
[E. Shekelle]

Raynaud-Simon A, 2011

Los factores nutricionales que participan en las UPP que se deben vigilar incluyen:

- Pérdida de peso.
- Desnutrición.
- Ingestión proteica inadecuada.
- Déficit en la hidratación.
- Índice de masa corporal.
- Reducción en la ingestión alimentaria.
- Alteraciones en la capacidad de autoalimentarse.

R

C
[E. Shekelle]

Dorner B, 2009

R

Es necesaria una evaluación integral del estado de salud de las personas con riesgo de desarrollar UPP.

C

GIB, 2007

E

En los pacientes con úlceras por presión los niveles de hemoglobina elevados son protectores en la mortalidad a los 6 meses.

El número de úlceras, falla cardíaca, demencia, cáncer, depresión y ceguera fueron factores de mal pronóstico en los pacientes con úlcera.

III
[E. Shekelle]

Takahashi 2008

R

Aunque la mayor parte de los adultos mayores tienen una ingestión reducida de zinc, se debe evitar la suplementación exagerada o por largo tiempo para no incrementar los niveles séricos que puedan inhibir la cicatrización, reducir la fagocitosis o interferir en el metabolismo del cobre.

D
[E. Shekelle]

Langer G, 2003

R

La suplementación con vitaminas es controversial, por lo que deben ser administradas solo cuando se determina o sospecha deficiencia.

C
ESPEN

Volkert D, 2006.

✓/R

En el paciente con UPP se aconseja:

- Realice sentado o semisentado su ingestión alimentaria.
- Se promueva en el paciente la ingestión independiente.
- Durante los tiempos de alimentación el paciente se encuentre acompañado por un familiar o amigo.
- Los alimentos sean preparados con características organolépticas deseables (sabor, color, olor, textura).

Punto de Buena Práctica

4.4.2 DEMENCIA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La demencia es un síndrome de deterioro cognoscitivo que causa dependencia funcional. La enfermedad de Alzheimer, es la más frecuente, corresponde al 50-60% de los casos.

III

[E. Shekelle]

Lussier D, 2011

E

En etapas tempranas de la demencia existen alteraciones en el gusto, el olfato que tienen como consecuencia la disminución en la ingestión de alimentos. De igual forma algunos medicamentos y la depresión son causas frecuentes de baja ingestión.

III

[E. Shekelle]

Lussier D, 2011

E

En casos de Enfermedad de Alzheimer la pérdida de peso puede ocurrir debido al deterioro cognoscitivo y a la pérdida de la autonomía, llevando a disminución de la ingestión de alimentos o de mala calidad.

C

[E. Shekelle]

Poehlman E, 2000

E

La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados con demencia es:

- Desnutrición (59.5%).
- Riesgo de desnutrición (32%).
- Sin desnutrición (8.5%).

La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados con deterioro cognitivo leve es:

- Desnutrición (44%).
- Riesgo de desnutrición (47%).
- Sin desnutrición (9%).

III
[E. Shekelle]
Orsitto G. 2009

R

Se recomienda la suplementación oral en ancianos con Enfermedad de Alzheimer en estadio leve o moderado que presenten pérdida de peso debido a enfermedad aguda, cirugía o cambios en su ambiente social (Ejemplos: pérdida del cuidador, cambio de lugar de residencia).

C
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon A, 2010

Si la suplementación oral falla, se propone nutrición enteral por tiempo limitado, durante el período agudo.

E

No se ha encontrado que los pacientes con demencia presenten un aumento de sus requerimientos energéticos en general.

III
[E. Shekelle]
Pohlman E. 2000

✓/R

El cálculo de los requerimientos energéticos en los pacientes hospitalizados con demencia podrán ser calculados con las fórmulas previamente descritas (24 a 28 Kcal/kg/día).

Punto de Buena Práctica

E

Los pacientes con Alzheimer tienen niveles reducidos de vitamina D3 por lo que la exposición indirecta al sol durante la hospitalización es recomendada para corregir esta deficiencia.

III
[E. Shekelle]
SatoY, 2005

✓/R

Aunque se han detectado niveles disminuidos de Vitamina C, complejo B, vitamina E y vitamina K en los pacientes hospitalizados con Demencia, hasta el momento no hay evidencia que apoye su suplementación de manera rutinaria.

Punto de Buena Práctica

R

Las alternativas de nutrición enteral mediante gastrostomía o yeyunostomía, causa controversias legales, éticas y clínicas, siendo necesario explicar ampliamente a familiares sobre las complicaciones e incomodidad para el paciente.

C
[E. Shekelle]
Hanson L, 2011

R

En pacientes con Enfermedad de Alzheimer severa, no se recomienda la nutrición enteral por sondas por el alto riesgo de complicaciones, además que no se ha demostrado su beneficio, sin embargo, puede tomarse esta decisión de forma conjunta con el equipo multidisciplinario (médicos, enfermeras, trabajadora social, cuidador, familia, etc.), de acuerdo a las características individuales de cada paciente.

C
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon A, 2010

E

Los factores de mal pronóstico posterior a la colocación de una gastrostomía percutánea en los pacientes con demencia son:

- Sexo masculino.
- Edad mayor a 80 años.
- Hipoalbuminemia (Menor a 2.8gr/dl).
- Insuficiencia congestiva cardiaca.
- Gastrectomía parcial.

III
(E. Shekelle)
Freeman C, 2010

✓/R

No existe una dieta ideal para los pacientes con Enfermedad de Alzheimer o cualquier otro tipo de demencia, sin embargo, la información y el apoyo para la familia y cuidadores, probablemente sea la mejor estrategia para prevenir la malnutrición en el anciano.

Se debe considerar el estado de sobrecarga del cuidador originada por la evolución de la enfermedad y sobre todo si es cuidador único.

Punto de Buena Práctica

4.4.3 INMOVILIDAD

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La inmovilidad se define como el deterioro de la capacidad para moverse de forma independiente, con disminución en la capacidad de realizar movimientos y actividades físicas, acompañada de una debilidad muscular progresiva y en algunos casos ausencia de automatismo y reflejos posturales que impiden o reducen el desplazamiento y la deambulación.

III
[E. Shekelle]
Palmer RM, 2003
Mahoney JE, 1998

E

La hospitalización del adulto mayor reduce los puntajes de movilidad en un 65% a los 2 días de hospitalización. El adulto mayor hospitalizado pierde su capacidad de acción y de realización de actividades básicas diarias de un 20 a 32%. La capacidad funcional declina del 10 al 50% después de la hospitalización.

IIb
[E. Shekelle]

Buurrman BM, 2011
Hoogerduijn J, 2007

E

La inmovilidad está asociada con la hospitalización, el ingreso a un asilo, la declinación funcional, el deterioro cognitivo, las complicaciones médicas incluyendo trombosis venosa profunda, incontinencia urinaria, úlceras por presión, anquilosis, pérdida de la condición cardíaca, depleción muscular, caídas, desnutrición y la utilización de medicamentos psicotrópicos.

III
[E. Shekelle]

Palmer RM, 2003
Mahoney JE, 1998

R

La utilización con complementos o vitaminas no ha sido concluyente en los pacientes con inmovilidad, por lo tanto se debe utilizar solo en caso de deficiencia.

C
[E. Shekelle]

Inzitari M, 2011

✓/R

Se deben evitar las estancias hospitalarias largas. La indicación de rehabilitación temprana, debe acompañarse de un plan nutricional acorde a los requerimientos del adulto mayor hospitalizado.

Punto de Buena Práctica

✓/R

No hay evidencia contundente del beneficio de aumentar el requerimiento energético en el paciente con inmovilidad por lo tanto el requerimiento sugerido es de 28kcal/kg por día.

Punto de Buena Práctica

✓/R

El alto consumo de proteína puede aumentar la excreción urinaria de calcio y una baja ingestión de proteínas se asocian a baja masa ósea máxima y desnutrición, por lo tanto la recomendación en pacientes con inmovilidad crónica es de 0.8 a 1.0 g de proteína por kg de peso actual/día, considerando de manera individual la patología que motivo la hospitalización y la función renal.

Punto de Buena Práctica

✓/R

Un suministro suficiente de calcio es necesario en todas las etapas de la vida, los valores actuales de referencia de nutrientes son mayores para los ancianos, para inmovilidad se sugiere un aporte de calcio de 1000 mg día, existe también evidencia de bajos niveles de vitamina D en ancianos, por lo que se recomienda dar 800 UI por día.

Punto de Buena Práctica

4.4.4 FRACTURA DE CADERA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>En México se registraron 837 defunciones por caídas en el grupo etario mayor de 65 años dando una tasa de mortalidad de 19.51 por 100,000 habitantes. Se registraron 29,732 fracturas de cadera en el IMSS en el año 2005.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Johansson H, 2011</i> <i>CONAPRA, 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>Los factores de riesgo descritos para la fractura de cadera son: Edad avanzada, sexo femenino, raza caucásica, residencia urbana, nivel socioeconómico bajo, osteoporosis, hipertiroidismo, evento vascular cerebral previo, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hiperlipidemia, uso de anticonvulsivantes, uso de benzodiazepinas, historia de fracturas previas estatura alta, peso corporal bajo, crecimiento lento durante la infancia, consumo alto de alcohol, tabaquismo, consumo de café, actividad física limitada, exposición solar disminuida, consumo elevado de vitamina A, vivir solo.</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Benetos I, 2007</i></p>
<p>E</p>	<p>Se ha descrito una alta prevalencia de desnutrición (8.8%) en los pacientes hospitalizados por fractura de cadera. Presentando un 43.7% de los pacientes una situación de riesgo nutricional.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Perez-Durillo F, 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>La presencia de desnutrición, la baja ingesta calórica, la baja ingesta energético proteica, se ha correlacionado con una baja recuperación funcional.</p>	<p>Ib [E. Shekelle] <i>Montero Pérez-Barquero M, 2007</i></p>
<p>E</p>	<p>En general, las intervenciones nutricionales en los pacientes con fractura de cadera parecen disminuir los resultados desfavorables pero no la mortalidad.</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Avenell A, 2011</i></p>
<p>R</p>	<p>Se sugiere que una dosis mayor a 1000 UI de vitamina D3 la cual deberá ser administrada de manera diaria para alcanzar el nivel sérico óptimo (>75 nmol/l).</p>	<p>Ib [E. Shekelle] <i>Papaioannou A, 2011</i></p>

E

La adición de complementos nutricionales y/o hiperproteicos en pacientes fracturados al momento de la hospitalización no han demostrado disminuir la estancia intrahospitalaria, ni la mortalidad.

la
[E. Shekelle]
Avenell A, 2011

R

El uso de complementos orales se ha relacionado con una disminución en la ingestión de alimentos vía oral, por lo que se recomienda su utilización solo en casos en los que no sea posible cubrir los requerimientos energéticos con alimentos.

la
[E. Shekelle]
Avenell A, 2011

R

La alimentación exclusivamente por sonda nasogástrica no ha demostrado disminuir la mortalidad en los pacientes con fractura de cadera. Por lo que se deberá estimular la ingestión de alimentos orales en todo momento durante la hospitalización.

la
[E. Shekelle]
Avenell A, 2011

R

En aquellos pacientes en los que se inicie rehabilitación y que no sea posible cubrir sus requerimientos calóricos utilizando solamente alimentos, podrá sugerirse la adición de alimentación por sonda, ya que el logro en las metas de nutrición reduce los días de estancia hospitalaria y alcanzar los objetivos de rehabilitación.

la
[E. Shekelle]
Avenell A, 2011

R

El uso de nutrición parenteral en pacientes fracturados disminuye las complicaciones, más no ha demostrado disminuir la mortalidad. Por lo que no se recomienda su uso sin una indicación específica.

la
[E. Shekelle]
Avenell A, 2011

4.4.5 FRAGILIDAD, SARCOPENIA Y CAQUEXIA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El síndrome de fragilidad se define como la presencia de deterioro multi-sistémico, es una entidad clínica común en adultos mayores. Se asocia a diversas complicaciones, además de elevar los costos de la atención médica, con alto impacto social y familiar. A menudo no se identifica por el personal de salud lo que condiciona un pobre pronóstico.

III
[E. Shekelle]
Rockwood K, 2005

E	La fragilidad es conocida como una entidad progresiva. El principio del ciclo de este síndrome, consiste en la acumulación de efectos relacionados con el envejecer y disminución de la actividad física, nutrición inadecuada, enfermedades y fármacos. Esta relación de factores conlleva a una desnutrición crónica y a una pérdida de masa muscular.	III [E. Shekelle] <i>Lang PO, 2009</i>
E	En el síndrome de fragilidad existe una asociación entre niveles bajos de vitamina D, con menor movilidad y pobre equilibrio corporal en ancianos.	IIa [E. Shekelle] <i>Okuno J, 2007</i>
E	La fragilidad a menudo coexiste con desnutrición entre otras enfermedades agudas y crónicas.	III [E. Shekelle] <i>Cassel CK, 2003</i> <i>Rolland Y, 2008</i>
R	Se recomienda usar complementos orales para mejorar o mantener el estado nutricional en el paciente geriátrico frágil.	A ESPEN <i>Volkert D, 2006</i>
E	El síndrome de caquexia se caracteriza por pérdida de peso, fuerza, masa muscular, disminución de la actividad física y cansancio, siendo éstos, secundarios a una patología de base, por lo que es primordial llevar a cabo un diagnóstico diferencial de todos los síndromes y enfermedades causantes de caquexia.	III [E. Shekelle] <i>Cassel CK, 2003</i> <i>Rolland Y, 2008</i>
E	La sarcopenia es un síndrome que se caracteriza por una disminución de la fuerza y una pérdida gradual de la masa muscular esquelética con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente e incremento en la mortalidad.	IV [E. Shekelle] <i>Cruz-Jentoft A, 2010</i>
E	El grado de fragilidad se ha asociado inversamente a la capacidad de ingerir cantidades suficientes por vía oral. La reducción en la ingestión oral del adulto mayor, es un indicador de la severidad o progresión de la enfermedad.	III [E. Shekelle] <i>Volkert D, 2006</i>
E	El exceso en la masa grasa del adulto mayor puede servir como una reserva energética en tiempo de ayuno prolongado o baja ingestión por enfermedad. Además, el tejido magro se conserva mejor en las personas con grandes reservas de grasa. En otras palabras a los ancianos con sobrepeso u obesidad grado I, tiene menor riesgo de desarrollar sarcopenia durante una hospitalización.	III [E. Shekelle] <i>Elia M, 2000</i>

R	En el anciano frágil es importante considerar otros factores como la reducción del acceso a la alimentación, la depresión, el aislamiento social, mala dentadura para eliminar barreras que impiden la ingestión de alimentos.	C [E. Shekelle] <i>Watkins BC, 2009</i>
E	Existe una creciente evidencia del impacto para mejorar la ingestión de alimentos en los pacientes frágiles, al modificar el espacio para comer, dar el tiempo necesario sin interrupciones y estar acompañado por familiares o asistentes del personal de salud.	Ib [E. Shekelle] <i>Mathey MF 2001</i>
E	La socialización y el apoyo a la hora de comer no debe ser subestimada, ya que demostró la importancia de contar con la presencia de otras personas, ya que estas consumieron más calorías por comida que los que comían solos.	Ib [E. Shekelle] <i>De Castro JM, 2002</i> <i>Locher JL, 2005</i> <i>Nijs KA, 2006</i>
E	Una dieta variada se relaciona con una mejor situación nutricional de los ancianos frágiles y sarcopénicos, evaluada por la ingestión, medidas bioquímicas, y composición corporal.	Ib [E. Shekelle] <i>Bernstein MA, 2002</i>
E	La Asociación Dietética Americana apoyo la estrategia de eliminar las restricciones dietéticas como una forma de mejorar la ingestión de alimentos y ofrecer una selección más amplia de opciones de alimentos.	Ib [E. Shekelle] <i>Niedert KC, 2005</i> <i>Tariq SH, 2001</i>
E	La disminución del apetito es un importante contribuyente a la desnutrición, los estimulantes del apetito (agentes farmacológicos orexigénicos) puede ser considerados y de esta manera contribuir a la calidad de vida del individuo.	III [E. Shekelle] <i>Yeh SS, 2007</i>
E	Todos los agentes farmacológicos tienen un perfil negativo significativo o efecto secundario. Actualmente, no hay fármacos orexigénicos aprobados por la FDA para el tratamiento de la anorexia relacionada con la edad.	III [E. Shekelle] <i>Yeh SS, 2007</i>
E	En estudios con síndrome de anorexia-caquexia el uso de acetato de megestrol demostró resultados alentadores, con modestos efectos positivos sobre el apetito y calidad de vida, sin cambios en la mortalidad y con un aumento de peso no significativo.	III [E. Shekelle] <i>Yeh SS, 2007</i>



Antes de iniciar la prescripción de fármacos estimulantes del apetito, se deberá investigar a fondo las posibles causas de la anorexia y en su caso, corregirlas, debido a que el uso de éstos tienen efectos secundarios importantes y actualmente no hay evidencia contundente para su uso generalizado en población geriátrica.

Punto de Buena Práctica



No se cuenta con evidencia determinante que defina beneficio del aumento del requerimiento energético ante el diagnóstico de fragilidad, sin embargo es importante vigilar la ingestión de alimentos a razón de (30 kcal/kg por día) para evitar continuar con el ciclo anorexia, sarcopenia, fragilidad y desnutrición.

