

**Manejo de los
SÍNDROMES GERIÁTRICOS
Asociados a Complicaciones
Postoperatorias**

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-612-13



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

DR. JAVIER DÁVILA TORRES

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

DR. GERMÁN ENRIQUE FAJARDO DOLCI

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

DR. CARLOS TENA TAMAYO

COORDINADOR DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. SALVADOR CASARES QUERALT

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

DRA. CONCEPCION GRAJALES MUÑOZ (ENCARGADA)

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por IMSS
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
División de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

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, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

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.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: **Manejo de los Síndromes Geriátricos Asociados a Complicaciones Postoperatorias**. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013

Esta guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

CIE-<9 o 10>: F05.9 Delirio, no especificado
 F 03 Demencia, no especificada
 Z73.6 Problemas relacionados con la limitación de las actividades debido a discapacidad
 W19x Caída no especificada
 R52.0 Dolor Agudo
 E46x Desnutrición proteico-calórica, no especificada
 M62.3 Síndrome de Inmovilidad

GPC: Manejo de los Síndromes Geriátricos Asociados a Complicaciones Postoperatorias

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Médico Internista y Geriatra	IMSS	División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, DF.	Miembro del Consejo Mexicano de Medicina Interna y Consejo Mexicano de Geriatria.
---------------------------------	------------------------------	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Autores :

Dr. Miguel Ángel Cordero Guillen	Médico internista y Geriatra	IMSS	Médico adscrito al servicio de Terapia Intensiva. Hospital General Regional 1. Tijuana, Baja California.	Consejo Mexicano de Geriatria.
Dr. Salvador Amadeo Fuentes Alexandro	Médico internista y Geriatra	IMSS	Médico de Base adscrito a Geriatria. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla, Puebla.	Miembro del Consejo Mexicano de Medicina Interna. Miembro del American College of Physician.
Dr. José Antonio Leyva islas	Médico Especialista en Nutrición Clínica	IMSS	Médico adscrito a la Unidad de Medicina Familiar 2. IMSS DF. Jefe del Servicio de Soporte Nutricio. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE, DF.	Miembro de la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN).
Dr. Guillermo Rodríguez Zavala	Médico especialista en Cardiología	IMSS	Médico adscrito al servicio de Cardiología. Hospital Regional 180. Tlajomulco, Jalisco	Miembro de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México. Certificación vigente por el Consejo Mexicano de Cardiología.
Dra. Carolina Rosas Moreno	Médico especialista en Rehabilitación	IMSS	Médico adscrito al servicio de Rehabilitación del Hospital General Regional 2. Villacoapa. DF Sur.	Miembro del Consejo Mexicano de Medicinas Física y Rehabilitación.
Dr. Jesús Avilio Martínez Beltrán	Médico Internista y Geriatra	IMSS	Médico adscrito al servicio de Geriatria Hospital de Especialidades 71 Torreón, Coahuila.	Miembro del consejo Mexicano de Medicina Interna y Consejo Mexicano de Geriatria
Dr. Daniel de la Cruz Antú	Médico Internista y Geriatra	IMSS	Médico adscrito al servicio de Medicina Interna. Hospital General de Zona 1. Saltillo, Coahuila.	Miembro del consejo Mexicano de Medicina Interna y Consejo Mexicano de Geriatria

Validación interna:

Dr. Enrique Díaz de León González	Médico Internista y Geriatra. Doctor en Ciencias	IMSS	Médico De Base, adscrito a Geriatria. UMAE 25, Hospital de Especialidades. Monterrey, Nuevo León.	Consejo Mexicano de Medicina Interna y Consejo Mexicano de Geriatria. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel C.
Dr. Alejandro Zavala Calderón	Médico Internista y Geriatra	IMSS	Medico de Base adscrito a Geriatria. Hospital de Oncología. Centro Medico Nacional Siglo XXI. México DF	Miembro del Consejo Mexicano de Medicina Interna y Consejo Mexicano de Geriatria.

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	4
1. CLASIFICACIÓN	6
2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA	7
3. ASPECTOS GENERALES	8
3.1 JUSTIFICACIÓN	8
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	10
3.3 DEFINICIÓN (ES)	11
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	12
4.1 SÍNDROMES GERIÁTRICOS COMO COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	13
4.2 DELIRIUM POSTOPERATORIO.....	16
4.3 SÍNDROME DE DETERIORO COGNOSCITIVO Y DISFUNCIÓN COGNOSCITIVA POSTOPERATORIA.....	21
4.4 SÍNDROME DE POLIFARMACIA.....	23
4.5 SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR POSTOPERADO	28
4.6 ABATIMIENTO FUNCIONAL EN EL ADULTO MAYOR POSTOPERADO	31
4.7 SÍNDROME DE CAÍDAS EN EL POSTOPERATORIO	33
4.8 DOLOR EN EL POSTOPERATORIO.....	36
4.9 SÍNDROME DE DESNUTRICIÓN ASOCIADO A COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO	40
4.10 SÍNDROME DE INMOVILIDAD	45
4.11 ÚLCERAS POR PRESIÓN	54
5. ANEXOS.....	61
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	61
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN.....	63
5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA	64
5.4 FIGURAS RELACIONADAS	80
5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO	81
5.6 TABLA DE MEDICAMENTOS	84
6. GLOSARIO	86
7. BIBLIOGRAFÍA	91
8. AGRADECIMIENTOS.....	98
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	99