Punto de Buena Práctica

4.5 NUTRICIÓN EN PATOLOGÍAS FRECUENTES DEL ANCIANO HOSPITALIZADO

4.5.1. EVENTO VASCULAR CEREBRAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>La prevalencia de la desnutrición en los pacientes con evento vascular cerebral (EVC) isquémico varía dependiendo de los instrumentos de medición utilizados. En general se reporta que un 9% presentan algún grado de desnutrición y 16% presentan obesidad.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>FOOD trial collaboration, 2003</i></p>
	<p>La desnutrición previa en los pacientes con EVC isquémico se ha relacionado con incremento en la mortalidad.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>FOOD trial collaboration, 2003</i></p>
	<p>El desarrollo de disfagia, déficits cognoscitivos, parestias de las extremidades superiores, depresión, apraxias, agnosias, desorientación espacial, alteraciones sensoriales, afectación de los campos visuales, se han relacionados con dificultad para la alimentación y un incremento en el riesgo de desnutrición.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Finestone HM, 2003</i></p>

R	Los pacientes con EVC isquémico tienden a consumir del 74 al 86% de sus requerimientos energéticos debido a disfagia. Por lo que se deberá de realizar una evaluación detallada de su capacidad de deglución a través de trago de bario modificado.	C [E. Shekelle] <i>Foley N, 2011</i> <i>Mandy L, 2011</i>
E	Se ha sugerido que la adición de micronutrientes (vitamina E, C, complejo B y Zinc) disminuye la zona de penumbra del EVC isquémico en el periodo agudo.	IIb [E. Shekelle] <i>Aquilani R, 2011</i>
R	Se ha descrito que hasta un 36% de los pacientes con EVC isquémico desarrollan deshidratación a su ingreso hospitalario y un 62% en algún momento de su hospitalización. Por lo que se recomienda vigilar el estado hídrico al ingreso del paciente con EVC isquémico al hospital y durante su estancia.	C [E. Shekelle] <i>Rowat A, 2012</i>
E	En pacientes con algún grado de desnutrición al momento de su ingreso hospitalario la adición de complementos orales ha demostrado disminuir la mortalidad. Sin embargo, en el paciente sin malnutrición la adición de complementos orales no ha demostrado disminuir la mortalidad.	Ib [E. Shekelle] <i>FOOD Trial Collaboration, 2005</i>
E	La utilización de sondas para la instauración temprana de la alimentación (<72 horas) en los pacientes con EVC no ha demostrado disminución en la mortalidad.	Ib [E. Shekelle] <i>FOOD Trial Collaboration, 2005</i>
E	La Gastrostomía percutánea presentó menor disfunción comparado con la sonda nasogástrica en los pacientes con EVC al momento de la administración de la dieta cuando ésta requiere ser administrada por más de 28 días.	Ia [E. Shekelle] <i>Foley N, 2011</i>
E	La vía de administración (Sonda nasogástrica contra gastrostomía percutánea) de la dieta polimérica no tuvo relación con la mortalidad.	Ia [E. Shekelle] <i>Foley N, 2011</i>
R	La nutrición parenteral no ha sido valorada adecuadamente en este grupo, por lo que no se recomienda su uso en pacientes que pueden tolerar la vía enteral.	A [E. Shekelle] <i>Foley N, 2011</i>

Las texturas de los alimentos recomendadas según el grado de disfagia son:

Nivel 1. Disfagia severa.

La consistencia de la dieta debe ser tipo papilla. Se deberán de evitar alimentos con texturas secas o duras.

Nivel 2. Disfagia moderada (mecánica alterada)

La consistencia de la dieta debe ser tipo picado fino. Se podrán incluir alimentos de textura suave o húmeda.

Nivel 3. Disfagia leve

Es la transición a una dieta normal, evitando alimentos muy duros, crujientes o pegajosos.



C
[E. Shekelle]
Mandy L, 2011

Los líquidos deberán ser espesados utilizando cereales infantiles (arroz o avena) fécula de maíz, harina o amaranto.



La utilización de la maniobra de Mendelsohn ha demostrado un incremento en la ingestión oral en los pacientes con EVC y Cáncer de Cabeza y Cuello, en un 92% y en 80% respectivamente.

C
[E. Shekelle]
Crary MA, 2004

4.5.2 CÁNCER

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



La mayoría de los tumores sólidos ocurren en pacientes mayores de 65 años. La edad interacciona con factores que influyen en prevalencia, tratamiento, pronóstico, calidad de vida y supervivencia.

III
[E. Shekelle]
Norman K, 2008



La mala nutrición se asocia con un incremento de la morbi-mortalidad, una menor recuperación, una mayor convalecencia y un empeoramiento del pronóstico. Además, la mala nutrición se relaciona con un aumento en la duración de los tratamientos e incremento en los costos en salud.

III
[E. Shekelle]
Norman K, 2008

E

En pacientes geriátricos, factores tales como la presencia de demencia, inmovilización, anorexia y problemas dentales pueden empeorar la situación nutricional. En aquellos pacientes hospitalizados esto puede agravarse debido a cuidados nutricionales subóptimos.

III
[E. Shekelle]

Norman K, 2008

E

La anorexia o pérdida de apetito, es una queja común, en cualquier estadio del cáncer. Esto es asociado a un incremento en citosinas tales como IL-6, IL-1B y TNF-alfa.

III
[E. Shekelle]

Reville B, 2009

La prevalencia de anorexia ha sido reportada en más del 85% de pacientes con cáncer avanzado y algunos de los síntomas que pueden interferir en la alimentación, son la presencia de depresión, dolor, constipación, náusea, vómito y fatiga.

E

Algunos fármacos han sido propuestos para mejorar el apetito en ancianos con cáncer, sin embargo, solo dos tienen la mayor evidencia en apoyo a su uso:

- El acetato de megestrol ha demostrado mejoría en apetito, ingestión de alimentos y ganancia de peso, pero no hay mejoría en calidad de vida.
- La dexametasona ha sido utilizada con mayor frecuencia en los estudios, sin embargo, la dosis aún es controvertida.

III
[E. Shekelle]

Tazi EM, 2010

Gullet N, 2010

Shing-Shing Y, 2006

R

Con el uso de Dexametasona y Acetato de megestrol, se deberán considerar efectos adversos como trombosis venosa profunda, tromboflebitis y tromboembolia pulmonar, además de los conocidos de los corticosteroides (hiperglucemia, hipocalemia, entre otros).

C
[E. Shekelle]

Tazi EM, 2010

Gullet N, 2010

R

Los complementos nutricionales de proteínas pueden ser especialmente de ayuda en el cuidado de pacientes ancianos con cáncer. Por lo que se deberán considerar en aquellos pacientes que no cubran sus requerimientos mínimos diarios de proteínas con alimentos.

C
[E. Shekelle]

Volkert D, 2006

R

Es importante individualizar el porcentaje de aporte de hidratos de carbono en la dieta, debido a que se ve afectado por los efectos adversos de los agentes antineoplásicos, malignidad y comorbilidades.

C
[E. Shekelle]

Volkert D, 2006

R

Se recomienda la administración de nutrimentos por vía nasogástrica o nasoduodenal, cuando se cuenta con función gástrica intacta y con ingestión inadecuada, se prefiere la nutrición enteral por ser más práctica, económica y menor grado de complicaciones que la NPT en estos pacientes.

Dependiendo de la situación clínica se escogerá la vía de administración, por ejemplo se sugiere utilizar gastrostomía o yeyunostomía en cáncer de cabeza y cuello.

C
[E. Shekelle]

Volkert D, 2006

4.5.3 ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) actualmente es considerada como una enfermedad sistémica integrada en un síndrome de inflamación crónica sistémica que al combinar 3 de los siguiente 6 rasgos:

- Edad mayor a 40 años.
- Antecedentes de tabaquismo.
- Síntomas y capacidad pulmonar compatible con EPOC.
- Insuficiencia cardíaca crónica.
- Resistencia a la insulina.
- Incremento en la Proteína C reactiva plasmática.

III

[E. Shekelle]

Anker SD, 2006

E

Hay una relación entre la EPOC y la desnutrición. Se han descrito como factores predisponentes para la desnutrición: la inflamación sistémica crónica, la baja ingestión de alimentos y el aumento del trabajo respiratorio secundario a una mecánica respiratoria alterada.

III

[E. Shekelle]

King DA, 2008

E

La prevalencia de desnutrición en los pacientes con EPOC es del 3.7%, un 27% se encuentran en riesgo de desnutrición y el 69.3% de los pacientes se encuentran en rango normal. A mayor estadio en la clasificación Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) se correlaciona con un menor puntaje del MNA.

III

[E. Shekelle]

Battaglia S, 2011

- E** Existe una relación entre los ancianos con EPOC y un IMC menor a 21 kg/m² con incremento en el riesgo de mortalidad, que se observa también al encontrar una correlación positiva al medir la masa libre de grasa por medio de bioimpedancia eléctrica.
- III
[E. Shekelle]
Chailleux E, 2003
Slinde F, 2005
- E** El IMC en el rango de 25 a 29 kg/m² se ha relacionado con menor mortalidad al momento de ser hospitalizado por una agudización de su EPOC.
- III
[E. Shekelle]
Lainscak M, 2011
- E** Existe pérdida del apetito (anorexia) y disminución en la ingesta de alimentos con una importante repercusión en la pérdida de peso que acompaña a los pacientes con EPOC, principalmente durante una exacerbación de la enfermedad, que condiciona dificultad para la alimentación secundario a alteración en la mecánica respiratoria. Aunque la hipoxia también podría ser responsable de la pérdida del apetito a través de vías neurohormonales relacionadas con la acción de la leptina y citocinas.
- III
[E. Shekelle]
Anker SD, 2006
- E** El desgaste de la masa muscular secundario a la reducción de la ingesta nutricional y al incremento en el consumo de energía afecta los músculos respiratorios los cuales consecuentemente se debilitan y exacerbaban la falla respiratoria empeorando el destete de la ventilación mecánica o en su caso, empeorando el resultado durante la exacerbación aguda.
- III
[E. Shekelle]
Anker SD, 2006
- R** Se recomienda adicionar 50% al GEB calculados del paciente con EPOC agudizado. En caso de que estos no puedan ser alcanzados con alimentación se sugiere la adición de complementos nutricionales.
- C
[E. Shekelle]
King DA, 2008
- E** Los tiempos de comida deberán fraccionarse a 5 tiempos por día para evitar la fatiga en los pacientes con agudización de EPOC.
- IIb
[E. Shekelle]
Creutzberg EC, 2000
- R** En los pacientes que presenten aumento de disnea al iniciar suplementos alimenticios se deberá de disminuir la cantidad de lípidos administrados.
- Ib
[E. Shekelle]
Vermeeren MA, 2001

R

No existe evidencia suficiente para recomendar la continuidad de los suplementos orales en los pacientes con EPOC que son egresados del hospital.

A
[E. Shekelle]
Ferreira I, 2009

R

En el paciente con EPOC estable no se recomienda el uso de complementos nutricionales con un contenido bajo en carbohidratos y alto en grasas debido a que no hay ninguna ventaja en comparación con el uso de complementos nutricionales estándar con alto contenido en proteínas o alta densidad energética.

B
ESPEN
Anker SD, 2006

R

La adición de Omega 3 a la dieta del paciente con EPOC disminuye marcadores inflamatorios, sin embargo no hay evidencia que justifique su uso en las etapas agudas.

III
[E. Shekelle]
PAC-COPD Study Group, 2012

4.5.4 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Los pacientes con Insuficiencia renal crónica presentan las siguientes barreras para lograr una buena nutrición.

- Apetito disminuido.
- Diálisis insuficiente.
- Comorbilidades.
- Falta de conocimiento nutricional para identificar alimentos ricos en proteínas.
- El ocupar ayuda para las compras y el cocinar.

2+
[ICS]
Sehgal AR, 1998

E

La sarcopenia vista en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) es resultado de la disminución de la síntesis de proteína muscular secundario a una baja ingestión proteica, aunado a esto, la inflamación, el estrés oxidativo y la acidosis metabólica promueven la degradación del músculo.

III
[E. Shekelle]
Beddhu S, 2009

E

En los pacientes con insuficiencia renal crónica se ha observado mejor sobrevida a mayor índice de masa corporal.

III
[E. Shekelle]
Beddhu S, 2009

✓/R

Los pacientes con insuficiencia renal crónica por lo regular cursan con polifarmacia, lo que contribuye a la pérdida del apetito y de peso secundario a los efectos adversos como xerosis, náuseas, vómitos, estreñimiento, diarrea, mucositis y estomatitis, por lo que se deberán vigilar en todos los pacientes, ajustar y/o cambiar los medicamentos que puedan provocarlos (**Ver Anexo 5.3. Cuadro 10**).

Punto de Buena Práctica

R

Los requerimientos energéticos recomendados para pacientes mayores de 60 años siendo sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal son de 30 a 35 Kcal/kg/d.

La dosis recomendada de ingestión de proteínas es de 1.2 a 1.4g/Kg/d a los pacientes que están siendo sometidos a hemodiálisis.

La dosis recomendada de ingestión de proteínas es de 1.2 a 1.3 g/Kg/d a los pacientes que están siendo sometidos a diálisis peritoneal.

C
[E. Shekelle]
K/DOQI, 2000

R

Los suplementos orales se deberán iniciar en los pacientes que sean incapaces de alcanzar sus requerimientos energéticos diarios con su ingestión habitual.

Deberán de recibir una evaluación por parte del nutriólogo, previo antes de iniciar con suplementos orales.

C
[E. Shekelle]
K/DOQI, 2000

R

Se deberá de monitorizar el BUN en todo paciente con datos de falla renal al cual se inicia alimentación enteral con suplementos para en caso de aumento realizar ajuste de los mismos.

C
[E. Shekelle]
Shavit L 2012

E

Los alfa cetoanálogos contiene aminoácidos esenciales: L-lisina L-treonina L-triptófano L-histidina y L-tirosina; además los alfa-ceto o alfa-hidroxi-ácidos con el esqueleto de carbonos de los aminoácidos esenciales: ceto-leucina ceto-isoleucina ceto-fenilalanina ceto-valina así como hidroximetionina todos como sales de calcio. Los ceto o hidroxí-ácidos son transaminados enzimáticamente al aminoácido correspondiente L-aminoácidos por lo que la formación de urea se reduce.

C
[E. Shekelle]
Aparicio M 2009

Al combinar alfa cetoanálogos con una dieta baja en proteínas (0.5 g) e hiperenergética permite:



- Suplementar “aminoácidos esenciales” libres de nitrógeno.
- Reutilizar los catabolitos nitrogenados.
- Inducir anabolismo proteico con simultáneo descenso de la urea sérica.
- Mejorar el balance de nitrógeno y de los aminoácidos séricos.
- Reducir los iones potasio y fosfatos séricos.

Con esto se mejoran los síntomas y signos urémicos y se logra diferir la diálisis en algunos casos.

C
[E. Shekelle]
Aparicio M 2009

El uso de alfa cetoanálogos de aminoácidos en los pacientes con insuficiencia renal más una dieta restringida de proteínas (0.4 a 0.6 g/kg/d) ha demostrado:



- Disminuir las toxinas urémicas
- Reducir la proteinuria
- Mejorar el metabolismo del calcio-fosfato
- Mejorar el perfil lipídico
- Disminuir la progresión de la falla renal.
- Retrasar la necesidad de diálisis
- Mejoran la calidad de la vida

C
[E. Shekelle]
Aparicio M 2009

4.5.5 INSUFICIENCIA CARDIACA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



La insuficiencia cardíaca es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el grupo de adultos mayores. La prevalencia e incidencia está en relación con el aumento de la edad e incremento de enfermedades cardiovasculares. Es asociada con un mal pronóstico, una mala calidad de vida y altos costos en salud.

III
[E. Shekelle]
Thomas S, 2007

E

En la insuficiencia cardíaca:

- La anorexia tiene como consecuencia clínica, la presencia de síntomas tales como disnea y fatiga.
- La disminución en la ingestión de alimentos puede ser resultado de la restricción dietética y la administración de medicamentos.
- El edema a nivel intestinal condiciona náusea y disminución en la absorción intestinal.
- Se debe considerar que la malnutrición puede ser secundaria a la presencia de enteropatía perdedora de proteínas.
- La caquexia cardíaca es el resultado de un estado proinflamatorio que puede cursar con una malabsorción intestinal de lípidos y la enteropatía perdedora de proteínas.

III
[E. Shekelle]
Kalantar-Zadeh K, 2008

En los pacientes geriátricos hospitalizados con agudización de su insuficiencia cardíaca se realizan las siguientes recomendaciones nutricionales:

R

- Se puede utilizar vía enteral para la administración de estas calorías de acuerdo a la siguiente distribución:
 - Proteínas 15-20% de las calorías totales.
 - Grasas 20-30% de calorías totales.
 - Carbohidratos complejos 50-60% de calorías totales.
 - Líquidos 1.5L/día (incluye alimentos) en pacientes con hiponatremia, insuficiencia renal y/o resistencia a diuréticos.

C
[E. Shekelle]
Norman K, 2008
Berger MM, 2009

Se recomiendan los siguientes suplementos de vitaminas y minerales en pacientes con insuficiencia cardíaca:

R

Electrolitos séricos:

- Ingestión máxima de Sodio de 2g/día.
- Ingestión diaria de Potasio, Calcio y Magnesio suficiente para mantener niveles séricos adecuados.

Minerales:

- Zinc, Cobre, Manganeso, Selenio, Hierro.

Vitaminas:

- Tiamina (Vitamina B1): Suplementar en pacientes alcohólicos y con altas dosis de diuréticos de asa.
- Folatos, B6 y B12, suplementar en caso de sospecha de deficiencia.

C
[E. Shekelle]
Lemon S, 2009

El uso de suplementos específicos aún es controversial.

R

Se deberá de vigilar la calidad de la dieta de los pacientes con insuficiencia cardíaca ya que esta suele ser deficiente favoreciendo la progresión de la enfermedad y deterioro de las condiciones generales. Los pacientes necesitan prescripciones dietéticas claras y simples de alimentos

C
[E. Shekelle]
Lemon S, 2009
Norman K, 2008

E

La malnutrición se ha relacionado con un peor pronóstico en los pacientes hospitalizados por agudización de una insuficiencia cardiaca congestiva.

Ib
[E. Shekelle]
Aziz E, 2011

✓/R

Se recomienda que los alimentos sean densamente energéticos y dividir la alimentación en quintos o sextos, para llegar a los requerimientos deseados y evitar que se fatigue el paciente por la disnea

Punto de Buena Práctica

4.5.6 Sepsis, inmunidad y nutrición

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El envejecimiento se asocia con alteraciones en la modulación del sistema inmune, dando lugar al aumento en la incidencia de infecciones y afecta la recuperación de enfermedades. La inadecuada nutrición puede contribuir a la disminución en el estado inmunológico.

III
[E. Shekelle]
WHO, 2002

E

La tasa de hospitalizaciones por septicemia o sepsis en Estados Unidos se incrementa con la edad, y se presenta una mayor frecuencia de enfermedades o estancias hospitalarias más largas que con otras condiciones. Aproximadamente el 17% de las hospitalizaciones por septicemia o sepsis fallecen comparado con el 2% por otras causas.

III
[E. Shekelle]
Hall MJ, 2011

E

Las enfermedades infecciosas son la principal causa de mortalidad, y existe una relación entre la malnutrición proteica la cual se asocia a la neumonía, a la sepsis y a las infecciones de la herida quirúrgica, las cuales a su vez incrementan el riesgo de mortalidad.