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-612-13	
Profesionales de la salud	Médico Geriatra, Médico Internista, Médico Cirujano, Médico Ortopedista, Médico Cardiólogo, Cardiocirujano, Urólogo, Cirujano Oncólogo, Otorrinolaringólogo, Neurocirujano, Oftalmólogo, Médico Rehabilitador Medico Intensivista, Anestesiólogo, Ginecólogo
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: F059 Delirio, no especificado, F 03 Demencia, no especificada, Z736 Problemas relacionados con la limitación de las actividades debido a discapacidad, W19x Caída no especificada, R520 Dolor Agudo, E46x Desnutrición proteico-calórica, no especificada, M623 Síndrome de Inmovilidad.
Categoría de GPC	Segundo y Tercer Nivel de Atención
Usuarios potenciales	Médico Internista, Médico Cirujano, Médico Ortopedista, Médico Cardiólogo, Cardiocirujano, Urólogo, Cirujano Oncólogo, Otorrinolaringólogo, Neurocirujanos, Oftalmólogos, Médico Rehabilitador Medico Intensivista, Anestesiólogo, personal de Enfermería
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	Medicamentos: Analgésicos, psicotrópicos, Intervenciones: Valoración geriátrica integral, nutrición enteral por sonda y parenteral. Exámenes de laboratorio clínico.
Impacto esperado en salud	Mejorar la calidad de atención en del adulto mayor postoperado. Impactar favorablemente en el pronóstico y calidad de vida. Disminución de las complicaciones postoperatorias y por lo tanto de la estancia hospitalaria.
Metodología	Elaboración de la Guía de Práctica Clínica: 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	Enfoque de la GPC: responder preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Revisión sistemática de la literatura Búsquedas mediante bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda en sitios Web especializados Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: 109 Guías seleccionadas: 3 Revisiones sistemáticas: 8 Ensayos controlados aleatorizados: 13 Reporte de casos: 0 Otras fuentes seleccionadas: 85 Validación del protocolo de búsqueda: División de Excelencia Clínica. Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad. IMSS Método de validación: Validación por pares clínicos Validación interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión institucional: Instituto Mexicano del Seguro Social
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Registro: IMSS-612-13 Fecha de Publicación: 21 de marzo 2013 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA, PUEDE DIRIGIR SU CORRESPONDENCIA A LA DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA, CON DOMICILIO EN DURANGO No. 289 Piso 1^a, COL. ROMA, MÉXICO, D.F., C.P. 06700, TELÉFONO 55533589.

2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los síndromes geriátricos más comunes que se presentan como complicaciones postoperatorias en el adulto mayor?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo que predisponen a las complicaciones postoperatorias en el adulto mayor?
3. ¿Cuáles son las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas recomendadas para prevenir y tratar los síndromes geriátricos como complicaciones postoperatorias en el adulto mayor?
4. ¿Cuáles son los factores de riesgo a modificar para prevenir el delirium postoperatorio en el adulto mayor?
5. ¿Cuáles son las intervenciones de rehabilitación recomendadas para el adulto mayor en el postoperatorio?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

El número de adultos mayores que se someten a cirugía se ha incrementado en años recientes, debido a dos razones: el envejecimiento poblacional y a los avances en las técnicas quirúrgicas y anestésicas. Actualmente uno de cada 3 procedimientos quirúrgicos se realiza en pacientes mayores de 65 años, comparados con los que se realizaban en 1980 donde 1 de cada 5 cirugías eran en adultos mayores (*Pompei P, 2003*).

Cabe destacar que muchas enfermedades en las que la cirugía es el tratamiento de elección se incrementan con el envejecimiento. Por citar algunos ejemplos, las artroplastías por fractura de cadera, la implantación de lentes intraoculares por cataratas, la cirugía prostática por hiperplasia o carcinoma, la implantación de marcapasos, las amputaciones de causa vascular, son cuatro veces más frecuentes en ancianos. (*Seymour, 2010*). Como consecuencia de esto, las complicaciones perioperatorias son más frecuentes en los adultos mayores, sobre todo por las comorbilidades que presentan, más que por la edad *per se*, esto incluso en pacientes mayores de 80 años (*Hamel 2005*).

Debido al principio de heterogeneidad (variabilidad interindividual), la evaluación de cada paciente es complejo, ya que los órganos en un individuo no envejecen sincrónicamente. La homeostenosis representa la disminución en la capacidad de reserva necesaria para alcanzar un incremento de nivel de función en respuesta a estrés. Esta habilidad limitada para compensar el estrés de un procedimiento quirúrgico o anestésico puede estar relacionada a resultados no satisfactorios a largo plazo posterior a la cirugía (*Deiner, 2012*).

Por todo lo anterior, la atención del adulto mayor en el periodo perioperatorio es de suma importancia y debe estar proporcionado por un equipo multidisciplinario que incluya al cirujano, anestesiólogo, geriatra, rehabilitador, nutriólogo y enfermería, así como al trabajador social. El rol del geriatra para mejorar los resultados en el postoperatorio inicia antes de la cirugía y continúan hasta el egreso con un programa de cuidados integrales a realizarse en domicilio.

Existen 7 problemas comunes postoperatorios que si no se previenen o se manejan apropiadamente pueden llevar al paciente a un deterioro físico y un pobre pronóstico, estas siete barreras para un curso satisfactorio postoperatorio son: Inmovilidad, infección, tromboembolismo venoso, malnutrición, dolor, íleo/constipación, incontinencia/retención urinaria. (*Little, 2012*).

Estas complicaciones también se pueden interrelacionar con otras, como lo son los síndromes geriátricos, mismos que están ampliamente descritos en el contexto de la geriatría general, y que cobran un gran interés en la cirugía geriátrica, es por ello que en esta guía se intenta plasmar las alteraciones asociadas a síndromes geriátricos más sobresalientes en los adultos mayores expuestos a procedimientos quirúrgicos, dentro de los que describiremos están el síndrome de fragilidad, el

delirium, disfunción cognoscitiva postoperatoria, polifarmacia, el síndrome de caídas, abatimiento funcional, inmovilidad, úlceras por presión y malnutrición.

El desarrollo de cualquiera de los síndromes geriátricos como complicación postquirúrgica pone en alto riesgo al adulto mayor incrementando la morbi-mortalidad durante su estancia hospitalaria y al egreso. Son de especial importancia el grupo de adultos mayores en los que existe fragilidad, ya que éstos presentan mayor riesgo de complicaciones relacionadas a otros síndromes geriátricos (delirium, inmovilidad, incontinencia, deterioro cognitivo, etc.); los paciente frágiles se benefician de una intervención oportuna orientada a mejorar las condiciones generales con medidas de rehabilitación, nutrición, y estabilización de afecciones como las cardiorrespiratorias, antes de la intervención, ya que de no ser así, el desenlace postquirúrgico suele ser catastrófico.