III
[E. Shekelle]
Marti J, 2001

- | | | |
|----------|---|---|
| E | En el adulto mayor en estado crítico, se recomienda el uso de glutamina en la alimentación enteral y parenteral debido a que se encuentran asociado con disminución en la morbilidad de enfermedades infecciosas. | III
[E. Shekelle]
<i>Dhaliwal R, 2005</i>
<i>Heyland DK, 2003</i> |
| E | Un meta-análisis sugiere que la suplementación con antioxidantes no está asociada benéficamente con enfermedades infecciosas pero con aumento en la supervivencia. Se requieren de más estudios para recomendar su indicación. | III
[E. Shekelle]
<i>Heyland DK, 2003</i> |
| R | Se debe administrar nutrición enteral temprana, en el adulto mayor hospitalizado en estado crítico, el cual cursa con insuficiente soporte energético y nutricional, considerar su viabilidad valorando la intolerancia gastrointestinal (insuficiencia intestinal, fístulas, diarrea incontrolable). | C
ESPEN
<i>Sobotka L, 2009</i>
<i>Singer P, 2009</i>
<i>Weimann A, 2011</i> |
| R | Si la nutrición enteral no es bien tolerada o no pueda ser administrada, debe iniciarse la nutrición parenteral o combinada enteral/parenteral, considerando los efectos adversos y los substratos que pueden incrementar la respuesta inmune. | C
ESPEN
<i>Sobotka L, 2009</i>
<i>Singer P, 2009</i> |
| R | En los adultos mayores se ha reportado una ingestión por debajo de los requerimientos diarios de zinc y las vitaminas E, C y B6. En la deficiencia se recomienda la suplementación para prevenir y/o retrasar la aparición de defectos inmunológicos relacionados con la edad. | C
[E. Shekelle]
<i>WHO, 2002</i> |
| R | La mezcla de probióticos tiene efectos benéficos sobre la función intestinal, función inmune e infecciones del tracto respiratorio, así como en la modulación de la microbiota intestinal. Sin embargo no están claros los efectos adversos con mezclas y altas dosis de probióticos. | C
[E. Shekelle]
<i>Chapman CM, 2011</i> |
| R | La administración de inmuno-nutrición como glutamina y ácidos grasos insaturados en pacientes con sepsis son una propuesta para investigar que aún debe ser establecida. | D
[E. Shekelle]
<i>Ślotwiński, 2011</i> |

4.6 EFECTOS ADVERSOS DE FÁRMACOS EN EL ESTADO NUTRICIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>La interacción <i>fármaco-nutrimiento</i> se define como una alteración de la farmacocinética y la farmacodinamia del medicamento, absorción de un elemento nutricional, o un compromiso en el estado nutricional como resultado de la adición de algún medicamento. (Ver Anexo 5.3. Cuadro 10 y cuadro 11).</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Chan L, 2000</i></p>
<p>E</p>	<p>Las interacciones entre fármacos y nutrición pueden agruparse en tres esferas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La influencia de los alimentos y la dieta sobre los fármacos. (Interacción alimento-medicamento). 2. La influencia de los fármacos sobre el aprovechamiento de los nutrientes y sobre el estado nutricional. (Interacción medicamento-alimento). 3. La influencia del estado nutricional sobre la disposición de los fármacos. 	<p>III [E. Shekelle] <i>Hay K, 2001</i></p>
<p>E</p>	<p>Los factores responsables para riesgo de interacciones fármaco-nutrimiento en el anciano son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de mayor cantidad de medicamentos para enfermedades crónicas. • Una alimentación deficiente en nutrientes. 	<p>III [E. Shekelle] <i>Cook M, 1990</i></p>
<p>E</p>	<p>El metabolismo de los fármacos es generalmente más lento en los ancianos, debido a cambios en la absorción, función gastrointestinal, distribución y funcionamiento hepático, lo que contribuye a las interacciones fármaco-nutrimiento.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Rhode AN, 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>Se reconoce que el consumo de algunos alimentos o medicamentos al mismo tiempo, puede alterar la capacidad del cuerpo para utilizarlos, y en el peor de los casos provocar efectos secundarios graves.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Bushra R, 2011</i></p>

E

Los medicamentos pueden provocar cambios en el apetito, el gusto y el olfato, (ver Anexo 5.3. Cuadro 13), otros, pueden tener una influencia sobre la absorción o el metabolismo de los nutrimentos. Por otra parte, los alimentos y suplementos también pueden interactuar con los medicamentos, de los cuales el jugo de naranja, toronja y hierba de San Juan son un ejemplo.

III
[E. Shekelle]
Dresser GK, 2000
Kane GC, 2000

E

El jugo de toronja inhibe la concentración del citocromo P450 3A4 intestinal encargada de metabolizar algunos fármacos, lo que hace más potente la medicación, pudiendo prolongar la duración incluso después de 24 horas de haber sido ingerido. Algunos de estos fármacos se pueden observar en el Anexo 5.3. Cuadro 11.

III
[E. Shekelle]
Stump AL, 2006

E

Las toronjas y las naranjas agrias son las únicas frutas que se sabe que causen interacción con los medicamentos. Todos los demás jugos de frutas, incluso los jugos cítricos, se pueden tomar sin ningún problema. No existe aún evidencia de que estos otros jugos interactúan con los medicamentos.

III
[E. Shekelle]
Stump AL, 2006

E

Los nutrimentos pueden afectar la absorción de los fármacos. Los ancianos tienden a tener una disminución del flujo sanguíneo en el tracto gastrointestinal, incluyendo estómago e intestino delgado, una disminución en el número de células que revisten al intestino, menor movimiento de los alimentos y fármacos a través del tracto gastrointestinal y disminución en la producción de ácido en el estómago.

III
[E. Shekelle]
Rhode A, 2010

Para evitar interacciones fármaco-nutrientes se recomienda:

R

- Revisar mecanismos de acción del medicamento y analizar modificación dietética.
- Considerar frecuencia de administración de medicamentos y horarios con relación a los de la dieta.
- Asumir que cualquier medicamento puede interactuar con los alimentos.
- Considerar efecto en el estado nutricional y tasa de excreción del medicamento y la vía de administración.

IV
[E. Shekelle]
JNC VII, 2004

E**Fármacos que incrementan el apetito:**

- Antidiabéticos (insulina).
- Antieméticos (levomepromacina).
- Antipsicóticos (clorpromazina).
- Estabilizadores del ánimo (litio).
- Antidepresivos (sertralina, mirtazapina).

III
[E. Shekelle]
Hay K, 2001

E**Fármacos que disminuyen el apetito:**

- Antiinflamatorios (sulfasalazina).
- Antigotoso (colchicina).
- Antiarrítmicos (digoxina).
- Antidepresivos (paroxetina y fluoxetina).
- Diuréticos (furosemida).
- Antiinflamatorios no esteroideos (indometacina).

III
[E. Shekelle]
Hay K, 2001

E**Fármacos que causan hipogeusia/Disgeusia:**

- Antihipertensivos (captopril, enalapril, nifedipino).
- Antibióticos (penicilina, claritromicina, metronidazol).
- Antineoplásicos (fluorouracilo, vincristina).
- Estabilizador del ánimo (litio).
- Anticonvulsivos (fenitoina, carbamacepina).
- Otros (metoclopramida, metformina, venlafaxina, colchicina, azatioprina, benzodiazepinas).

(Ver Anexo 5.3, Cuadro 13).

III
[E. Shekelle]
Hay K, 2001

E**Fármacos que inducen anorexia:**

- Digoxina.
- Opioides.
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE).
- Antidepresivos tricíclicos.
- Antidepresivos inhibidores de la monoamino oxidasa.
- Inhibidores selectivos de la recaptura de la serotonina (fluoxetina).
- Anticolinérgicos.
- Xantinas.
- Levodopa.
- Hierro.
- Alendronato.
- Fenitoína y carbamacepina.
- Alopurinol.
- Polifarmacia (4 o más fármacos).

III
[E. Shekelle]
Morley J, 1997
Lalueza B, 2011

**Fármacos que mejoran anorexia:**

- Acetato de megestrol.
- Ondansetrón.
- Corticoides.
- Otros: tetrahidrocannabinol.

III
[E. Shekelle]
Morley J, 1997
Lalueza B, 2011



Distintos medicamentos pueden producir efectos secundarios (somnolencia, agitación, etc.) que pueden interferir con la ingestión de alimentos reduciendo la capacidad de las personas para alimentarse solas, por ejemplo las benzodiazepinas y antipsicóticos.

C
[E. Shekelle]
Rhode AN, 2010



Se recomienda vigilar la prescripción de los medicamentos que pueden alterar el estado nutricional a través de diversos mecanismos. **Ver anexo 5.3. Cuadro 10.**

C
[E. Shekelle]
Lalueza B, 2011

4.7 RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA INGESTIÓN EN HOSPITALIZACIÓN**Evidencia / Recomendación****Nivel / Grado**

Se deberá evitar el ayuno prolongado en lo posible, especialmente en pacientes quirúrgicos.

Punto de Buena Práctica

En pacientes hospitalizados se debe evaluar la ingestión oral diaria. Si es menor del 75%, utilizar alimentación con complementos nutricionales (ej. dieta polimérica) y/o alimentación enteral.

Punto de Buena Práctica

R

La dieta debe contener preferentemente alimentos de elevada densidad calórica (ej. sopa-crema o licuados).

C
SIGN
MOH, 2009

R

Las siguientes recomendaciones se ofrecen a los ancianos con tubo digestivo funcional:

- Indicar beber líquidos (agua, té, jugos) a intervalos regulares (cada 2 horas, excepto los pacientes con restricción hídrica).
- Otorgar alimentos de fácil masticación.
- Evitar condimentar en exceso la alimentación.
- Comer acompañado y si es necesario apoyarse en el cuidador para la alimentación.
- Se sugiere fraccionar los tiempos de comida con la finalidad de alcanzar el requerimiento calórico.

C
SIGN
MOH, 2009

R

Es clínicamente incorrecto restringir sistemáticamente el consumo de sal en los ancianos a menos de que cursen con enfermedades edematosas, como enfermedad de hígado, insuficiencia cardíaca y enfermedades renales.

Se sugiere controlar periódicamente los electrolitos plasmáticos, poniendo especial atención a los pacientes que tienen dentro de su régimen terapéutico el uso de diuréticos. Tanto la hiponatremia como la hipernatremia son situaciones peligrosas en las personas de edad y debe evitarse a toda costa.

C
[E. Shekelle]
Refoyo A, 1991
Macías-Nuñez JF, 1996

R

Las necesidades de líquidos en adultos mayores se pueden cubrir con 30 mL/kg/d o 1 mL/kcal ingerida.

C
[E. Shekelle]
Gottschlich, 2006

Las siguientes son recomendaciones para mejorar la ingesta y el aporte nutricional en el adulto mayor:

- Aumentar el consumo de calcio a partir de alimentos deslactosados.
- Se recomienda dar alimentos en posición sentado o fowler.
- Para pacientes que no contralan la deglución se debe recomendar pequeños bocados a la vez.
- Evitar alimentos que provoquen distensión abdominal (oleaginosas ej. nueces, leguminosas ej. frijol y crucíferas ej. brócoli).
- Adecuar la prescripción dietética de acuerdo a la salud bucal (ej. Papilla en edéntulos o solicitar prótesis dental en su caso).
- Mejorar la motilidad intestinal en el hospitalizado con alimentos ricos en fibra (ej. avena, manzana, papaya, nopal).
- Vigilar interacciones fármaco-nutrimientos.
- Utilizar prebióticos (ej. fructooligosacaridos como manzana y plátano) y probióticos (ej. lactobacillus acidophilus, yogurt).
- En pacientes con EVC y con disnea de distinto índole se recomienda fraccionar en 5 ocasiones los alimentos.



Punto de Buena Práctica



Se observa un efecto inmunoestimulante en pacientes ancianos con la suplementación de bacterias productoras de ácido láctico (probióticos).

Ia
[E. Shekelle]
Mañe J, 2011



Administrar dosis alta de probiótico ($5-10^9$ ufc/día *Lactobacillus plantarum*) disminuye la incidencia de infecciones en ancianos institucionalizados.

A
[E. Shekelle]
Mañe J, 2011

4.8 SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIALIZADO EN EL ANCIANO

4.8.1 ALIMENTACIÓN ENTERAL POR SONDA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>En el paciente con riesgo de desnutrición o con desnutrición se pueden disminuir las complicaciones y días estancia hospitalaria con el soporte nutricional.</p>	<p>C [E. Shekelle] Johansen N, 2004</p>
	<p>En pacientes que están desnutridos o en riesgo de desnutrición, se debe usar complementación con nutrición oral, para incrementar la ingestión de macro y micronutrientes, mantener o mejorar el estado nutricional y mejorar la sobrevida.</p>	<p>A ESPEN Volkert D, 2006</p>
	<p>El paciente geriátrico frágil puede beneficiarse de alimentación por sonda, si su condición es estable, no se recomienda usar en pacientes terminales.</p>	<p>B ESPEN Volkert D, 2006</p>
	<p>Para fines de esta guía se recomienda el término de <i>nutrición enteral</i> para referirse al uso de complementos nutricionales orales cuando se tenga una ingestión mayor del 75% para alcanzar el requerimiento calórico, y en caso de ser menor al 75% al uso de sondas para alimentación. (Ver algoritmo 2).</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
	<p>En el paciente geriátrico con disfagia severa se recomienda el uso de <i>nutrición enteral</i> para asegurar el aporte de energía y nutrientes con la finalidad de mantener o mejorar el estado nutricional.</p>	<p>C ESPEN Volkert D, 2006</p>
	<p>En el anciano hospitalizado con depresión se sugiere usar <i>nutrición enteral</i> en el periodo de anorexia severa y pérdida de la motivación.</p>	<p>C ESPEN Volkert D, 2006</p>
	<p>En pacientes con demencia terminal la alimentación por sonda no está recomendada.</p>	<p>C ESPEN Volkert D, 2006</p>

E

No existen pruebas suficientes para sugerir que la alimentación enteral es beneficiosa en pacientes con demencia avanzada. Faltan datos sobre los efectos adversos de esta intervención.

1a
[E. Shekelle]
Sampson EL, 2009

E

No hay diferencia en la disminución de incidencia de neumonía en pacientes alimentados en bolos por sonda o con bomba de infusión.

1b
[E. Shekelle]
Lee JSW, 2010

Cuando se inicia la alimentación enteral, se deben vigilar las alteraciones hidro-electrolíticas, especialmente la hipofosfatemia ya que se presenta con frecuencia el síndrome de realimentación. (Ver Algoritmo 3).

Es más frecuente en las siguientes situaciones clínicas:

- Ayuno prolongado por más de 7 días.
- Ancianos.
- Anorexia nerviosa.
- Malnutrición crónica.
- Alcoholismo crónico.
- Pacientes oncológicos.
- Diabetes descontrolada.
- Pacientes en el postoperatorio.

R

B
[E. Shekelle]
Zeki S, 2011

R

Se prefiere usar las sondas de silicón o poliuretano ya que son más flexibles y menos traumáticas. Con menos complicaciones mecánicas y mayor duración.

C
[E. Shekelle]
Waitzberg DL, 2000

R

No se recomiendan el uso de sondas de gran calibre ya que pueden causar erosión del cartílago nasal, fistula traqueo-esofágica y sinusitis.

C
[E. Shekelle]
Phillips M, 2011

R

Se recomienda valorar el retiro la sonda de alimentación enteral cuando se ha alcanzado el 75% del requerimiento calórico proteico del paciente.

C
[E. Shekelle]
Dorner B, 2011

R

El uso de sonda nasogástrica o nasointestinal, está indicada para *nutrición enteral* por un tiempo corto, menos de 4 semanas.

C
[E. Shekelle]
Phillips M, 2011

R

La gastrostomía percutánea (GP) está indicada cuando la vía de acceso permanecerá por más de 4 semanas, con integridad del tubo digestivo.

C
[E. Shekelle]
Phillips M, 2011

R

Contraindicaciones absolutas para el uso de la GP.

- Expectativa de vida corta.
- Falta de integridad del tubo digestivo.
- Anorexia nerviosa.
- Peritonitis.
- Obstrucción del tubo digestivo en la parte superior (ej. tumores faríngeos, esofágicos o gástricos).

Contraindicaciones relativas:

- Hipertensión portal.
- Ascitis.
- Varices esofágicas o gástricas.
- Diálisis peritoneal.
- Hepatomegalia.
- Hernia hiatal amplia.
- Gastrostomía subtotal.
- Obesidad mórbida.

C
[E. Shekelle]
Phillips M, 2011

R

La colocación de gastrostomía quirúrgica está indicada cuando no se puede realizar o está contraindicada la gastrostomía percutánea, específicamente por obstrucción en la parte superior del tubo digestivo que impide el paso del endoscopio.

C
[E. Shekelle]
George D, 1998

R

La yeyunostomía se recomienda para pacientes con:

- Enfermedades pancreáticas.
- Obstrucción del tubo digestivo superior incluyendo el estómago.
- Pacientes con broncoaspiración de repetición.
- Retraso en el vaciamiento gástrico con volumen mayor de 500ml.

C
[E. Shekelle]
Dorner B, 2011

R

Se recomienda vigilar las posibles causas de aspiración broncopulmonar con el uso de alimentación enteral:

- Enfermedades neuromusculares.
- Estado de conciencia disminuída.
- Reflejo de la tos y deglución disminuídos o ausentes.
- Posición supina.
- Retraso en el vaciamiento gástrico, por ejemplo diabéticos.
- Pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica.
- Edad avanzada.
- Reflujo gastroesofágico.

C
[E. Shekelle]
Dorner B, 2011

Recomendaciones generales con el uso de sondas:

R

- Infundir 30 ml de agua a través de la sonda posterior a la administración de la *nutrición enteral* y de los medicamentos que se utilizan por sonda, para evitar su obstrucción.
- Elevar la cabecera entre 30-45 grados, durante la toma de alimentación, hasta una hora después de haber finalizado.
- Evaluar intolerancia a la vía enteral cuando hay residuo gástrico mayor a 200-250 ml.
- Si en la segunda toma el residuo gástrico es de mayor a 200-250 ml evaluar el uso de agente procinético. (Evitar uso de metoclopramida en el anciano).
- Se recomienda dar por separado los medicamentos y la alimentación enteral.
- De ser posible utilizar medicamentos líquidos.
- Si la sonda se encuentra ocluida:
Infundir de 30-60 ml de agua caliente.
Si continúa ocluida utilizar soluciones con enzimas pancreáticas, por ejemplo lipasa con bicarbonato de sodio.

C
[E. Shekelle]
Dorner B, 2011

R

No se recomienda utilizar metoclopramida como procinético en el adulto mayor debido a que se ha visto asociado a efectos extrapiramidales incluyendo discinesia tardía, el riesgo puede ser aún mayor en personas mayores frágiles.