En cuanto a la prevalencia de los síndromes geriátricos relacionados al periodo postquirúrgico hasta un 20% de los adultos mayores postoperados desarrollan delirium como complicación, ésta incidencia se eleva en las cirugías de fractura de cadera de un 28 a 60%, lo cual le confiere al paciente un alto riesgo de morbi-mortalidad debido a una elevada asociación con otras complicaciones como infarto del miocardio, edema pulmonar, neumonía, etc. (*Beliveau, 2003*).

Otro síndrome de gran importancia es la inmovilidad, la cual se puede presentar antes o después al evento quirúrgico, llega ser devastadora en cualquier adulto mayor, puede afectar a varios órganos o sistemas incluidos la piel, el sistema cardiopulmonar, musculo esquelético, gastrointestinal y genitourinario, con repercusiones tanto físicas, psicológicas, familiares y sociales. Estos precipitan el desgaste del cuidador por incremento en el tiempo y en los esfuerzos dedicados al cuidado de los pacientes con inmovilidad, los cuales, en la mayoría de los casos tienen como consecuencia final a corto o mediano plazo la muerte debido a las consecuencias del inmovilismo (*Beliveau, 2003*). El objetivo de los cuidados preoperatorios, y especialmente de los postoperatorios, está orientado a evitar el deterioro de la funcionalidad previa y prevención de discapacidad (*Lago-Deenadayalan SA, 2011*).

Como se ha mencionado, los adultos mayores tienen mayor riesgo de morbi-mortalidad en el periodo perioperatorio y por ello están en condición de recibir los beneficiados de un cuidado integral en el periodo postoperatorio que incluye intervenciones en la nutrición, la funcionalidad, los procesos médicos y orientación de los cuidados al cuidador primario, esto puede ser proporcionado por la atención de los equipos interdisciplinarios de geriatría.

Por todo lo anterior se desarrolló esta Guía de Práctica Clínica sobre **Manejo de los Síndromes Geriátricos Asociados a Complicaciones Postoperatorias**, la cual servirá para establecer la línea de comunicación entre el equipo interdisciplinario, con la intervención del médico geriatra, para mejorar el pronóstico y calidad de la atención durante este periodo en los adultos mayores que requieren un procedimiento quirúrgico como medida resolutive o paliativa de su enfermedad.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica **Manejo de los Síndromes Geriátricos Asociados a Complicaciones Postoperatorias** 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 Específico: 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 segundo y tercer nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Proporcionar información relacionada a los síndromes geriátricos asociados a complicaciones postoperatorias a los médicos especialistas no geriatras para la identificación temprana e implementar intervenciones oportunamente.
2. Proporcionar información para disminuir la incidencia de síndromes geriátricos como complicaciones postoperatorias en el adulto mayor.
3. Señalar los factores de riesgo para las complicaciones postoperatorias en el adulto mayor.
4. Describir los síndromes geriátricos asociados a complicaciones postoperatorias más comunes en el adulto mayor.
5. Señalar las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas recomendadas para prevenir los síndromes geriátricos como complicaciones postoperatorias en el adulto mayor.
6. Identificar los factores de riesgo para el delirium postoperatorio en el adulto mayor y prevenir su desarrollo.

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.

3.3 DEFINICIÓN (ES)

El término "síndrome geriátrico" se refiere a las formas de presentación más frecuentes de las enfermedades en el adulto mayor. Se deben a condiciones de salud multifactoriales, propias del paciente anciano. Estos ocurren como consecuencia de los efectos de la acumulación de deterioros en múltiples sistemas volviendo a una persona vulnerable ante las demandas fisiológicas o patológicas, incluyendo los procedimientos quirúrgicos.

Se define como complicación postoperatoria a aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados 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.

El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada o el nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

El sistema de gradación utilizado en la presente guía es **Escala de Shekelle modificada**.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

EVIDENCIA	
RECOMENDACIÓN	
PUNTO DE BUENA PRÁCTICA	

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

4.1 SÍNDROMES GERIÁTRICOS COMO COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Los síndromes geriátricos son una forma de presentación de enfermedad común en los adultos mayores, consisten en un conjunto de cuadros clínicos habitualmente originados por la interacción de enfermedades con alta prevalencia en esta edad y que con frecuencia originan incapacidad funcional o social en la población.</p> <p>Son la manifestación inicial, y en ocasiones la única, de muchas enfermedades en el adulto mayor, por lo que deben considerarse todos los posibles problemas causales del síndrome geriátrico, y no únicamente el síntoma y otorgar así un tratamiento integral.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Luengo MC, 2007</i></p>
<p>E En la práctica clínica es difícil separar el efecto de los cambios relacionados al envejecimiento, de las manifestaciones de una enfermedad y a su vez de los síndromes geriátricos. El término síndrome geriátrico se utiliza para caracterizar las condiciones clínicas en los adultos mayores que no encajan en la categorización de entidades clínicas específicas.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Cicerchia M, 2010</i></p>
<p>E Se presentan como alteraciones tipo "iceberg", es decir, las enfermedades no son reconocidas ni por el paciente, ni por el médico tratante, con frecuencia la manifestación más evidente no es el problema de fondo. Además, con frecuencia son el origen de consecuencias no explicadas por los trastornos previamente documentados.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Luengo MC, 2007</i></p>
<p>E Distintos factores subyacentes tienden a contribuir y definir a los síndromes geriátricos. Se presupone que la mayor parte de éstos, comparten procesos fisiopatológicos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desgaste fisiológico de múltiples sistemas. • Inflamación crónica. • Sarcopenia. • Ateroesclerosis. 	<p>III (E. Shekelle) <i>Luengo MC, 2007</i></p>

En la evaluación de los síndromes geriátricos se debe incluir:



- Las causas que los originaron o precipitaron.
- Las consecuencias intrínsecas del síndrome.
- La asociación con otros síndromes geriátricos.
- Las repercusiones del síndrome en otros sistemas.
- La presentación atípica de las enfermedades en los adultos mayores.

Punto de Buena Práctica

Los síndromes geriátricos poseen ciertas características clínicas especiales como las que se enlistan a continuación:



- A. En un síndrome geriátrico dado, están involucrados múltiples factores de riesgo, de tal forma que también están comprometidos múltiples órganos y sistemas.
- B. Cada síndrome geriátrico puede ser debido a una o varias causas. De igual manera, una misma enfermedad puede manifestarse con uno varios síndromes geriátricos. **(Ver Anexo 5.4. Figura 1).**
- C. Cada síndrome geriátrico se puede relacionar con otros síndromes geriátricos es por ello la importancia de corregirlos a tiempo.
- D. Con frecuencia constituyen un problema oculto o infradiagnóstico.
- E. Si el síndrome geriátrico no es detectado y tratado a tiempo conlleva un incremento en la morbi-mortalidad.
- F. Las estrategias diagnósticas utilizadas en el modelo clásico de enfermedad para encontrar las causas subyacentes que precipitan un síndrome geriátrico, suelen ser inefectivas, costosas y en ocasiones peligrosas para los pacientes ancianos.
- G. En ocasiones, es más útil, si se trata únicamente a los síntomas, aún en ausencia de un diagnóstico preciso.

III
(E. Shekelle)
Fried LP, 1991



Muchas complicaciones postoperatorias en los adultos mayores tienen una presentación atípica, lo que hace difícil su reconocimiento en este grupo poblacional, como ejemplo de esto es la presentación de delirium tras un cuadro infeccioso postoperatorio sin cursar con fiebre o leucocitosis.

III
(E. Shekelle)
Cicerchia M, 2010

E

La reducción de las complicaciones postoperatorias en los adultos mayores es trascendental, debido a que éstas incrementan la mortalidad a 30 días un 26% en los pacientes mayores de 80 años.

III
(E. Shekelle)
Dudrick SJ, 2011

Se incluyen en los síndromes geriátricos postoperatorios a:

- Delirium.
- Polifarmacia.
- Deterioro cognoscitivo postoperatorio.
- Síndrome de caídas.
- Síndrome de fragilidad.
- Mareo y síncope.
- Incontinencia urinaria y/o fecal,
- Úlceras por presión.
- Malnutrición en el perioperatorio.
- Abatimiento funcional, entre otros.

E

III
(E. Shekelle)
Cicerchia M, 2010

R

Se recomienda realizar una minuciosa evaluación perioperatoria donde se incluya a la valoración geriátrica integral (ver *GPC para la valoración Geriátrica Integral en Unidades Médicas*), y realizar una intervención oportuna para modificar factores de riesgo que reduzcan los riesgos de complicación peri y postoperatorias.

C
(E. Shekelle)
Bettelli G, 2011
Medina-Chávez JH, 2011



En el postoperatorio de un paciente con comorbilidad, síndromes geriátricos preexistentes o factores de riesgo para desarrollar complicaciones postquirúrgicas es recomendable la realización de una valoración geriátrica complementaria.

Punto de Buena Práctica



Un principio para el cuidado de los pacientes adultos mayores postoperados es la prevención de complicaciones y la búsqueda activa e intencionada de estas.

Punto de Buena Práctica

E

Para llegar a la decisión de tratamiento quirúrgico en el adulto mayor, se requiere de una evaluación integral que incluya la evaluación de los síndromes geriátricos, donde se deben balancear con alternativas no quirúrgicas y luchar contra el “nihilismo terapéutico”, excesivamente extendido en este grupo etario que incluye la sobrestimación del riesgo quirúrgico o subestimación de la esperanza de vida independiente en mayores de 70 años.

III
(E. Shekelle)
Pastor VEM, 2002

4.2 DELIRIUM POSTOPERATORIO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El *delirium* es una alteración transitoria de la atención y la cognición, aguda, fluctuante y que tiene un origen multifactorial. Es “característica” en ancianos frágiles. Generalmente está asociado a una enfermedad física aguda, que no necesariamente tiene origen en el sistema nervioso central, ya que solo en el 10% de los casos se encuentra una causa en el mismo. (Ver GPC Prevención, diagnóstico y tratamiento de delirium en el anciano hospitalizado, IMSS).

III
(E. Shekelle)
Inouye SK, 2006

E

El *delirium* es la complicación neurológica más frecuente en los adultos mayores postoperados con múltiples etiologías, con una incidencia de 15 a 53%, dependiendo del tipo de cirugía (Ver Anexo 5.3, Cuadro 1), y puede llegar al 80% en pacientes en terapia intensiva. Su manifestación inicial es dentro de 24 a 48 horas del postoperatorio, con exacerbación de los síntomas durante la noche.

III
(E. Shekelle)
Sieber FE, 2011
Allen SR, 2012

E

El *delirium* es una urgencia médica que requiere una valoración para identificar la o las causas subyacentes. Cerca del 50% de los pacientes con *delirium* durante el ingreso hospitalario suele pasar desapercibido y los episodios de *delirium* diagnosticados y tratados correctamente son reversibles en el 50% de los casos.

III
(E. Shekelle)
Inouye SK, 2006
Villalobos-Silva, 2010

E

La presencia de delirium postoperatorio afecta al adulto mayor de la siguiente manera:

- Mayor tiempo de estancia hospitalaria.
- Mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias.
- Abatimiento funcional.
- Institucionalización.
- Muerte a 6 y 12 meses.

IIb

(E. Shekelle)

Robinson TN, 2009

E

El factor de riesgo con mayor asociación para el desarrollo de delirium es el deterioro cognoscitivo preoperatorio.

III

(E. Shekelle)

Villalobos-Silva, 2010

E

Las alteraciones metabólicas en el postoperatorio se presentan en más del 80% de los casos y tienen una relación directa con el inicio de delirium en las primeras 48 horas.