III
[E. Shekelle]
AGS, 2012

4.8.2 ALIMENTACIÓN PARENTERAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>R</p> <p>La nutrición parenteral es un proceso terapéutico seguro si es administrado por el equipo de soporte nutricional. La edad por sí misma no es razón para excluir a los pacientes para la nutrición parenteral.</p>	<p>C ESPEN Sobotka L, 2009</p>
<p>R</p> <p>La nutrición parenteral se puede utilizar en los pacientes que no alcanzan a cubrir sus requerimientos por vía enteral.</p>	<p>C ESPEN Sobotka L, 2009</p>

R	La nutrición parenteral está indicada para pacientes geriátricos con un periodo de ayuno de más de 3 días y que la nutrición oral o enteral no es posible o será insuficiente por más de 7-10 días.	C ESPEN Sobotka, 2009
R	La sedación y la restricción física del paciente no justifican el uso de nutrición parenteral.	C ESPEN Sobotka L, 2009
R	La nutrición parenteral deberá iniciarse progresivamente, con menos del 50% del requerimiento de las necesidades calóricas dentro de las primeras 24-48 hrs, con la finalidad de evitar complicaciones como el síndrome de realimentación. Se deberá evaluar estrechamente el balance hídrico, niveles de electrolitos séricos, función cardiaca y renal.	C NICE, 2006
R	La nutrición parenteral periférica puede ser usada con seguridad en el paciente geriátrico. La osmolaridad de la nutrición periférica no debe exceder los 850 mOsmol/l. La vía periférica debe ser limitada si el periodo de ayuno será por más de 10-14 días.	B ESPEN Sobotka L, 2009
R	La nutrición parenteral mejora el estado nutricional, pero es necesaria la rehabilitación física simultánea para la ganancia de músculo.	B ESPEN Sobotka L, 2009
R	La nutrición parenteral y la hidratación son considerados como tratamientos básicos y requieren de la prescripción médica y colocación de un acceso venoso.	C ESPEN Volkert D, 2006
R	La nutrición parenteral deberá ser retirada cuando el paciente se encuentre estable con adecuada ingestión de vía oral y/o nutrición enteral.	B NICE, 2006

R

Recomendaciones generales para los catéteres:

- La colocación de los catéteres será con estricta técnica aséptica.
- Cuando el catéter central es multi-lumen, utilizar exclusivamente una vía para la nutrición parenteral.
- La colocación y el cuidado del catéter estarán a cargo de personal especializado.
- La colocación de un catéter tunelizado se recomienda cuando el uso de la nutrición parenteral central será por más de 30 días.

B
NICE, 2006

R

Vigilar estrechamente las posibles complicaciones con el acceso venoso:

- Tromboflebitis, particularmente con el acceso periférico.
- Oclusión del catéter y tromboembolismo, especialmente tromboembolia pulmonar.
- Embolismo aéreo.
- Sepsis relacionada con el catéter.

B
NICE, 2006

R

Vigilar estrechamente las complicaciones metabólicas.

- Sobrealimentación (glucosa, lípidos).
- Hiperglucemia, sobre todo en pacientes diabéticos.
- Síndrome de realimentación, especialmente la hipofosfatemia.
- Hipertrigliceridemia.
- Colestasis intrahepática.

C
[E. Shekelle]
Agudelo GM, 2011

4.9 CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL EQUIPO DE APOYO NUTRICIO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Los Criterios de interconsulta para el equipo nutricio son la presencia de dos o más de los siguientes factores:

- Pérdida de peso $\geq 5\%$ en 1 mes.
- Pérdida de peso $\geq 10\%$ en 6 meses.
- IMC < 21 kg/m².
- Albúmina < 3.5 g/dL.
- MNA < 17 puntos.

IV
[E. Shekelle]
Raynaud-Simon, 2011

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.
Publicados durante los últimos 10 años.
Documentos enfocados a evaluación o tratamiento.

Criterios de exclusión:

Documentos incompletos o escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema: Evaluación y Manejo Nutricional en el Anciano Hospitalizado en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica, Metanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados y revisiones clínicas, se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: Nutrition assessment. En esta estrategia de búsqueda se limitó a la población de adultos mayores de 65 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 19 resultados, de los cuales se utilizaron 2 guías y 8 documentos por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

("Nutrition Assessment) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "humans"[MeSH Terms] AND Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR Systematic Review[ptyp]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "aged"[MeSH Terms] AND "2001/12/12"[PDat] : "2011/12/12"[PDat])

Algoritmo de búsqueda

1. Nutrition Assessment [Mesh]
2. 2001[PDAT]: 2011[PDAT]
3. Humans [MeSH]
4. #1 AND #2 AND #3
5. English [lang]
6. Spanish [lang]
7. #5 OR #6
8. #4 AND #8
9. Meta-Analysis[ptyp]

10. Practice Guideline[ptyp]
11. Systematic Reviews [ptyp]
12. Randomized Controlled Trial[ptyp]
13. Review[ptyp]
14. #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13
15. #8 AND #14
16. Aged [MeSH terms]
17. #15 AND #16
18. # 1 AND #2 AND #3 AND (#5 OR #6) AND (#9 OR # 10 OR # 11 OR #12 OR #13) and #16

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 38 documentos, de los cuales se utilizaron 11 documentos para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	18	3
2	TripDatabase	14	4
3	NICE	2	1
4	Singapore MOH Guidelines	2	2
6	SIGN	2	1
Totales		38	11

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de desorden de ansiedad. Se obtuvieron 6 RS, 3 de los cuales tuvieron información relevante para la elaboración de la guía.

Por la diversidad del tema hubo necesidad de realizar búsquedas dirigidas a los temas arrojando el resto de los archivos utilizados, con un total de 141 documentos.

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006).

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN). MOH CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

Nivel	Tipo de Evidencia
1++	Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos con un riesgo bajo de sesgo
1+	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos bien hechos, o ensayos clínicos con riesgo bajo de sesgos
1-	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con riesgo alto de sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte y casos-control
2+	Estudios de corte y casos y controles con bajo riesgo de confusión o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal
2-	Estudios casos-contrroles, o estudios de cohorte con alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo significativo de que la relación sea no causal
3	Estudios no analíticos, reportes de casos y series de casos
4	Expertos de opinión
Grado de Recomendación	
A	Al menos un metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos, ensayos clínicos 1++ y directamente aplicables a la población blanco; o un cuerpo de evidencia consistente principalmente de estudios 1+, directamente aplicable a la población blanco
B	Cuerpo de evidencia incluyendo estudios 2++, directamente aplicables a la población blanco, consistencia de resultados, o evidencia extrapolada de estudios 1++ o 1+
C	Evidencia incluye estudios 2+, directamente aplicable a la población blanco y consistencia de resultados, o evidencia extrapolada de estudios 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4 o evidencia extrapolada de estudios 2+
GPP (puntos de buena práctica)	Recomendación de buena práctica basada en la experiencia clínica del grupo de desarrollo

Modificado de: MOH Clinical Practice Guidelines. 2009. Disponible en: www.moh.gov.sg/cpg

NIVELES DE EVIDENCIA UTILIZADOS POR GOVERN DE LES ILLES BALEARS (GIB). CONSEJERÍA DE SALUD. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN.

Esta guía utiliza dos sistemas de clasificación de la evidencia: el utilizado por el *Instituto Catalán de Salud (ICS)* que es el utilizado por la US Agency for Health Care Policy and Research y la propuesta por el grupo Scottish Intercollegiate Guideines Network (SIGN) arriba descrito:

Instituto Catalán de Salud

Nivel	Tipo de Evidencia
1a	Evidencia obtenida de metaanálisis o ensayos clínicos controlados
1b	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado
2a	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico no aleatorizado, bien diseñado
2b	Evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi experimental, bien diseñado
3	Evidencia obtenida de estudios descriptivos, tales como estudios comparativos, estudios de correlación y de casos controles; bien diseñados
4	Evidencia obtenida de reportes de comités de expertos u opiniones y/o experiencia clínica de autoridades respetadas

Recomendación	Evidencia
A	Estudios con un nivel de evidencia 1a o 1b
B	Estudios con un nivel de evidencia 2a, 2b y 3
C	Estudios con un nivel de evidencia 4

Govern de les Illes Balears. Consejería de Salud. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión, 2007. (GIB) Disponible en: www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?lang=es&codi=148737&coduo=273

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN DE EUROPEAN SOCIETY PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION (ESPEN).

Grados de Recomendación	Nivel de Evidencia	Tipo de Evidencia
A	Ia	Metanálisis de ensayos clínicos aleatorizados.
	Ib	Al menos un ensayo clínico aleatorizado.
B	IIa	Al menos un ensayo clínico bien diseñado sin aleatorización.
	IIb	Al menos un estudio bien diseñado diferente ensayos clínicos, estudio cuasi-experimental.
	III	Estudios descriptivos bien diseñados no experimentales, tales como estudios comparativos, estudios de correlación, estudios de casos-controles.
C	IV	Expertos de opinión y/o experiencia clínica de las autoridades correspondientes.

Fuente: Shütz T, Herbst B, Koller M. Methodology for the development of the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition, 2006. *Clinical Nutrition*, 2006; 25: 203-209

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE)

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
I Evidencia obtenida de un ensayo clínico aleatorizado o un meta-análisis de ensayos clínicos controlados.	A. Directamente basada en evidencia categoría I
IIa. Evidencia obtenida de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o III o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	
IV. Evidencia obtenido de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	C. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
	GPP. Recomendaciones de buena práctica basadas en la experiencia clínica y consenso del grupo redactor.
NICE. Evidencia de guía NICE	NICE. Recomendación de guía NICE

Modificado de: Eccles M, Mason J. How to develop cost-conscious guideline. *Health Technology Assessment*, (2001), 5(16); Department of Health (1996), *Clinical Guidelines: Using clinical guidelines to improve patient care within the NHS*. Leeds: NHS Executive.

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO 1. FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA ANOREXIA FISIOLÓGICA DEL ENVEJECIMIENTO

Disminución sensorial del sentido del olfato y el gusto
Disminución reducida actividad específica de la saciedad
Mayor actividad de citoquinas
Alteraciones en la función gastrointestinal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Retardo en el vaciamiento gástrico ✓ Alteración de la distribución de alimentos en el estomago
Hormonas que producen aumento del apetito y consumo de alimentos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opioides: disminución de la actividad (no se ha probado en humanos). ✓ Testosterona: disminución de la actividad con la edad. ✓ Grelina: posible disminución de la actividad con el envejecimiento (no demostrada). ✓ Neuropeptido Y (NPY): posible disminución de la actividad con el envejecimiento (pocas pruebas).
Hormonas que producen disminución del apetito y consumo de alimentos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colecistocinina (CCK): el aumento de niveles circulantes, aumenta los niveles de líquido cefalorraquídeo, el aumento de sensibilidad a la saciedad. ✓ La leptina: los niveles circulantes aumentaron en los hombres, pero existe posible resistencia a la leptina. ✓ La cocaína-anfetaminas: posible aumento de los niveles central (roedores).

Modificado de: Morley J, Haren M, Rolland Y, et al. Frailty. In: Medical Clinics of North America. 2006; 90: 837-47.

CUADRO 2. CAMBIOS EN LA ABSORCIÓN INTESTINAL CON LA EDAD

Disminución	No hay cambios	Incremento
Hidratos de carbono	Tiamina	Colesterol
Proteínas	Riboflavina	Vitamina A
Triglicéridos	Niacina	Vitamina C
Ácido fólico	Vitamina K	
Vitamina B12	Zinc	
Vitamina D	Magnesio	
Calcio	Hierro	

Modificado de: McPhee IC. The Anorexia of Aging. Clin Geriatr Med. 2007; 23: 735-756.

CUADRO 3. EFECTOS DE ENVEJECIMIENTO EN HORMONAS GASTROINTESTINALES

Hormona	Función	Efecto en el envejecimiento
Gastrina	Secreción de ácido gástrico	Incrementa
Grelina	Aumento la ingestión de alimentos y la hormona de crecimiento	Sin cambio
Secretina	Secreción de enzimas pancreáticas, secreción de bicarbonato.	Se desconoce
Colecistoquinina	Hormona de saciedad, secreción de enzimas pancreáticas.	Incrementa
Péptido inhibidor gástrico	Secreción de insulina, enlentece el vaciado gástrico.	Sin cambio
Péptido similar la glucagón	Secreción de insulina, enlentece el vaciado gástrico	Sin cambio
Polipéptido pancreático	Inhibe la secreción pancreática.	Incrementa
Somatostatina	Inhibe la secreción intestinal, intestinal motilidad.	Incrementa
Motilina	Enlentece el vaciado gástrico.	Incrementa
Insulina	Regulación de la glucosa.	Incrementa
Amilina	Inhibe la insulina.	Incrementa
Péptido relacionado a calcitonina	Hipotensión postprandial.	Sin cambio o incrementa

Modificado de: McPhee IC. The Anorexia of Aging. Clin Geriatr Med. 2007; 23: 735–756.

CUADRO 4. FACTORES DE RIESGO PARA MALNUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR

Factor de Riesgo	Causa Posible en el Adulto Mayor
Factor psicológico, social y ambiental	Aislamiento social Duelo reciente o no resuelto Problemas económicos Abuso o maltrato Hospitalización Cambios en el estilo de vida (jubilación, cambio de domicilio, admisión a casa de reposo)
Problemas bucales o dentales	Trastornos de la masticación Mala higiene dental Protesis dentales mal ajustadas Xerostomía o boca seca Candidiasis orofaríngea Disgeusia
Trastornos de la deglución	Problemas de oído, nariz y garganta Enfermedad vascular o neurodegenerativa (enfermedad de Parkinson, evento vascular cerebral, entre otros).
Trastornos psiquiátricos	Trastorno depresivo Ansiedad generalizada Trastornos de conducta
Demencia	Enfermedad de Alzheimer Otros tipos de demencia
Otros trastornos neurológicos	Delirium Alteraciones de la conciencia Enfermedad de Parkinson Parkinsonismo
Tratamiento con fármacos	Polifarmacia Uso de corticosteroides por periodos prolongados Medicamentos que causan: <ul style="list-style-type: none"> • Sequedad bucal (xerostomía) • Disgeusia • Alteraciones en el sistema digestivo (diarrea, náusea, constipación) • Anorexia • Somnolencia • Hipotensión ortostática
Problema médico agudo o descompensación de alguno crónico	Dolor Enfermedad infecciosa Fractura que provoque discapacidad Procedimiento quirúrgico Constipación severa Úlceras por presión
Dependencia en las actividades de la vida diaria	Incapacidad para alimentarse Incapacidad para movilizarse
Dietas restrictivas	Dieta con restricción a la sal Dieta para adelgazar Dieta para diabético Baja en colesterol Dietas baja en residuo por tiempo prolongado

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

CUADRO 5. ANTROPOMETRÍA

Peso
<p>De pie, en una báscula calibrada, con poca ropa, sin zapatos. En caso de que la movilidad sea limitada se recomienda báscula de silla o plataforma.</p> <p>En caso de que el paciente no se pueda pesar se podrán utilizar las siguientes formulas:</p> <p>Hombres $-80,01 + 0,67 (AR) + 0,46 (CB) + 0,60 (C) + 0,38 (Ca) + 0,53 (PP) - 0,17 (E)$</p> <p>Mujeres $-55,9 + 0,69 (AR) + 0,61 (CB) + 0,17 (C) + 0,45 (Ca) + 0,58 (PP) - 0,24 (E)$</p> <p>AR = Altura de la rodilla; CB = Circunferencia del brazo; C = Cintura; Ca = Cadera; PP = Perímetro de la pantorrilla; E = Edad en años; ET = Error típico de la estimación.</p>
Estatura
<p>El individuo descalzo, de pie, de espaldas al estadímetro, con el peso del cuerpo distribuido en forma pareja sobre ambos pies, los talones y rodillas juntas. Las puntas de los pies separadas levemente. El dorso estirado y los brazos a los lados, relajados. La cabeza, los omóplatos, las nalgas y los talones en contacto con el plano vertical del instrumento. Se considera la horizontalidad del plano de Frankfort (línea imaginaria del borde orbitario inferior en el plano horizontal del conducto auditivo externo). El tope superior del estadímetro se desciende aplastando el cabello y haciendo contacto con el cráneo.</p> <p>En caso de que el paciente no pueda sostener una postura en bipedestación se puede utilizar el computo de la talla a partir de la medición de la altura de rodilla o la media braza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura de rodilla. <p>Se mide la distancia entre el talón y la parte más alta de la articulación de la rodilla, por la parte lateral externa, con la pierna flexionada en el individuo sentado y formando un ángulo de 90° entre el muslo y la pantorrilla. La estatura se calcula con la fórmula de Chumlea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujeres: $84.88 - 0.24 \times \text{edad (años)} + 1.83 \times \text{altura de rodilla (cm)}$ • Hombres: $64.19 - 0.04 \times \text{edad (años)} + 2.03 \times \text{altura de rodilla (cm)}$ • Media brazada. <p>Acostado, en posición supina, los brazos abducidos con las palmas de las manos mirando hacia arriba. La medida corresponde a la extensión del punto en el nivel del segmento central de la incisura yugular del hueso externo hasta el extremo distal de la falange distal del dedo medio derecho, sin considerar la uña. La medida se toma con una cinta métrica, con un ancho máximo de 7mm. Se toma 3 veces y se calcula el promedio. La estatura, en ambos sexos, equivale al doble del valor encontrado.</p>
Pliegues cutáneos
<p>La medición mas recomendada es la del pliegue tricupal y el perímetro del brazo: se determina en el punto medio del brazo no dominante entre el acromio y el olecrano.</p>

Modificado de: Moseley M. Nutrition and Electrolytes in the Elderly. In Ross R. Handbook in Nutrition in the Aged. 4 ed. EUA. 2008: p. 3-13.

CUADRO 6. MEDICIONES PERIÓDICAS

Parámetro	Frecuencia
Ingestión nutricional vía oral, enteral o parenteral (incluyendo cambios en condiciones que afectan la ingestión).	Diario inicialmente, reduciendo a 2 veces por semana cuando se establezca.
Peso	Diario en caso de ganancia hídrica, semanal y mensual posteriormente
IMC	Al inicio del soporte nutricional y mensual posteriormente
Circunferencia Media de Brazo	Mensual, si el peso es difícil de obtener
Pliegue cutáneo tricupal	Mensual, si el peso es difícil de obtener

Modificado de: Nutrition Support for Adults Oral Nutrition Support, Enteral Tube, Feeding and Parenteral Nutrition. Commissioned by the National Institute for Clinical Excellence (NICE). 2006.