III

(E. Shekelle)

Allen SR, 2012

E

Las causas de delirium son multifactoriales y a continuación se mencionan las más frecuentes:

- Infección.
- Hipoxemia.
- Desnutrición.
- Dolor.
- Inmovilización.
- Iatrogenia.
- Estreñimiento.
- Retención aguda de orina.
- Fármacos.

III

(E. Shekelle)

Martínez-Velilla, 2012

En el **Anexo 5.3, Cuadro 2**, se describe una nemotecnia para las causas del delirium.

Los factores quirúrgicos precipitantes y predisponentes para el desarrollo de delirium son:

Factores predisponentes

- Edad avanzada y género masculino.
- Alteraciones visuales.
- Demencia o deterioro cognitivo.
- Depresión.
- Dependencia física.
- Inmovilidad.
- Comorbilidades.
- Presencia de enfermedad grave.
- Historia de delirium previo.

Factores precipitantes

- Fármacos.
- Enfermedad aguda grave.
- Disfunción de un órgano.
- Infecciones.
- Anemia.
- Deshidratación.
- Alteraciones metabólicas.
- Cirugía mayor.
- Inmovilización.
- Privación del sueño.
- Hipoxemia,
- Dolor.
- Inestabilidad hemodinámica preoperatoria.



III
(E. Shekelle)

Villalobos-Silva, 2010
Sieber FE, 2011
Allen SR, 2012

Durante el periodo perioperatorio, la estrategia mas importante para prevenir el delirium, es la vigilancia dirigida y evitar los factores precipitantes.

El delirium es un diagnóstico clínico, para su diagnóstico, el método recomendable es el propuesto por Inouye, *Confusion Assessment Method (CAM* por sus siglas en inglés). (Ver anexo 5.3, Cuadro 3).



III
(E. Shekelle)

Inouye SK, 2006
Sieber FE, 2011
Allen SR, 2012

El delirium se puede clasificar según los patrones motores que presenta:



- **Hipoactivo:** Se manifiesta por una disminución de la actividad motora asociada a la del estado de alerta, es el mas frecuente (67.6%) y el de peor pronóstico, por el retraso en su diagnóstico.
- **Hiperactivo:** Se presenta como un estado de alerta exaltado, los pacientes se muestran irritables, combativos o agitados, es de predominio nocturno, con frecuencia se alterna con el hipoactivo.
- La mezcla de las manifestaciones clinicas de los tipos anteriores conforma al delirium mixto y representa el 31.1% de los casos.

III
(E. Shekelle)
Robinson TN, 2008
Robinson TN, 2011

Para el diagnóstico etiológico del delirium es necesario la realización de estudios de laboratorio y gabinete para la búsqueda intencionada de los factores precipitantes:



- **Metabólicos:** cuantificar Glucosa, electrolitos, azoados, gases arteriales o venosos y estado ácido-base.
- **Infeciosos:** examen general de orina y urocultivo, radiografía de tórax para descartar neumonia, hemocultivos, etc.
- **Fármacos:** deben revisarse todos los medicamentos utilizados, todo fármaco recién agregado debe considerarse causante de delirium especialmente aquellos con acción en sistema nervioso central, aunque teoricamente cualquier fármaco puede precipitarlo.
- **Neuroimagen:** se puede hacer uso de esta una vez descartadas otras etiologías o con datos de focalización neurológica.

C
(E. Shekelle)
Martínez-Velilla, 2012



Se recomienda realizar una evaluación preoperatoria donde se busque y se registre la presencia de deterioro cognoscitivo, demencia, uso de alcohol o benzodiazepinas para considerarlos como factores de riesgo para delirium postoperatorio.

C
(E. Shekelle)
Robinson TN, 2008



Ante la presencia de delirium postoperatorio, se debe de tratar de identificar la etiología y lograr la estabilización del paciente oportunamente, otorgando los cuidados de soporte y el manejo específico de la causa.

C
(E. Shekelle)
Sieber FE, 2011

<p>E</p>	<p>Identificado y eliminado el factor causal, los síntomas del delirium suelen desaparecer en un periodo de tres a siete días, aunque algunos tardan hasta dos semanas en desaparecer por completo</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Villalobos-Silva, 2010</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomiendan las siguientes medidas para la prevención del delirium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de la vía aérea. • Oxigenación adecuada. • Adecuado manejo del balance hidroelectrolítico. • Soporte nutricional adecuado. • Hidratación adecuada. • Adecuado manejo del dolor. • Otras medidas no farmacológicas. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 4). 	<p>C (E. Shekelle) <i>Sieber FE, 2011</i> <i>Allen SR, 2012</i> <i>Medina-Chávez JH, 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>El uso profiláctico de haloperidol para los ancianos con alto riesgo de delirium ha demostrado reducción de la duración y gravedad del episodio de delirium.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Martínez-Velilla, 2012</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda el uso de haloperidol a dosis bajas (0.5-1mg) en los pacientes con alto riesgo de desarrollar delirium postoperatorio como medida profiláctica.</p>	<p>C (E. Shekelle) <i>Martínez-Velilla, 2012</i></p>
<p>E</p>	<p>El inicio de tratamiento farmacológico requiere de descartar y tratar las causas corregibles, haber intentado un manejo no farmacológico, y demostrar que el tratamiento farmacológico es realmente necesario y no por conveniencia.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Sieber FE, 2011</i> <i>Allen SR, 2012</i></p>
<p>R</p>	<p>Es recomendable que el tratamiento farmacológico deba emplearse durante el menor tiempo posible, con revisiones periódicas valorando la eficacia y la posibilidad de reducir las dosis diariamente.</p>	<p>C (E. Shekelle) <i>Villalobos-Silva, 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>El fármaco de elección para el manejo de delirium postoperatorio es el haloperidol. Sin embargo, el uso de otros antipsicóticos atípicos también se ha documentado ser útil en el delirium postoperatorio.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Allen SR, 2012</i></p>

Se recomienda el uso de los siguientes fármacos para el tratamiento de delirium postoperatorio.