CUADRO 7. MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT

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	
<p>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade 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"/></p> <p>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"/></p> <p>C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p> <p>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p> <p>E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p> <p>F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23. 3 = IMC ≥ 23. <input type="checkbox"/></p>	<p>J Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p> <p>K Consume el paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p> <p>M 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"/></p> <p>N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p> <p>O 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"/></p> <p>P 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"/></p> <p>Q Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p>
<p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	
Evaluación	
<p>G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/></p> <p>H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p> <p>I Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación del estado nutricional</p> <p>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</p>

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10 : 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
Gulgoz 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-elderly.com

CUADRO 8: DEFICIENCIAS NUTRICIONALES

Sistema	Signos o síntomas	Deficiencia nutrimental
Piel	Piel seca Hiperqueratosis folicular Petequias Dermatitis fotosensible Pobre cicatrización Dermatitis escrotal	Zinc/ácidos grasos esenciales Vitamina A, C Vitamina C, K Niacina Zinc, Vitamina C Riboflavina
Cabello	Delgado, despigmentación Caída	Proteína Proteína, Zinc
Uñas	Transversas Despigmentación Coloniquia	Albúmina Hierro
Ojos	Ceguera nocturna Conjuntivitis Queratomalacia	Vitamina A, Zinc Riboflavina Vitamina A
Boca	Gingivorragia Glositis Papilas atróficas Hipogeusia	Vitamina C, Riboflavina Niacina, piridoxina, riboflavina Hierro Zinc, Vitamina A
Cuello	Crecimiento en cuello Paratiroiditis	Yodo Proteína
Abdomen	Diarrea Hepatomegalia	Niacina, folato, vitamina Proteína
Extremidades	Osteopenia Dolor articular Desgaste muscular Edema	Vitamina D Vitamina C Proteína, Selenio, Vitamina D Proteína
Neurológicas	Ataxia Tetania Parestesia Ataxia Demencia Hiporreflexia	Cobalamina Calcio, Magnesio Tiamina, Cobalamina Cobalamina Cobalamina, Niacina Tiamina

Modificado de: Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. Clin Interv Aging. 2010; 5: 207–216

CUADRO 9: INGESTIÓN DIARIA RECOMENDADA PARA LA POBLACIÓN MEXICANA DE VITAMINAS Y NUTRIMENTOS INORGÁNICOS.

		HOMBRES	MUJERES
VITAMINAS LIPOSOLUBLES	A	730mcgER ^a	570 mcgER ^a
	D	15mcg ^b (600Ui)	15mcg ^b (600Ui)
	E	13mcg	13mcg
	K	100mcg	75mcg
VITAMINAS HIDROSOLUBLES	Tiamina (B ₁)	1mcg	0.9mcg
	Riboflavina (B ₂)	1.1mcg	0.9mcg
	Niacina (B ₃)	13mg	12mg
	Piridoxina (B ₆)	1.3mcg	1.3mcg
	Ác. Fólico	460mcgEF ^c	460mcgEF ^c
	Cianocobalamina (B ₁₂)	3.6mcg	3.6mcg
	Vitamina C	80mcg	70mcg
Ác. Pantoténico	5mcg	5mcg	
NUTRIMENTOS INORGÁNICOS	Calcio	1000mg	1000mg
	Cobre	730mg	750mg
	Cromo	27mg	18mg
	Fósforo	560mg	570mg
	Flúor	2.90mg	2.35mg
	Hierro	15mg	12mg
	Iodo	120mg	125mg
	Magnesio	340mg	260mg
	Selenio	48mg	48mg
	Zinc	11mg	11mg

^a mcgER= Microgramos Equivalentes de Retinol: 1mcg retinol=12mcg B- carotenos, 24mcg a-caroteno o 24mcg de criptoxantina.
^b 1mcg = 40UI Vitamina D
^c mcgEF= equivalentes de folato dietético 1EFD=1mcg de folato dietético = 0.6mcg de ácido fólico de alimentos adicionados o suplementos = 0.5mcg de suplemento consumido con el estómago vacío.

Modificado de: Bourges H, Casanueva E, Rosado JL. Vitaminas y nutrientes inorgánicos. En: Recomendaciones de ingestión de nutrientes para la población mexicana. 1a edición. México. 2005.

CUADRO 10: FÁRMACOS QUE PUEDEN DESARROLLAR ACCIÓN SOBRE LOS NUTRIMENTOS O ESTADO NUTRICIONAL

NAUSEA Y VÓMITO	DIARREA	MUCOSITIS Y ESTOMATITIS
<p>Abacabir, acetilcisteína, lamotrigina, Indinavir, ácido acetilsalicílico, aciclovir, difosfonatos, albendazol, ambroxil, amiodarona, aztreonam, baclofeno, bisoprolol, sales de calcio, opioides, calcitonina, candesartan, carbimazol, cefalosporinas, fluoroquinolonas, lincosamidas, macrólidos, antipsicóticos, colchicina, daptomicina, digoxina, didanosina, diltiazem, donepezilo, dopamina, erlotinib, eritromicina, etambutol, ranelato de estroncio, everolimus, flecainida, fluconazol, gabapentina, leflunamida, mesalazina, metamizol, metformina, antidepresivos tricíclicos, paromomicina, rifampicina, ropinirol, teriparatida, sertralina, tizanidina.</p>	<p>Acarbosa, acetazolamida, acetilcisteína, aliskiren, alopurinol, ambroxol, aprepitant, atazanavir, azatioprina, azitromicina, bevacizumab, bicalutamida, bortezomib, bromocriptina, capecitabina, carboplatino, cefalosporinas, claritromicina, eritromicina, clindamicina, colchicina, daunorrubicina, ciclofosfamida, ciclosporina, docetaxel, epirubicina, ertapenem, etoposido, exemestano, eritromicina, finasterida, flucitosina, fludarabina, gabapentina, interferones, irinotecan, inhibidores de la bomba de protones, leflunomida, megestrol, metformina, metotrexato, metildopa, metoclopramida, misoprostol, metronidazol, quinolonas, paclitaxel, inhibidores de la recaptación de serotonina, inhibidores de la proteasa, rituximab, sevelamer, sorafenib, tacrolimus, sunitinib, difosfonatos, trastuzumab, antagonistas de los receptores de la angiotensina II, verapamil, ziprasidona.</p>	<p>MUCOSITIS: Ácido acetilsalicílico, ácido ascórbico, IECA, cloruro potásico, parabenos, propilenglicol.</p> <p>ESTOMATITIS: AINE, azatioprina, barbitúricos, carbimazol, ciclosporina, claritromicina, didanosina, foscarnet, griseofulvina, indinavir, interferones, leflunomida, metotrexato, metronidazol, sertralina, sulfamidas, olanzapina, quinidina, linezolid, penicilamina, quinidina, sertralina, ritonavir, fluoxetina, isoniazida, losartan.</p>
ESTREÑIMIENTO	XEROSTOMÍA	LESIONES ESOFÁGICAS.
<p>Opiáceos y medicamentos con efectos anticolinérgicos como los antidepresivos tricíclicos, fenotiazinas, antiparkinsonianos y antihistamínicos, sales de aluminio, clonidina, sales de hierro, litio, bevacizumab, bortezomib, cetuximab, carboplatino, topotecan, vincristina.</p>	<p>Los fármacos anticolinérgicos como los antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, oxibutinina y tamsulosina. bupropion, didanosina, fenotiazinas, inhibidores de la proteasa, litio, omeprazol, opioides y fármacos simpaticomiméticos como antihipertensivos, tiotropio e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.</p>	<p>Ácido acetilsalicílico, ácido ascórbico, AINE, alendronato, ciprofloxacino, clindamicina, quinidina, sulfato ferroso, teofilina, tetraciclinas, zidovudina.</p>

Modificado de: Lalueza B. M. Tratamiento farmacológico en el paciente anciano y su repercusión sobre la nutrición. Nutr Hosp Supl. 2011;4(3):67-84.

CUADRO 10. INTERACCIÓN FÁRMACO-NUTRIMENTO

Tipo de fármaco	Ser cuidadoso con:	Porque:
Analgésicos y antiinflamatorios: Aspirina, Indometacin, ketorolac, etc.	Co-administración con alimentos ácidos.	Incrementa la acidez estomacal y provocar enfermedad ácido péptica, además la velocidad de absorción podría retrasarse por disminución de vaciado gástrico.
Antibióticos: Penicilina y Eritromicina Tetraciclinas.	Alimentos ácidos: bebidas con cafeína, tomates, jugo de frutas. Alimentos ricos en calcio (leche, queso, helados, yogur). No evitar los productos lácteos pero ingerirlos en tiempos diferentes.	El incremento en la acidez estomacal podría destruir estos fármacos en estómago. Mejor absorción con estómago vacío, las preparaciones con calcio y hierro y algunos antiácidos disminuyen la absorción o la hacen ineficaz, quizá por quelación y aumento del Ph gástrico.
Anticoagulantes: Dicumarol Cumarina.	Vegetales de hoja verde, hígado de vaca, brócoli, espárragos, tomate, café, aceite mineral.	Estos alimentos contienen vitamina K que interfiere con el efecto del fármaco. El aceite mineral disminuye la absorción de la vitamina K y podría incrementar el efecto anticoagulante.
Antidepresivos: Inhibidores de la Mono-aminoxidasa.	Alimentos ricos en tiramina: queso madurado, aguacate, vino, crema ácida, hígado de pollo, productos de levadura. Exceso de cafeína, chocolate, café, té.	La tiramina podría provocar incremento potencialmente letal en la tensión arterial, fiebre, dolor de cabeza insoportable, vómito y posiblemente la muerte.
Antihipertensivos:	Regaliz natural, alimentos con demasiado sodio, vegetales encurtidos, sopas enlatadas, alimentos procesados, queso.	El regaliz contiene una sustancia que causa excesiva retención de agua y por lo tanto incrementa la tensión arterial. Los demás productos son fuente elevada de sal.
Corticosteroides: Prednisolona, Hidrocortisona	Alimentos ricos en sodio: carnes curadas, vegetales encurtidos, sopas enlatadas, alimentos procesados, quesos, botanas saladas.	Esta clase de fármacos incrementa el sodio y la retención de agua, provocando edema.
Diuréticos: Clortalidona, furosemide, hidroclorotiazida.	Regaliz natural.	Ver antihipertensivos. Los diuréticos pueden causar pérdidas excesivas de potasio y desequilibrio electrolítico importante, así como pérdidas de vitaminas hidrosolubles, magnesio y calcio.
Laxantes: Dulcolax	Leche	El laxante se hace ineficaz y causa irritación estomacal
Suplementos de hierro.	Evitar ingerir con salvado o suplementos de Calcio, Zinc o Cobre.	Estos minerales y el salvado lo hacen al hierro no disponible.
Reductores de potasio: Espironolactona.	Alimentos ricos en potasio, sustitutos de sal, glutamato monosódico.	Pueden causar excesiva retención de potasio y problemas cardiacos. Los sustitutos de sal podrían contener potasio en lugar de sodio.
Xantinas: Teofilina, Aminofilina, Levodopa.	Co-administración con alimentos ricos en proteína y vitamina B6	Disminuyen velocidad de absorción, un aumento en proteína disminuye la absorción, la vitamina B6 es antagonista.

Modificado de: Anderson J. and H. Hart. Nutrient Drug Interactions and Food. Health, Food and Nutrition Series, Colorado State University. 1998; 9:36

Cuadro 11. FÁRMACOS QUE INTERACTÚAN CON LA TORONJA

ESTATINAS	CALCIO-ANTAGONISTAS	ANTI-ARRITMICOS	SIDA/VIH	AGENTES INMUNOSUPRESORES	OTROS
Atorvastatina	Felodipino	Amiodarona	Saquinavir	Ciclosporina	Itraconazol
Lovastatin	Nifedipino	Disopiramida		Tacrolimus	Sertralina
Simvastatin	Nimodipina				Warfarina
	Nicardipino				Estrógenos

Modificado de: Stump AL, Mayo T, Blum A Management of grapefruit-drug interactions. Am Fam Physician. 2006. 15;74(4): 605-8.

Cuadro 12. FÁRMACOS QUE SE DEBEN INGERIR CON ALIMENTOS

FÁRMACOS QUE SE DEBEN INGERIR CON ALIMENTOS	
Aspirina y antiinflamatorios no esteroideos	La comida disminuye la irritación gastrointestinal.
Carbamacepina	Los alimentos aumentan la producción de sales biliares con lo que mejoran la disolución y absorción de carbamacepina.
Claritromicina	Los alimentos aumentan la absorción en un 50%.
Ciclosporina	La comida aumenta la biodisponibilidad y tiene mejor sabor si se toma con leche. Administrar todos los días igual y monitorizar los niveles plasmáticos de ciclosporina.
Diazepan	Los alimentos mejoran la biodisponibilidad, pero se deben separar al menos 1 hora de la leche y los antiácidos.
Eritromicina etilsuccinato	Los alimentos pueden incrementar la absorción.
Fenitoína	El retraso del vaciamiento gástrico y el aumento de la secreción biliar mejora la disolución y la absorción, por lo que se debe tomar todos los días a la misma hora en relación con las comidas.
Griseofulvina	Las comidas ricas en grasa aumentan la absorción.
Itraconazol	Los alimentos pueden hacer que la biodisponibilidad llegue al 100%.
Litio	Los alimentos pueden hacer que la biodisponibilidad llegue al 100%.

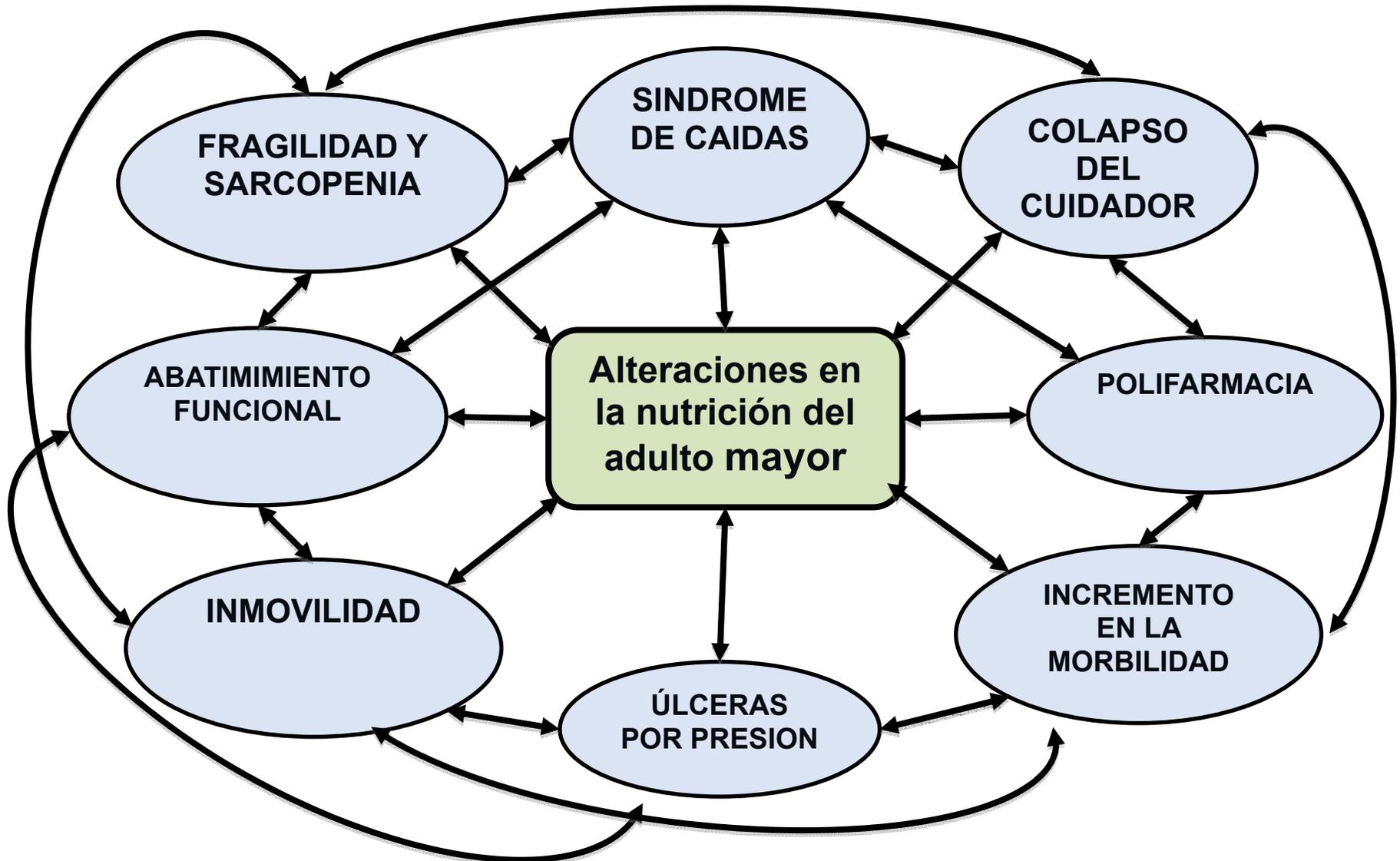
Modificado de: Armijo JA. Capítulo 4. Farmacocinética: absorción, distribución y eliminación de los fármacos. En: Farmacología Humana. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Editores. Cuarta Edición. Editorial Masson. Barcelona España. p.p 63. 2005.

CUADRO 13. FÁRMACOS QUE AFECTAN EL GUSTO Y EL OLFATO

Alteraciones olfatorias.	<ul style="list-style-type: none"> • IECAS • Amikacina • Amiodarona • Amoxicilina • Anfetaminas • Betabloqueadores • Bloqueadores de canales de calcio • Corticosteroides sistémicos. • Descongestionantes • Doxiciclina 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemfibrozil • Gentamicina • Corticosteroides inhalados • Levodopa • Metotrexate • Quinolonas • Sildenafil • Estatinas • Estreptomina
Asociados con ageusia o hipogeusia	<ul style="list-style-type: none"> • Ampicilina • Amfotericina • Anfetaminas • Antidepresivos tricíclicos • Aspirina • Azatioprina • Baclofeno • Benzodiazepinas • Candesartan • Carbamacepina • Cefalosporinas • Claritromicina • Clopidogrel • Colchicina • Corticosteroides • Didanosina • Diltiazem • Espironolactona • Fenitoina 	<ul style="list-style-type: none"> • Furosemide • Hidralazina • Hidroclorotiazida • IECAS • Levodopa • Losartan • Metformina • Metimazol • Metotrexate • Metildopa • Metoclopramida • Metronidazol • Nifedipino • Penicilamina • Propanolol • Sucralfato • Venlafaxina • Vincristina.
Asociados con disgeusia (amargo)	<ul style="list-style-type: none"> • Acetazolamida • Aspirina • Carbamacepina • 5-fluoracilo 	<ul style="list-style-type: none"> • Isosorbide • Lamotrigina • Levodopa • Risperidona
Asociados con disgeusia (metálico)	<ul style="list-style-type: none"> • Alopurinol • Captopril • Etambutol • Litio • Metformina 	<ul style="list-style-type: none"> • Metildopa • Metronidazol • Nifedipino • Sulfasalazina

Modificado de: Armijo JA. Capítulo 4. Farmacocinética: absorción, distribución y eliminación de los fármacos. En: Farmacología Humana. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Editores. Cuarta Edición. Editorial Masson. Barcelona España. p.p 63. 2005.