- **Haloperidol:** Se recomiendan dosis de 0.25 a 0.5 mg cada 4 horas, en caso de agitación severa la dosis puede repetirse cada 30 minutos. Dosis máxima de 3 a 5 mg por día.
 - Una vez controlado el cuadro se debe retirar paulatinamente durante 3 a 5 días.
 - Se debe realizar un EKG de control para monitorizar el intervalo QTc, y considerar su retiro. Si el intervalo QTc alcanza >450 mseg, o presenta una elevación al 25% de la basal.
- **Risperidona:** Iniciar con dosis de 0.25 mg a 0.5 mg, hasta 2 mg al día. La mejoría máxima se observa al tercer día.
- **Olanzapina:** Se recomienda a dosis de 2.5 a 5 mg una vez al día, con incremento progresivo hasta un máximo de 20 mg día en caso de agitación severa.
- **Quetiapina:** La dosis recomendada de este antipsicótico atípico es de 12.5 a 25 mg/día, con dosis máxima de 100 mg cada 12 horas, tiene menos efectos extrapiramidales.

C
(E. Shekelle)
Flinn DR, 2009
Robinson TN, 2008

4.3 SÍNDROME DE DETERIORO COGNOSCITIVO Y DISFUNCIÓN COGNOSCITIVA POSTOPERATORIA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los trastornos cognoscitivos postoperatorios se pueden agrupar en el delirium postoperatorio, la disfunción cognitiva postoperatoria y la demencia. En el Anexo 5.3, Cuadro 5 , se muestran las características de uno y otro para poder diferenciarse.	<p style="margin: 0;">III (E. Shekelle) <i>Krenk L, 2011</i> <i>Monk TG, 2011</i></p>
	La disfunción cognoscitiva postoperatoria (POCD: postoperative cognitive dysfunction) se define como un deterioro de la capacidad intelectual, usualmente moderado, caracterizado por trastornos de la memoria y de la concentración, cuya detección y evaluación depende del análisis comparativo, mediante test neuropsicológicos, de la función cognoscitiva entre los periodos pre y post operatorios.	<p style="margin: 0;">III (E. Shekelle) <i>van Harten AE, 2012</i> <i>Monk TG, 2011</i> <i>Grape S, 2012</i></p>

- E** La incidencia de POCD en cirugía no cardíaca es de 25.5% en la primer semana posterior a la cirugía, del 9.9% a los 3 meses y del 1% al año de la cirugía.
III
(E. Shekelle)
Grape S, 2012
- E** La fisiopatología se desconoce, sin embargo, se sugiere que en el acto quirúrgico existe un desequilibrio de neurotransmisores cerebrales caracterizado por un déficit de acetilcolina y un exceso de dopamina. Se presenta a cualquier edad, siendo más frecuente en el adulto mayor, sobre todo en los mayores de 80 años.
III
(E. Shekelle)
van Harten AE, 2012
Grape S, 2012
- E** La POCD varía en su presentación clínica y grado de severidad de acuerdo con el momento en que se realizan los test diagnósticos, y que el tipo de disfunción cognoscitiva a los 3 meses del posoperatorio tiene importancia funcional en el adulto mayor.
III
(E. Shekelle)
Price CC, 2008
- E** **Factores de riesgo para POCD**
 Dos factores de riesgo son aceptados por la mayoría de los autores:
- Edad avanzada
 - Bajo nivel de escolaridad.
- III**
(E. Shekelle)
Funder KS, 2012
van Harten AE, 2012
- E** Otros factores asociados al desarrollo de POCD, y que pueden dividirse según como asociados al paciente, al tipo de cirugía o asociados a medicamentos se encuentran en el **Anexo 5.3, Cuadro 6**.
III
(E. Shekelle)
Grape S, 2012
- E** El uso de anestesia general se asocia a un riesgo mayor de POCD.
Ia
(E. Shekelle)
Mason SE, 2010
- E** El diagnóstico se establece utilizando instrumentos objetivos de valoración neuropsicológica. Las pruebas más utilizadas incluyen al CAM (método de evaluación de la confusión) (**Ver anexo 5.3, Cuadro 3**), MMSE (Examen de Evaluación mini-mental) (**Ver anexo 5.3, Cuadro 7**), Escala de inteligencia del adulto de Wechler, entre otros.
III
(E. Shekelle)
Grape S, 2012
Monk TG, 2011

Hasta el momento no existe un tratamiento específico de la POCD, sin embargo, se han desarrollado estrategias preventivas para aplicarse a todo paciente de alto riesgo, sobre todo a aquellos pacientes de más de 80 años.

En la valoración preoperatoria

- Adecuada premedicación.
- Corrección de alteraciones metabólicas.
- Selección cuidadosa de los agentes anestésicos y medicamentos usados en el transoperatorio.
- Tomar en cuenta la farmacocinética en el adulto mayor.
- Evaluar la presencia de deterioro cognoscitivo previo o demencia.



En el periodo intraoperatorio

- Evitar el uso de atropina y escopolamina.
- Uso cuidadoso de antihistamínicos.
- Mantener un adecuado de equilibrio homeostático.
- Reducción de los factores que pueden influir negativamente la función cerebral (dolor, tiempo prolongado de operación/anestesia, hipotensión).

Punto de Buena Práctica.

En el Postoperatorio

- Proporcionar un adecuado manejo del dolor.
- Mantener una comunicación verbal y reorientación de los pacientes.
- Iniciar con fisioterapia lo más temprano posible.
- Retirar los catéteres lo más pronto posible.
- Evitar ruidos y luces inadecuadas.
- Uso postoperatorio inmediato de lentes y aparatos de audición.
- Contacto temprano con los familiares.

4.4 SÍNDROME DE POLIFARMACIA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



En el adulto mayor el tratamiento farmacológico es más complejo en relación a otros grupos etarios, debido a los cambios en la farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y excreción) y farmacodinamia, por lo que los medicamentos deben usarse con mayor precaución.