FIGURA 1. ALTERACIONES DE LA NUTRICIÓN COMO UN SÍNDROME GERIÁTRICO



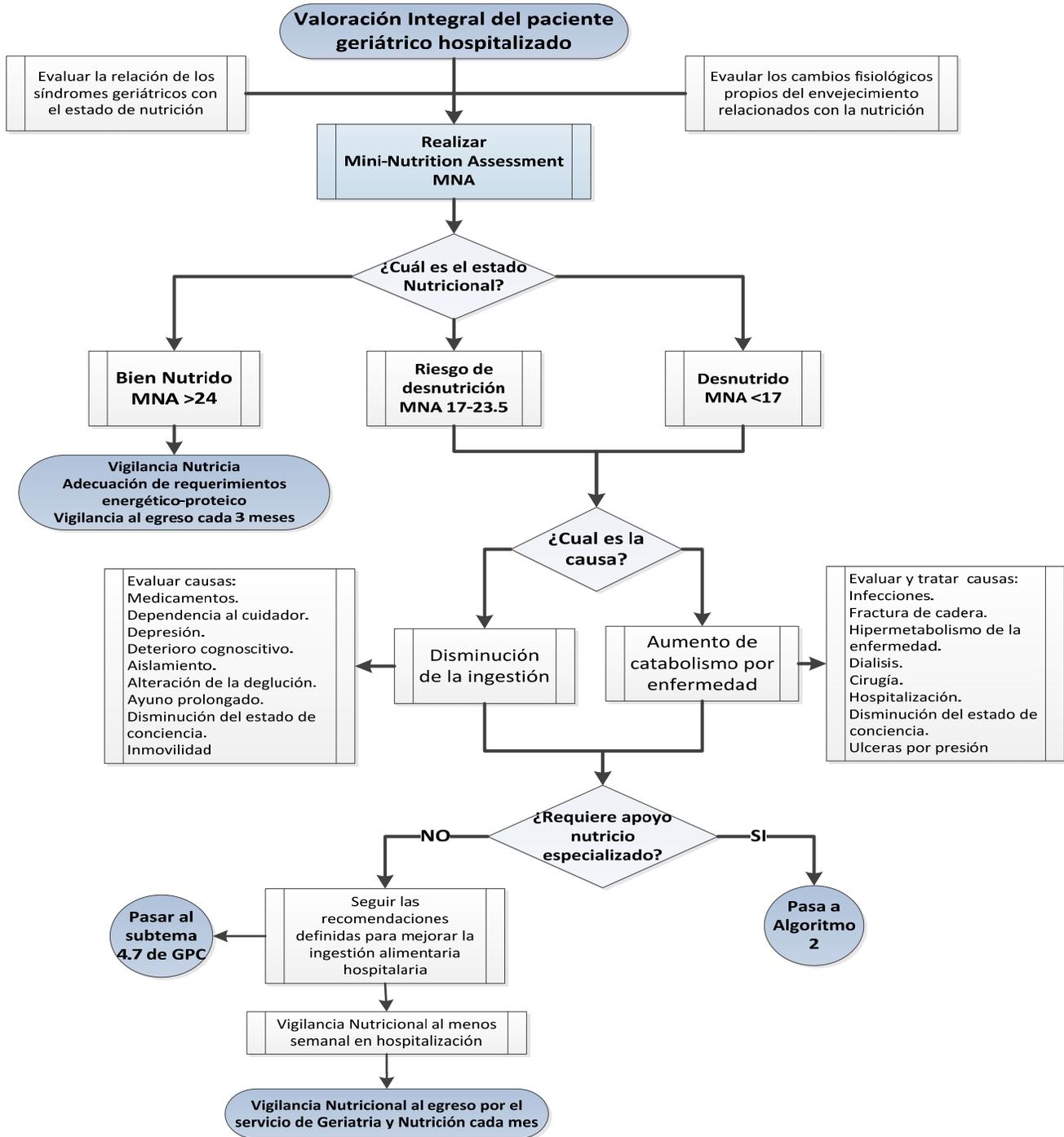
5.4 MEDICAMENTOS

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	OBSERVACIONES	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.00 0.2739. 00	Dieta polimérica a base de caseinato de calcio	En función del requerimiento del paciente.	Envase con 400 a 454 gramos con o sin sabor	Densidad energética 0.99-1.06kcal/ml	Diarrea osmótica	No se han reportado	Tracto gastrointestinal disfuncional.
010.00 0.5392. 00	Dieta polimérica con fibra	En función del requerimiento del paciente	Envase con 236 a 250ml	Macro y micronutrientes, fibra 1.25 a 1.35g en 100ml	Diarrea osmótica	No se han reportado	Tracto gastrointestinal disfuncional.
010.00 0.0022. 00	Caseinato de calcio	Suplemento proteico. En función del requerimiento proteico	Polvo 100g	Proteínas 86 a 90 g y minerales 3.8 a 6g en 100g	Aumento de la presión intraglomerular en un aporte por arriba del requerimiento	No se han reportado	Alergia a las proteínas de leche de vaca
010.00 0.2740. 00	Lípidos intravenosos (Lípidos de cadena mediana y larga al 20%)	En función del requerimiento lipídico del paciente	Envase con 500ml	TCM/TCL	Disnea, cianosis, reacciones alérgicas, hiperlipemia, náuseas, vómitos, cefalea, rubor, hipertermia, sudación, temblor y dolor torácico, síndrome de sobrecarga lipídica (hepatomegalia, esplenomegalia, alteración de las pruebas funcionales hepáticas, ictericia, anemia, leucopenia y trombocitopenia).	No se debe mezclar con medicamentos ni aditivos	Coagulopatía, estado de choque, tromboembolismo agudo, sepsis, infarto agudo al miocardio, apoplejía, coma secundario a cetoacidosis, colestasis intrahepática, trastornos del metabolismo normal de los lípidos como hiperlipemia, nefrosis lipóide o pancreatitis aguda si está acompañada de hiperlipidemia.
010.00 0.2737. 00	Aminoácidos con electrolitos al 8.5%	En función del requerimiento proteico del paciente	Envase 500ml	Al 8.5% con electrolitos	Efectos hematológicos relacionados a tromboflebitis raros, hiperamonemia, colestasis intrahepática.	Con Aciclovir en equipo Y, puede formar un precipitado en una hora a 23°C; con Amikacina produce una emulsión inestable.	Coma hepático en su último estadio, coma urémico e insuficiencia renal oligúrica o anúrica.

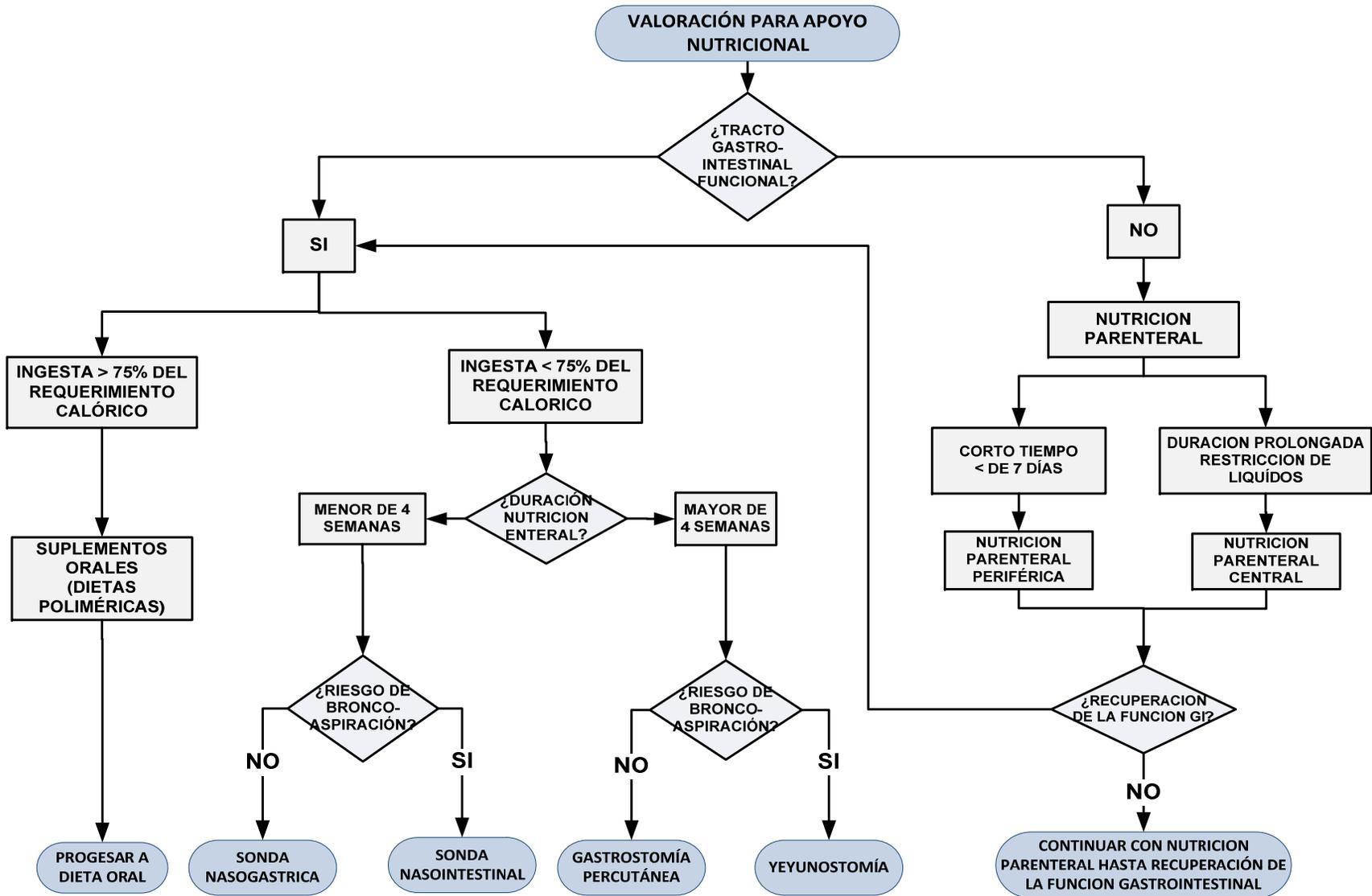
CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	OBSERVACIONES	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.00 0.2512. 00	Aminoácidos cristalinos al 10%	En función del requerimiento proteico del paciente	Envase 500ml	Al 10% sin electrolitos	Efectos hematológicos relacionados a tromboflebitis raros, hiperamonemia, colestasis intrahepática.	Con Aciclovir en equipo Y, puede formar un precipitado en una hora a 23°C; con Amikacina produce una emulsión inestable. Coma hepático en su último estadio, coma urémico e insuficiencia renal oligúrica o anúrica.	Coma hepático en su último estadio, coma urémico e insuficiencia renal oligúrica o anúrica.
010.00 0.5381. 00	Oligoelementos endovenosos	Prevención de deficiencia de oligoelementos en pacientes que requieren nutrición parenteral	Frasco con 20ml.	Componentes: sulfato de zinc, sulfato cúprico pentahidratado, sulfato de manganeso, yoduro de sodio, cloruro de sodio.	No se han reportado a la fecha reacciones secundarias a las dosis recomendadas.	No debe agregarse a emulsiones oleosas, a soluciones amortiguadoras ni a soluciones que contengan otros medicamentos.	Hipersensibilidad conocida a algunos de los componentes de la fórmula.
010.00 0.5384. 00	Multivitámico para adultos	Prevención de deficiencia multivitáminicas en pacientes que requieren nutrición parenteral	Frasco con ampula y diluyente de 5ml	Componentes: Vitamina A, D, E, Nicotinamida, Riboflavina, Clorhidrato de piridoxina, Dexpantenol, Clorhidrato de tiamina, Ácido ascórbico, Biotina, Cianocobalamina, Ácido fólico	Puede producir reacciones secundarias como rash, náusea, vómito y, en ocasiones, choque anafiláctico en pacientes susceptibles. A dosis elevadas, la vitamina A puede producir anorexia, pérdida de peso, trastornos cerebrales, hipercalcemia y cálculos renales. En algunos casos, la vitamina C favorece la litiasis renal.	No es compatible con acetazolamida, clorhidrato de tetraciclina, clorotiazida intravenosa o soluciones moderadamente alcalinas. La adición directa a las emulsiones de grasa para su uso intravenoso no se recomienda. La piridoxina interactúa con hidralacina, cicloserina, isoniácida, penicilamina y levodopa.	Hipersensibilidad a cualquiera de las vitaminas de la fórmula

5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO.

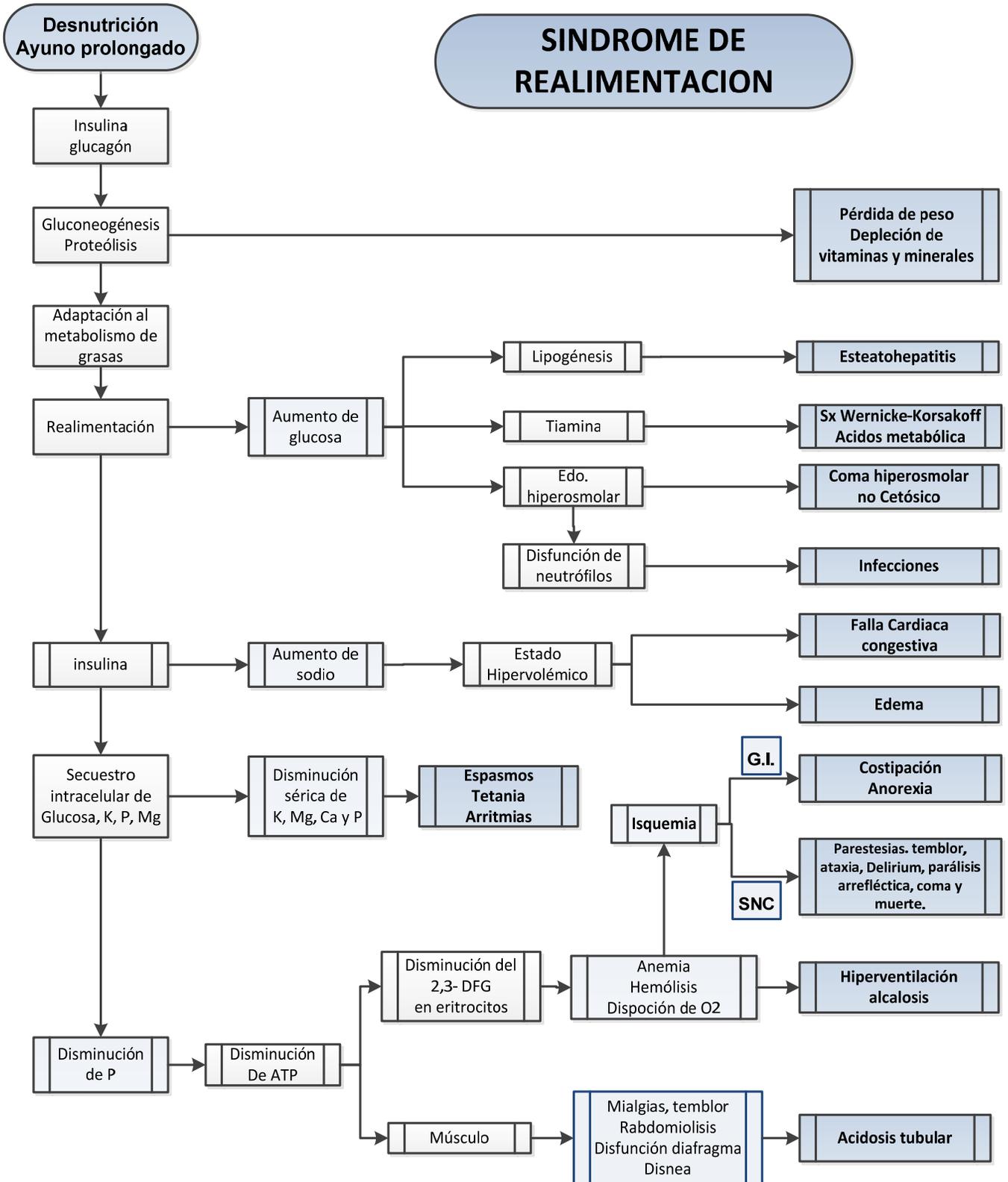
ALGORITMO 1. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL ANCIANO HOSPITALIZADO



ALGORITMO 2. VALORACIÓN PARA APOYO NUTRICIONAL DEL ANCIANO HOSPITALIZADO



ALGORITMO 3. CONSECUENCIAS DEL SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN



6. GLOSARIO.

Actividades básicas de la vida diaria: Se refieren a tareas propias del autocuidado como bañarse, vestirse, asearse, transferencia, continencia y alimentación; que son empleadas para valorar el estado funcional de un adulto mayor.

Actividades instrumentales de vida diaria: Implican la capacidad del individuo para llevar a cabo una vida independiente en la comunidad y vivir solo, se consideran al uso de transporte, ir de compras, uso del teléfono, control de la medicación y tareas domésticas. Su normalidad puede indicar que conserva integridad para actividades básicas de vida diaria y del estado mental.

Ageusia: Es una alteración del sentido del gusto caracterizado por la pérdida casi total para detectar sabores

Alimentación: Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrientes que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena.

Alimentación correcta: Dieta que de acuerdo con los conocimientos reconocidos en la materia, cumple con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida.

Alimentación oral: Introducción por la boca de comida o alimentos para satisfacer las necesidades energéticas.

Alimentación por Sonda nasoduodenal: Soporte nutricio administrado por sonda insertada vía nasal, esófago, estomago y colocada en el duodeno.

Alimentación por sonda nasogástrica: soporte nutricio administrado por sonda insertada vía nasal, esófago y colocada en el estómago.

Alimentación por sonda nasoyeyunal: Soporte Nutricio administrado por sonda insertada vía nasal, esófago, estomago, duodeno y colocada en el yeyuno.

Alimento: A los que son órganos, tejidos o secreciones que contienen cantidades apreciables de nutrientes biodisponibles, cuyo consumo en cantidades y formas habituales es inocuo y atractivo a los sentidos.

Antioxidantes: Sustancias que previenen la oxidación y ayudan a mantener la integridad celular inactivando a los radicales libres que pueden causar daño celular. Entre los principales tipos de antioxidantes encontramos: vitamina C y E, carotenoides, polifenoles y flavonoides.

Antropometría: Serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano.

Calidad de vida: Condición que resulta del equilibrio entre la satisfacción de las necesidades básicas y la no satisfacción de éstas, tanto en el plano objetivo (posibilidad del desarrollo completo de la personalidad) como en el plano subjetivo (satisfacción por la vida y las aspiraciones personales). Según la OMS, es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y en el sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes.

Capacidad funcional: Habilidad plena del adulto mayor para realizar su actividad habitual y mantener su independencia en el medio en que se encuentra. La medición de las capacidades funcionales es un componente fundamental en la evaluación del adulto mayor.

Caquexia: Estado de extrema desnutrición, atrofia muscular, fatiga, debilidad, anorexia en personas que no están tratando perder peso.

Colación o refrigerio: Porción de alimento más pequeña que las comidas principales (desayuno, comida, cena), se utiliza con diversos fines preventivos o terapéuticos.

Complemento alimenticio : productos alimenticios cuyo fin sea complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada, comercializados de forma que permitan una dosificación determinada del producto y que deben tomarse en pequeñas cantidades unitarias.

Daños: Efectos adversos de una intervención.

Desnutrición: resultado de una ingestión de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal.

Desnutrición aguda: Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de ayuno o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.

Desnutrición crónica: Estado patológico en donde los adultos mayores tienen un mayor riesgo debido a enfermedades comunes, que comprometen el mantenimiento del balance energético.

Dieta: Conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación.

Discapacidad: Deficiencia de una condición de salud biológica o psicológica que requiere asistencia por un profesional.

Disfagia: Cualquier discapacidad para comer, beber o tragar.

Disgeusia: Deterioro o alteración del sentido del gusto, unos sabores se perciben más que otros.

Enfermedad vascular cerebral (EVC): Síndrome caracterizado por el desarrollo de síntomas y signos secundarios a daño vascular cerebral y que puede conducir a la muerte, recuperación o secuelas en el paciente.

Envejecimiento: Es un proceso normal asociado a una alteración progresiva de las respuestas homeostáticas adaptativas del organismo que provocan cambios en la estructura y función de los diferentes sistemas y además aumentan la vulnerabilidad del individuo al estrés ambiental y a la enfermedad.

Equipo interdisciplinario: Equipo de salud de evaluación y atención constituido por personal profesional, técnico y auxiliar, particularmente el geriatra, enfermera, terapeuta físico, psicólogo, nutriólogo, trabajadora social y cuantos especialistas sean necesarios para la atención del paciente geriátrico.

Factor de riesgo: Condición que incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad; su asociación tiene efectos aditivos para desarrollar alteraciones de la salud.

Fibra dietética: A la parte comestible de las plantas o hidratos de carbono análogos que son resistentes a la digestión y la absorción en el intestino delgado humano y que sufren una fermentación total o parcial en el intestino grueso. La fibra dietética incluye polisacáridos, oligosacáridos, lignina y otras sustancias asociadas a las plantas. Se les divide en solubles e insolubles.

Fragilidad: Síndrome biológico de origen multifactorial, que consiste en reservas fisiológicas disminuidas, que condicionan vulnerabilidad ante factores estresantes y situaciones adversas que ponen en riesgo de dependencia funcional.

Factor de riesgo: Condición que incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad; su asociación tiene efectos aditivos para desarrollar alteraciones de la salud.

Funcionalidad: Capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria y las actividades instrumentadas de la vida diaria.

Gastrostomía: Sonda introducida a través de la pared abdominal al estómago con la finalidad de dar soporte nutricional.

Geriatría: Rama de la medicina que estudia los procesos patológicos, psicológicos y sociales de los ancianos con sus repercusiones y consecuencias, mediante un abordaje preventivo, diagnóstico y terapéutico para mantener al adulto mayor en el mejor sitio, su domicilio.

Hipogeusia: Disminución de la sensación gustativa.

Índice de masa corporal: Criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado (se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos, entre la estatura expresada en metros elevada al cuadrado).

Ingestión: Introducir por la boca comida, bebida o medicamentos.

Malnutrición: Se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingestión de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Aunque el uso habitual del término malnutrición no suele tenerse en cuenta, su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación

Maniobra de Mendelssohn: Elevación voluntaria y sostenida del hioides, con lo cual se logra un desplazamiento laríngeo y abre el esfínter esofágico superior.

Nutrición enteral: se define como la administración de una solución de nutrientes por vía oral o mediante sonda con la intención de contribuir al aprovechamiento de los requerimientos totales o parciales de los mismos.

Nutrición parenteral: Administración de nutrientes al organismo por vía endovenosa. La administración puede ser de dos tipos: por vía central (suministro de nutrientes a través de una vena central de gran calibre) o periférica (consiste en el suministro de nutrientes a través de una vena periférica de pequeño calibre).

Nutriente: a toda sustancia presente en los alimentos que juega un papel metabólico en el organismo.

Prevalencia: Proporción de individuos en una población que padecen una enfermedad en un periodo de tiempo determinado.

Polifarmacia: La utilización de 5 o más fármacos en una persona, incluye medicamentos de origen homeopáticos, alopatícos y herbolarios.

Referencia: Decisión médica en la que se define el envío de pacientes a un nivel de mayor capacidad resolutoria para la atención de un daño específico a la salud, con base a criterios técnico médicos y administrativos.

Sarcopenia: Síndrome que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad.

Síndromes geriátricos: Características de presentación de las enfermedades en el anciano.

Sonda de gatroeyunostomía: Sonda introducida a través de la pared abdominal, la cual pasa a través del estómago y se coloca en el yeyuno con el fin de dar soporte nutricional.

Suplemento alimenticio: producto a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o nutrientes inorgánicos, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingestión dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes.

Soporte nutricional: El suministro de nutrientes y necesariamente agentes terapéuticos complementarios administrados a pacientes vía oral, y/o enteral en el estómago o intestino y/o por infusión intravenosa (parenteral), con el propósito de mejorar o mantener el estado nutricional de los pacientes.

Unidad de referencia: Unidad de atención médica de mayor complejidad o capacidad resolutive, a la cual se envía transitoriamente un paciente para el tratamiento de un daño a la salud específico.

Yeyunostomía: Sonda introducida a través de la pared abdominal y colocada dentro del yeyuno.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. AGS. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012 Apr;60(4):616-31.
2. Agudelo GM, Giraldo NA, Aguilar N, Barbosa J, Gamboa S, Martinez MI, Vanegas M, Restrepo B, Roman J, Serna A, Hoyos M. Incidence of nutritional support complications in critical patients: multicenter study. *Nutr Hosp.* 2011 May-Jun;26(3):537-45.
3. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv Aging.* 2010; 5: 207–216.
4. Alix E, Berrut G, Boré M, Bouthier-Quintard F, Buia JM, Chlala A, Cledat Y, d'Orsay G, Lavigne C, Levasseur R, Mouzet JB, Ombredanne MP, Sallé A, Gaillard C, Ritz P. Energy requirements in hospitalized elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 2007 Jul;55(7):1085-9.
5. Anderson J, Hart H. Nutrient Drug Interactions and Food. In: *Health, Food and Nutrition Series of Colorado State University.* 1998; (9): p. 361.
6. Anker SD, John M, Pedersen PU, Ragusod C, Ciccoira M, Dardaif E, Lavianog A, Ponikowskih P, Scholsi AMWJ. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Cardiology and Pulmonology. *Clinical Nutrition* (2006) 25, 311–318
7. Aparicio M, Cano NJ, Cupisti A, Ecder T, Fouque D, Garneata L. Et al. Keto-acid therapy in predialysis chronic kidney disease patients: consensus statements. *J Ren Nutr.* 2009 Sep;19(5 Suppl):S33-5.
8. Aquilani R, Sessarego P, Ladarola P, Barbieri A, Boschi F. Nutrition for Brain Recovery After Ischemic Stroke: An Added Value to Rehabilitation *Nutr Clin Pract.* 2011 Jun;26(3):339-45; 339-345.
9. Armijo JA. Capítulo 4. Farmacocinética: absorción, distribución y eliminación de los fármacos. En: *Farmacología Humana.* Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Editores. Cuarta Edición. Editorial Masson. Barcelona España. p.p 63. 2005.
10. Avenell A, Handoll H. Nutritional supplementation for hip fracture after care in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: *The Cochrane Library,* 2011, Issue 11.
11. Aziz E, Javed F, Pratap B, Musat D, Nader A. Et al. Malnutrition as assessed by nutritional risk index is associated with worse outcome in patients admitted with acute decompensated heart failure: an ACAP-HF data analysis. *Heart Int.* 2011 June 2; 6(1): e2.
12. Barbosa MJ, Rodríguez MNG, Hernández H. de Valera YM, Hernández HRA., Herrera MHA. Masa muscular, fuerza muscular y otros componentes de funcionalidad en adultos mayores institucionalizados de la Gran Caracas-Venezuela. *Nutr. Hosp.* 2007; 22(5): 578-583.
13. Barreto J, Martínez C, Espinosa A, Morales L. Evaluación nutricional. *Acta Médica,* 2003; 11(1): 26-37.
14. Battaglia S, Spatafora M, Paglino G, Pedone C, Corsonello A, Scichilone N. Et al. Ageing and COPD affect different domains of nutritional status: the ECCE study. *Eur Respir J.* 2011 Jun;37(6):1340-5.

15. Baumgarten M, Margolis D, Localio A, Kagan SH, Lowe RA, Kinoshian B, Holmes JH, Abbuhl SB, Kavesh W, Ruffin A. Pressure ulcers among elderly patients early in the hospital stay. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006; 61(7): 749-54.
16. Baumgarten M, Margolis D, Orwig D, Shardell M, Hawkes W, et al. Pressure ulcers in elderly patients with hip fracture across the continuum of care. *J Am Geriatr Soc.* 2009 May; 57(5): 863-70.
17. Beddhu S. *Nutrition and Health: Handbook of Clinical Nutrition and Aging, Second Edition.* Edited by: C. W. Bales and C. S. Ritchie, 2009.
18. Benetos I, Babis G, Zoubos A, Benetou V, Soucacos P. Factors affecting the risk of hip fractures. *Injury.* 2007;38(7):735-
19. Berger MM, Chiolerio RL. Enteral nutrition and cardiovascular failure: from myths to clinical practice. *J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(6):702-709.
20. Bernstein MA, Tucker KL, Ryan ND, et al. Higher dietary variety is associated with better nutritional status in frail elderly people. *J Am Diet Assoc* 2002;102(8):1096–104.
21. Bonnefoy M, Jauffret M, Kostka T, Jusot JF. Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology,* 2002 (48): 162-9.
22. Bourges H, Casanueva E, Rosado JL. Vitaminas y nutrientes inorgánicos. En: *Recomendaciones de ingestión de nutrientes para la población mexicana. 1a edición.* México. 2005.
23. Boyce J, Shone G. Effects of ageing on smell and taste. *Postgrad Med J.* 2006; 82: 239–41.
24. Bushra R, Aslam N, Khan AY. Food-drug interactions. *Oman Med J.* 2011 Mar; 26(2):77-83.
25. Buurman B, Hoogerduijn J, De Haan R, Abu-Hanna A, Lagaay A, Verhaar H, et al. Geriatric conditions in acutely hospitalized older patients: prevalence and one-year survival and functional decline. *PLoS One.* 2011;6(11):e26951.
26. Calderón-Reyes ME, Ibarra Ramírez F, García J, Gómez Alonso C, Rodríguez-Orozco AR. *Nutr Hosp.* 2010 Jul-Aug;25(4):669-75. Compared nutritional assessment for older adults at family medicine settings.
27. Cassel CK. *Geriatric medicine: An evidence-based approach.* 4th ed. New York: Springer; 2003.
28. Chailleux E, Laaban JP, Veale D. Prognostic value of nutritional depletion in patients with COPD treated by long-term oxygen therapy: data from the ANTADIR observatory. *Chest.* 2003 May; 123(5): 1460-6.
29. Chan L. Redefining drug-nutrient interactions. *Nutr Clin Pract.* 2000; 15: 249–252.
30. Chapman CM, Gibson GR, Rowland I. Health benefits of probiotics: are mixtures more effective than single strains? *Eur J Nutr.* 2011 Feb;50(1):1-17
31. Chernoff R. Protein and Older Adults. *Journal of the American College of Nutrition,* 2004; 23 (6): 627S–630S.
32. CONAPRA. Secretariado Técnico. Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Mortalidad por Causa Externa, Grupos de Edad y Sexo, 2010. [Acceso diciembre 2011]: Disponible en: www.cenpra.salud.gob.mx/interior/estadisticas.html
33. Cook M, Taren D. Nutritional implications of medication use and misuse in elderly. *J Fla Med Assoc.* 1990 Jun; 77(6): 606-13.

34. Crary MA, Carnaby GD, Groher M, Helseth E. Functional benefits of dysphagia therapy using adjunctives EMG biofeedback. *Dysphagia* 2004; 19:160–4.
35. Creutzberg EC, Schols AM, Weling-Scheepers CA, Buurman WA, Wouters EF. Characterization of nonresponse to high caloric orial nutritional therapy in depleted patients with COPD. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;Mar 16: 745-52
36. Crogand N, Pasvogel A. The influence of protein-calorie malnutrition on quality of life in nursing homes. *J Gerontol A. Biol Sci Med Sci* 2003;58:159-64. 4.
37. Cruz-Jentoft A, Baeyens J, Bauer J, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Report of the European Working Group on Sarcopenia in older people. *Age and ageing* 2010; 39; 412 – 423.
38. Cuervo M, Ansorena D, García A, González MA, Astiasarán I, Martínez J. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr Hosp.* 2009; 24(1): 63-67.
39. De Castro JM. Age-related changes in the social, psychological, and temporal influences on food intake in free-living, healthy, adult humans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57(6):M368–77.
40. Dhaliwal R, Heyland DK. Nutrition and infection in the intensive care unit: what does the evidence show? *Curr Opin Crit Care.* 2005;11(5):461-7.
41. Dorner B, Posthauer ME, Friedrich e, et al. Enteral Nutrition for Older Adults in Nursing Facilities. *Nutr Clin Pract* 2011; 26 (3): 261-272
42. Dorner B, Posthauer ME, Thomas D. The role of nutrition in pressure ulcer prevention and treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. Washington (DC): National Pressure Ulcer Advisory Panel. 2009 (Consulta el 13 de diciembre de 2011). Disponible: <http://www.npuap.org/Nutrition%20White%20Paper%20Website%20Version.pdf>.
43. Dresser GK, Bailey DG, Carruthers SG. Grapefruit juice-felodipine interaction in the elderly. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 2000; 68: 28-34.
44. Eccles M, Mason J. How to develop cost-conscious guidelines. *Health Technol Assess.* 2001;5(16):1-69.
45. Elia M. Hunger disease. *Clin Nutr* 2000;19(6):379–86.
46. Elmstahl S, Persson M, Blabolil V. Malnutrition in geriatric patients: a neglected problem? *J Adv Nurs.* 1997;26:851–5.
47. ENSANUT. Gustavo Olaiz, Juan Rivera, Teresa Shamah, Rosalba Rojas, Salvador Villalpando, Mauricio Hernández, Jaime Sepúlveda Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: 95-96.
48. Ferreira I, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein R, White J. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* In: *The Cochrane Library*, 2009 Issue 11, Art. No. CD000998.
49. Finestone HM, Greene LS. Rehabilitation medicine, 2: diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ.* 2003;169:1041-1044.
50. Foley N, Teasell R, Bhogal S, Speechley M. Nutritional Interventions Following Stroke. Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation 2011. (acceso 13 de Diciembre de 2011). Disponible en URL [http:// www.ebsr.com](http://www.ebsr.com)
51. FOOD Trial Collaboration, Dennis M. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 764–72.

52. FOOD Trial Collaboration, Dennis M. Poor Nutritional Status on Admission Predicts Poor Outcomes After Stroke. *Stroke* 2003; 34: 1450-1456.
53. FOOD Trial Collaboration, Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Routine oral nutritional supplementation for stroke patients in hospital (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365(9461):755-63.
54. Freeman C, Ricevuto A, DeLegge MH. Enteral nutrition in patients with dementia and stroke. *Curr Opin Gastroenterol*. 2010 Mar;26(2):156-9.
55. Gamarra-Samaniego P. Consecuencias de la hospitalización en el anciano. *Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna* 2001; 14 (2).
56. Gariballa SE. Nutritional support in elderly patients. *J Nutr Health Aging*. 2000;4:25-7.
57. George D, Falk P, Umberto Meduri G, et al. Nosocomial sinusitis in patients in the medical intensive care unit: a prospective epidemiological study. *Clin Infect Dis* 1998; 27(3):463-70.
58. GIB. Govern de les Illes Balears. Consejería de Salud. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión, 2007. (GIB) Disponible en: www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?lang=es&codi=148737
59. Gottschlich Michele M., Ciencia y práctica del apoyo nutricional: Programa de estudio basado en casos clínicos, Volumen 6, 2006
60. Guigoz Y, Vellas B. The Mini-Nutritional Assessment for Grading the Nutritional State of Elderly Patients: Presentation of the MNA, History and Validation. Nestle Nutrition Workshop Series, Clinical and Performance Program 1, Denges, Switzerland, 1998: 1-2.
61. Gullet N, Gautam H, Ziegler J. Update on clinical trials of growth factors and anabolic steroids in cachexia and wasting. *Am J Clin Nutr*. 2010; 91(Suppl):1143-75.
62. Gutiérrez Reyes JG, Serralde Zúñiga A, Guevara Cruz M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr. Hosp*. 2007 Dic; 22(6): 702-709.
63. Hall K, Whiting SJ, Comfort B. Low nutrient intake contributes to adverse clinical outcomes in hospitalized elderly patients. *Nutr Rev*. 2000;58:214-17.
64. Hall MJ, Williams SN, Defrances CJ, Golosinskiy A. Inpatient care for septicemia or sepsis: a challenge for patients and hospitals. *NCHS Data Brief*. 2011;(62):1-8.
65. Hanson L, Ersek M, Gilliam R, Carey T. Oral Feeding options for People with Dementia: A Systemic Review. *JAGS*, 2011(59):463-472.
66. Harris D, Haboubi N. Malnutrition screening in the elderly population. *J R Soc Med*, 2005; 98 (9): 411-4.
67. Hay K, Smiciklas JW, Treu J. Drug-Nutrient Interaction. In *Nutrition and aging*. Ed. The Pennsylvania State University. EUA. 2001: 1-9.
68. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P; Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines Committee. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2003 27: 355-373.
69. Hoogerduijn J, Schuurmans M, Duijnste M, de Rooij S, Grypdonck M. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *J Clin Nurs*. 2007; 16: 46-57.