III
(E. Shekelle)
Mizokami F, 2012

E

La disminución en las reservas fisiológicas que se asocian al envejecimiento puede condicionar alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, que suelen ser transcendentales en el comportamiento de los fármacos.

III
(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

E

Dentro de los cambios asociados al envejecimiento más sobresalientes en la farmacocinética en relación a la absorción se incluyen las interacciones fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad, fármaco-alimentos. Como ejemplo podemos citar que ciertos cationes (Calcio/Mg) pueden reducir la absorción de fluoroquinolonas, o una gastritis atrófica o el uso de inhibidores de bomba de protones provocan una absorción deficiente de imidazoles, hierro o levotiroxina.

III
(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

E

En cuanto a la distribución de los fármacos con el envejecimiento se observa que medicamentos hidrofílicos como digoxina, teofilina, etc., tienen un menor volumen de distribución y aún con dosis bajas pueden tener concentraciones plasmáticas elevadas.

III
(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

R

Se recomienda tomar en cuenta los cambios en la composición corporal del adulto mayor, tales como: la disminución de masa magra, aumento de masa grasa y disminución de agua corporal al momento de prescribir cualquier fármaco para ajustar las dosis de los fármacos, iniciando con dosis menores y con un incremento lento de los mismos.

C
(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

E

Los adultos mayores tienen una mayor vulnerabilidad para presentar efectos adversos de neurolépticos: síntomas extra-piramidales, arritmias, hipotensión ortostática, delirium, sin embargo, se desconoce el mecanismo exacto para este aumento de la sensibilidad en el envejecimiento.

(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

Algunos de los cambios en la farmacodinamia en los adultos mayores en relación a los fármacos cardiovasculares son los siguientes:

E

- Incremento en la sensibilidad al inotropismo negativo y a los efectos vasodilatadores del verapamilo, así como una respuesta de los barorreceptores disminuida.
- Disminución de la función β -adrenorreceptora.
- El propranolol (β -antagonista) y el salbutamol (β -agonista, broncodilatador) muestran respuestas disminuidas con el envejecimiento. Esto condicionado por alteraciones en eventos postreceptor, debido a cambios intracelulares.

III
(E. Shekelle)
Boparai MK, 2011

La polifarmacia define como el uso de por lo menos un fármaco potencialmente inapropiado o la presencia de 5 o más medicamentos al mismo tiempo.

E

La polifarmacia debe incluir todos los tipos de medicamentos, en otras palabras los medicamentos prescritos, medicamentos de venta libre, medicina complementaria y alternativa, así como los suplementos dietéticos.

III
(E. Shekelle)
Hovstadius B, 2012

La polifarmacia a menudo es consecuencia de múltiples prescripciones sobre varias enfermedades crónicas, por distintos médicos, los cuales ven de manera fragmentada al paciente y los lleva a tener una mala interpretación de las manifestaciones, incrementando las prescripciones, el riesgo de discapacidad, hospitalización y muerte.

E

III
(E. Shekelle)
Mizokami F, 2012

Se estima que la población de 65 años o más consume entre el 25 y el 50% de los fármacos prescritos y son responsables del 70% del gasto farmacéutico total.

E

III
(E. Shekelle)
Frutos-Bernal E, 2011

Existen múltiples causas para que un paciente desarrolle polifarmacia, sin embargo, las más importantes a mencionar son la edad y la comorbilidad, además de estos, otros factores se mencionan en el **Anexo 5.3, Cuadro 8.**

E

III
(E. Shekelle)
Hovstadius B, 2012

Los adultos mayores que se someten a procedimientos anestésico-quirúrgicos padecen habitualmente de varias comorbilidades y reciben distintos fármacos para su control, por lo que es importante tomar en cuenta las consecuencias de la polifarmacia.

R

C
(E. Shekelle)
Barnett SR, 2009



Más del 40% de los adultos mayores referidos para un procedimiento quirúrgico toman al menos un medicamento prescrito y uno de venta libre al mismo tiempo.

Los pacientes con polifarmacia tienen un riesgo mayor para desarrollar delirium en el periodo postoperatorio.

III
(E. Shekelle)
Barnett SR, 2009
Sieber FE, 2011



Los fármacos que frecuentemente se relacionan con la aparición de delirium postoperatorio incluyen: los sedantes, analgésicos, opioides y los anticolinérgicos, así como la abstinencia de sustancias como las benzodiazepinas, todos ellos frecuentemente son utilizados en el perioperatorio.

III
(E. Shekelle)
Sieber FE, 2011



Los pacientes con polifarmacia tienen un alto riesgo de presentar efectos secundarios, debido al incremento en las interacciones farmacológicas, además de dificultar el cumplimiento terapéutico y lo que complica aún más el manejo, conduciendo a errores en la prescripción, que con frecuencia provocan más efectos secundarios, este fenómeno se conoce como "cascada de la prescripción".

III
(E. Shekelle)
Zapatero-Gaviria A, 2010



Los adultos mayores con polifarmacia tienen un riesgo de hasta 7 veces más para presentar una reacción adversa grave en comparación a los jóvenes.

IIa
(E. Shekelle)
Budnitz DS, 2011



El tomar varios medicamentos incrementa la posibilidad de experimentar una reacción adversa a medicamento, ya sea por un efecto directo del fármaco o por interacciones farmacológicas entre los diferentes medicamentos.

III
(E. Shekelle)
Sergi, 2011



El médico debe mantenerse atento y vigilante ante la posibilidad de interacciones farmacológicas, especialmente en pacientes con polifarmacia que reciben fármacos de nueva introducción.

Punto de Buena practica



Se ha observado que la suspensión de fármacos cardiovasculares por menos de 48 horas se asocia a complicaciones no quirúrgicas en el 12% de los pacientes, aumentando este porcentaje a 27% si el periodo de suspensión es mayor a 48 horas.