70. Horwath C, Van Staveren W. Nutrition and ageing. In: J Mann, S Truswell (eds). *Essentials of Human Nutrition*. 3rd ed. 2007. New York: Oxford University Press.
71. Houwing RH, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Beulens JW, Buskens E, Haalboom JR A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. *Clin Nutr*. 2003 Aug;22(4):401-5.
72. Hutton B. Is There an Association Between Edentulism and Nutritional State? , *Journal de l'Association dentaire canadienne*, 2002; vol.68, N.3: pp.182-187.
73. Inzitari M, Doets E, Bartali B, Benetou V, Di Bari M, Visser M, Volpato S, Gambassi G, Topinkova E, De Groot L, Salva A; International Association Of Gerontology And Geriatrics (IAGG) Task Force For Nutrition In The Elderly. Nutrition in the age-related disablement process. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(8):599-604.
74. JNC VII. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Bethesda (MD): National Heart, Lung, and Blood Institute (US); 2004 Aug. Report No.: 04-5230.
75. Johansen N, Kondrup J, Munk L, et al, Effect of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk. *Clinical Nutrition* 2004; 23: 539-550.
76. Johansson H, Clark P, Carlos F, Oden A, McCloskey EV, Kanis JA. Increasing age- and sex-specific rates of hip fracture in Mexico: a survey of the Mexican institute of social security. *Osteoporos Int*. 2011;22(8):2359-64.
77. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure. National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis* 2000; 35(6 Suppl 2):S1-140
78. Kalantar-Zadeh K, Anker SD, Horwich T, Fonarow G. Nutritional and Anti-inflammatory Interventions in Chronic Heart Failure. *Am J Cardiol*. 2008; (101):89-103E.
79. Kane GC, Lipsky JJ. Drug-grapefruit juice interactions. *Mayo Clin Proc*. 2000 Sep;75(9):933-42.
80. King DA, Cordova F, Scharf SM. Nutritional aspects of chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc*. 2008 May 1;5(4):519-23.
81. Lainscak M, von Haehling S, Doehner W, Sarc I, Jeric T, Zihel K. Et al. Body mass index and prognosis in patients hospitalized with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2011 Jun;2(2):81-86.
82. Lalueza B. Tratamiento farmacológico en el paciente anciano y su repercusión sobre la nutrición. *Nutr Hosp Supl*. 2011; 4(3): 67-84.
83. Lang PO, Michel JP, Zekry D. Frailty Syndrome: A transitional state in a Dynamic process. *Gerontology* 2009;55:539-549
84. Langer G, Schloemer, G, Knerr, A, et al, Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers, *Cochrane Database Syst. Rev.*, 4, CD003216, 2003.
85. Lee JSW, Kwok T, Chui PY, et al, Can continuous pump feeding reduce the incidence of pneumonia in nasogastric tube-fed patients? A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition*, 2010; 29(4):453-458.
86. Lemon S, Olendzi B, Magner R, Wenjun L, Culver A, Ockene I. The Dietary Quality of Persons with Heart Failure in NHANES 1999-2006. *J Gen Intern Med* 2009; 25(2):135-40.
87. Locher JL, Robinson CO, Roth DL, Ritchie CS, Burgio KL. The effect of the presence of others on caloric intake in homebound older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005;60(11):1475-8.

88. Lussier D, Bruneau MA, Villalpando, JM. Management of End-stage Dementia. *Prim Care Clin Office Pract* 2011(38): 247-264.
89. Macías-Núñez JF, López-Novoa JM, Martínez-Maldonado M (1996) Acute renal failure in the aged. *Semin Nephrol* 16:330-338
90. MacIntosh C, Morley J, Chapman I. The anorexia of aging. *Nutrition*. 2000; 16(10): 983-95.
91. Mahoney JE. Immobility and falls. *Clin Geriatr Med*. 1998; 14 (4): 699-726.
92. Mandy L, Corrigan, Arlene A, Escuro, Jackie Celestin and Donald F. Kirby. Nutrition in the Stroke Patient. *Nutr Clin Pract* 2011 26: 242.
93. Mañé J, Pedrosa E, Lorén V, Gassull MA, Espadaler J, Cuñé J, Audivert S, Bonachera MA, Cabré E. A mixture of *Lactobacillus plantarum* CECT 7315 and CECT 7316 enhances systemic immunity in elderly subjects. A dose-response, double-blind, placebo-controlled, randomized pilot trial. *Nutr Hosp*. 2011 Jan-Feb;26(1):228-35.
94. Martí J, Armadans L, Vaqué J, Segura F, Schwartz S. Malnutrición caloricoproteica y linfocitopenia como predictores de infección hospitalaria en ancianos. *Med Clin (Barc)* 2001;116:446-50.
95. Mathey MF, Vanneste VG, de Graaf C, de Groot LC, van Staveren WA. Health effect of improved meal ambiance in a Dutch nursing home: a 1-year intervention study. *Prev Med* 2001;32(5):416-23.
96. McPhee IC. The Anorexia of Aging. *Clin Geriatr Med*. 2007; 23: 735-756.
97. Mihalynuk TV, Knopp RH, Scott CS, et al. Physician informational needs in providing nutritional guidance to patients. *Fam Med*. 2004;36:722-6.
98. Miján A, Mateo B, Pérez A. Guidelines for nutrition support in the elderly. *Public Health Nutrition*: 20001; 4(6A), 1379-84.
99. MOH. Ministry of Health. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Older People: A background paper. Draft for consultation. Wellington, New Zealand: Ministry of Health. Published in September 2009 by the Ministry of Health. 2009.
100. MOH. Ministry of Health. Good Oral Health for All, for Life: The strategic vision for oral health in New Zealand. 2006. Wellington. New Zealand: Ministry of Health. Published in 2006 by the Ministry of Health. 2006.
101. Montero Pérez-Barquero M, García Lázaro M, Carpintero Benítez P. Malnutrition as a prognostic factor in elderly patients with hip fractures. *Med Clin (Barc)*. 2007 May 19;128(19):721-5.
102. Morley J, Haren M, Rolland Y, et al. Frailty. *Med Clin North Am*. 2006 Sep;90(5):837-47.
103. Morley J. Anorexia in older persons: Epidemiology and optimal treatment. *Drugs & Aging* 1996; 8: 134-156.
104. Morley J. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. *Am J Clin Nutr*. 1997;66:760-73.
105. Morley J. Update in Nutritional Assessment Strategies. In Watkins C, Seel C. *Handbook of Clinical Nutrition and Aging*, 2 ed. EUA. 2009: p.65-75.
106. Moseley M. Nutrition and Electrolytes in the Elderly. In Ross R. *Handbook in Nutrition in the Aged*. 4 ed. EUA. 2008: p. 3-13.
107. NICE. National Institute for Clinical Excellence. Nutrition Support for Adults Oral Nutrition Support, Enteral Tube, Feeding and Parenteral 2006.

108. Niedert KC. Position of the American Dietetic Association: Liberalization of the diet prescription improves quality of life for older adults in long-term care. *J Am Diet Assoc* 2005; 105(12):1955-65.
109. Nijs KA, de Graaf C, Siebelink E, et al. Effect of family-style meals on energy intake and risk of malnutrition in Dutch nursing home residents: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006;61(9):935-42.
110. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease related malnutrition. *Clinical Nutrition*. 2008; 27: 5-15.
111. Okuno J, Tomura S, Yanagi H. Correlation between vitamin D and functional capacity, physical function among Japanese frail elderly living in the community. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi*. 2007;44:634-40.
112. ONU. Organización de las Naciones Unidas. División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Proyecciones Mundiales de Población: Revisión 2008, <http://www.imsersomayores.csic.es/internacional/iberoamerica/mexico/esa.un.org/unpp> consultada en febrero 2010).
113. Orsitto G, Fulvio F, Tria D, Turi V, Venezia A, Manca C. Nutritional status in hospitalized elderly patients with mild cognitive impairment. *Clin Nutr*. 2009 Feb;28(1):100-2.
114. PAC-COPD Study Group. Association between $\Omega 3$ and $\Omega 6$ fatty acid intakes and serum inflammatory markers in COPD. *J Nutr Biochem*. 2012 Jul;23(7):817-21.
115. Palmer RM. Acute Hospital Care. In: Cassel C, Leipzig RM, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE. *Geriatric Medicine, an EvidenceBased Approach*. 4a. ed. USA: Springer. 2003: p 133-145.
116. Papaioannou A, Kennedy CC, Giangregorio L, Ioannidis G, Pritchard J, Hanley DA, et al. A randomized controlled trial of vitamin D dosing strategies after acute hip fracture: no advantage of loading doses over daily supplementation. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011 Jun 20; 12: 135.
117. Pérez-Durillo F, Ruiz M, Bouzas PR, Martín A. Estado nutricional en ancianos con fractura de cadera. *Nutr Hosp*. 2010; 25(4): 676-681.
118. Phillips F. Nutrition for healthy ageing. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin*. 2003; 28: 253-63.
119. Phillips M, Ponsky J. Overview of Enteral and Parenteral Feeding Access Techniques: Principles and Practice. *Surg Clin N Am* 2011; 91:897-911.
120. Poehlman E, Dvorak R. Energy expenditure, energy intake, and weight loss in Alzheimer disease. *Am J Clin Nutr* February 2000 vol. 71 no. 2 650s-655s
121. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hébuterne X; French Nutrition and Health Program, French Health High Authority. Clinical practice guidelines from the French Health High Authority: nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clin Nutr*. 2011 Jun; 30(3):312-9.
122. Refoyo A, Macías-Ñúñez JF. The maintenance of sodium in healthy aged. *Geriatr Nephrol Urol*. 1991;1:65-68
123. Restrepo M, Sandra Lucia et al. Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. *Rev. Chil. Nutr*. 2006
124. Reville B, Axelrod D. Palliative Care for the Cancer Patient. *Prim Care Clin office Pract* 36. 2009: 781-810.
125. Rhode AN, Vera O, Navarro R, Ávila R. Interacciones alimentos-medicamentos en la tercera edad. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 2010; 1.
126. Rockwood K. Frailty and Its Definition: A Worthy Challenge. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(6):1069-70.

127. Rolland Y, Czerwinski S, Abellan Van Kan G, et al. Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *Journal of Nutrition, Health and Ageing*. 2008; 12(7): 433–50.
128. Rowat A, Graham C, Dennis M. Dehydration in Hospital-Admitted Stroke Patients: Detection, Frequency, and Association. *Stroke*. 2012;43:00-00. In press.
129. Russo, CA, Steiner, C, Spector, W. Hospitalizations related to pressure ulcers among adults 18 years and older, 2006. HCUP Statistical Brief #64. 2008. Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD. <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb64.pdf>.
130. Sampson EL, Candy B, Jones L. Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD007209. Review.
131. Sato Y, Iwamoto J, Kanoko T, Satoh K. Amelioration of osteoporosis and hypovitaminosis D by sunlight exposure in hospitalized, elderly women with Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *J Bone Miner Res*. 2005 Aug;20(8):1327-33.
132. Schiffman S. Taste and smell losses with age. *Bol Asoc Med P R*. 1991; 83: 411–4.
133. Sehgal AR, Leon J, Soinski JA. Barriers to adequate protein nutrition among hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 1998 Oct;8(4):179-87.
134. Shaker R, Ren J, Bardan E, et al. Pharyngoglottal closure reflex: characterization in healthy young, elderly and dysphagic patients with predeglutitive aspiration. *Gerontology*. 2003; 49: 12–20.
135. Shamah-Levy Teresa, Cuevas-Nasu Lucía, Mundo-Rosas Verónica, Morales-Ruán Carmen, Cervantes-Turrubiates Leticia, Villalpando-Hernández Salvador. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud pública Méx [revista en Internet]*. 2008 Oct;50(5):383-389.
136. Shavit L, Lifschitz M, Galperin I. Influence of enteric nutrition on blood urea nitrogen (BUN) in very old patients with chronic kidney disease (CKD). *Arch Gerontol Geriatr*. 2012 Jan;54(1):228-31.
137. Sheiman A. Prevalence of impacts of dental and oral disorder and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(3):195-203.
138. Shing-Shing Y, Schuster M. Megestrol acetate in cachexia and anorexia. *International Journal of Nanomedicine*. 2006;1(4) 411-416.
139. Ship AJ. Oral cavity. Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME, Studenski S, High KP, Asthama S, editors. In: *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology*, 6th Edition. 2009, McGraw-Hill. Pp 501-510.
140. Shütz T, Herbst B, Koller M. Methodology for the development of the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition, 2006. *Clin Nutr*. 2006; 25: 203-209.
141. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, Griffiths R, Kreyman G, Leverve X, Pichard C. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr*. 2009;28(4):387-400.
142. Slinde F, Grönberg A, Engström CP, Rossander-Hulthén L, Larsson S. Body composition by bioelectrical impedance predicts mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Respir Med*. 2005 Aug; 99(8): 1004-9.
143. Słotwiński R, Słotwińska S, Kędziora S, Bałan BJ. Innate immunity signaling pathways: links between immunonutrition and responses to sepsis. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)*. 2011;59(2):139-50.
144. Sobotka L, Scheneider SM, Berner YN; Cederholm T, Krznanc Z, Shenkin A. et.al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Geriatrics. *Clinic Nutrition* 2009(28): 461-67.

145. Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, Elia M. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2005 Aug;4(3):422-50.
146. Stump AL, Mayo T, Blum A. Management of grapefruit-drug interactions. *Am Fam Physician.* 2006; 15;74(4):605-8.
147. Sullivan D, Lipschultz D. Evaluating and treating nutritional problems in older patients. *Clin Geriatr Med.* 1997;13:753-68.
148. Suttipong C, Sindhu S. Predicting factors of pressure ulcers in older Thai stroke patients living in urban communities. *J Clin Nurs.* 2012 Feb; 21 (3-4): 372-9.
149. Takahashi PY, Cha SS, Kiemele LJ. Six-month mortality risks in long-term care residents with chronic ulcers. *Int Wound J.* 2008 Dec;5(5):625-31.
150. Tariq SH, Karcic E, Thomas DR, et al. The use of a no-concentrated-sweets diet in the management of type 2 diabetes in nursing homes. *J Am Diet Assoc* 2001;101:1463-6.
151. Tazi EM, Errihani H. Treatment of cachexia in oncology. *Indian J Palliat Care.* 2010, Sep-dec; 16(3)129-137.
152. Thomas DR. Undernutrition in elderly. *Clin Geriatr Med.* 2002; 18. xiii -xiv
153. Thomas DR. The new F-tag 314: prevention and management of pressure ulcers. *J Am Med Dir Assoc* 2006; 7:523.
154. Thomas S, Rich, M. W. Epidemiology, pathophysiology and prognosis of Heart Failure in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2007; 23:1-10.
155. Velázquez MC, Rodríguez S, Hernández M. La importancia de la educación nutricional en los ancianos. *Nutrición Clínica.* 2003; 6(1): 84-88.
156. Vermeeren MA, Wouters EF, Nelissen LH, van Lier A, Hofman Z, Schols AM. Acute effects of different nutritional supplements on symptoms and functional capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr.* 2001 Feb;73(2):295-301.
157. Vivanti A, Harvey K., Ash S, Battistutta D. Clinical assessment of dehydration in older people admitted to hospital. What are the strongest indicators?. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008 Nov-Dec;47(3):340-55.
158. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, Palmblad J, Schneider S, Sobotka L, Stanga Z; Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. European Society for Enteral and Parenteral Nutrition (ESPEN). *Clin Nutr.* 2006;25(2):330-60.
159. Waitzberg DL, Plopper C, Terra RM. Access routes for nutritional therapy. *World J Surg* 2000;24(12):1468-76.
160. Watkins BC, Seel C. Redefining Nutritional Frailty: Interventions for Weight Loss Due. In Watkins C, Seel C. *Handbook of Clinical Nutrition and Aging.* 2 ed. EUA. 2009: p.65-75.
161. Weimann A, Andrä J, Sablotzki A. Nutrition in the critically ill. *Dtsch Med Wochenschr.* 2011;136(44):2251-62.
162. WHO. World Health Organization (WHO) and Food and Agriculture Organization (FAO). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO Technical Report Series 916. 2003. Geneva.
163. WHO. World Health Organization (WHO). Keep fit for life: Meeting the nutritional needs of older persons. Malta. 2002: p. 49-61.

164. Yeh SS, Lovitt S, Schuster MW. Pharmacological treatment of geriatric cachexia: evidence and safety in perspective. *J Am Med Dir Assoc* 2007;8(6):363-77.
165. Zeki S, Culkin A, Gabe S, et al. Refeeding hypophosphataemia is more common in enteral than parenteral feeding in adult in patients. *Clinical Nutrition* 2011; 30: 365-368.

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Lic. Francisco García	Licenciado de Bibliotecología adscrito al CENAIDS. Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de la División de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de Área Médica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud / SSA

Mtro Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General del IMSS

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo

Director General del ISSSTE

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del DIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General de PEMEX

Secretaría de Marina / SEMAR

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General / CSG

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

División de Excelencia Clínica

COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidente
Dr. Pablo Kuri Morales Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. David García Junco Machado Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Alfonso Petersen Farah Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Secretario del Consejo de Salubridad General	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Urólogo Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. José Rafael Castillo Arriaga Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega AlbaFull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera Directora General de Integración Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Norberto Treviño García Manzo Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2012-2013
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos Secretario de Salud en el Estado de Oaxaca	Titular 2012-2013
Dr. Jesús Frago Bernal Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	Titular 2012-2013
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dra. Sara Cortés Bargalló Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Ing. Ernesto Dieck Assad Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente

Dr. Sigfrido Rangel Fraustro
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud
Dra. Mercedes Macías Parra
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría
Dr. Esteban Hernández San Román
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC

Asesor Permanente

Invitado

Secretario Técnico