III
(E. Shekelle)
Kennedy JM, 2000



El empleo de beta bloqueador debe continuarse durante el periodo perioperatorio en los pacientes que los reciben en forma crónica para evitar el síndrome de abstinencia (caracterizado por hipertensión, taquicardia, eventos isquémicos y arritmias).

III.
(E. Shekelle)
Joehl RJ, 2005



Existe poca evidencia sobre la administración de digoxina y antiarrítmicos el día de la cirugía, por lo que se recomienda continuar con el uso de digoxina y no suspender la administración de esta ni de las drogas antiarrítmicas el día del procedimiento.

Punto de Buena practica



En los pacientes con diabetes no insulino dependientes programados para cirugía de trauma moderado o alto deben suspenderse los hipoglucemiantes orales (biguanidas/sulfonilureas), por el riesgo de hipoglucemias y el desarrollo de acidosis láctica.

D
(E. Shekelle)
Brussel T, 2003



Los medicamentos psicotrópicos deben continuarse con reajuste de dosis, reduciendo la misma en el periodo perioperatorio, vigilando la aparición de efectos colaterales, para evitar síndromes de abstinencia relacionada a la supresión de los mismos como sucede con las benzodiacepinas, IRSS, litio.

D
(E. Shekelle)
Brussel T, 2003

Recomendaciones para disminuir la polifarmacia y sus complicaciones.



- Realizar una historia farmacológica completa que indague sobre automedicación favorece la identificación de interacciones, así como enumerar los medicamentos de venta libre y hierbas medicinales que consuma el paciente.
- Realizar una valoración geriátrica integral. Se debe realizar un interrogatorio detallado de las patologías y de los fármacos que usa el paciente.
- Realizar un listado de fármacos con los horarios en los que son consumidos.
- Establecer prescripciones adecuadas.
- Es necesario limitar los medicamentos prescritos a los esenciales.
- **Primum non nocere.** Antes que tener un efecto terapéutico es importante no provocar un problema.
- **Si no es estrictamente necesario, no medicar.**
- Evitar o limitar prescriptores múltiples.

Punto de Buena Práctica

4.5 SÍNDROME DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR POSTOPERADO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Un reto para todo cirujano es determinar si un adulto mayor es un buen candidato para cirugía, sin caer en los extremos del nihilismo o el encarnizamiento terapéutico. Los factores a considerar requieren de una valoración que incluya la determinación de comorbilidades, redes de apoyo, discapacidad y fragilidad, no solamente la edad.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
	<p>El síndrome de fragilidad en el adulto mayor se define como un estado reducido de las reservas fisiológicas, lo que lleva a un incremento en la susceptibilidad a la discapacidad y muerte tras un estrés externo mínimo.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Partridge JS, 2012</i></p>
	<p>Se estima amplia variabilidad en la prevalencia de los pacientes sometidos a cirugía con fragilidad, va desde 4.1% hasta un 50.3%, siendo la prevalencia más alta en cirugía cardíaca, lo que demuestra la vulnerabilidad de este grupo de pacientes.</p>	<p>IIb (E. Shekelle) <i>Lee DH, 2010</i></p>
	<p>La fragilidad es un factor de riesgo independiente para desarrollar eventos adversos postoperatorios.</p> <p>A mayor grado de fragilidad, las complicaciones postquirúrgicas se incrementan, entre las que se encuentran prolongación de la estancia hospitalaria, institucionalización y muerte.</p>	<p>IIb (E. Shekelle) <i>Robinson TN, 2011</i></p>



Los pacientes frágiles comparados con los que no tienen fragilidad, tienen:

- 2.5 veces más posibilidades de desarrollar complicaciones después de una cirugía.
- 2 veces más de estancia hospitalaria en cirugías menores.
- Un incremento hasta del 80% en la estancia hospitalaria en cirugías mayores.
- 20 veces más de institucionalización al egreso.

IIb
(E. Shekelle)
Makary MA, 2010



Se puede utilizar los criterios de **Ensrud**, en la evaluación de fragilidad del paciente postoperado. Los cuales incluyen la siguiente ponderación:

1. Pérdida de peso de 5% o mayor en los últimos 3 años.
2. Inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces de sin el empleo de los brazos.
3. Pobre energía identificado con una respuesta negativa a la pregunta:
¿Se siente usted lleno de energía?

Interpretación:

- Ningún criterio= robusto
- 1 criterio=pre-frágil
- 2 ó más criterios= frágil

B
(E. Shekelle)
Ensrud KE, 2008



La historia natural del síndrome de fragilidad demuestra que es más común progresar a un estado de mayor fragilidad que a uno menor si no se realiza ninguna intervención. Por lo que al identificar este síndrome, una acción oportuna, puede reducir el grado de fragilidad en los pacientes.

IIb
(E. Shekelle)
Robinson TN, 2011



Las intervenciones recomendadas para prevenir la fragilidad incluyen:

- Ejercicio de resistencia.
- Incremento en el aporte de proteínas.
- Intervenciones en la esfera cognoscitiva.
- Mejorar las redes de apoyo.
- Detección y tratamiento oportuno de depresión.

Punto de Buena Práctica



El ejercicio de resistencia puede mantener y/o restaurar la independencia, la capacidad funcional, prevenir, retrasar o revertir el proceso de fragilidad.

Ia
(E. Shekelle)
Peterson MD, 2011

E

Otros de los beneficios que otorga el ejercicio de resistencia son:

- Mejoría de la función cardio-respiratoria.
- Mejoría en la movilidad, fuerza, flexibilidad y equilibrio.
- Disminución del riesgo de caídas y síndrome post-caída.
- Mejoría de la función cognoscitiva.
- Disminución del grado de depresión.
- Mejoría en la calidad de vida y la autopercepción del estado de salud.

Ia
(E. Shekelle)
Peterson MD, 2011

R

Los ejercicios de resistencia son considerados un método seguro y efectivo para mejorar la fuerza y tejido muscular (sarcopenia), incluso en períodos cortos de entrenamiento y mejoran la síntesis de proteínas y la adaptación neuromuscular.

A
(E. Shekelle)
Peterson MD, 2011

R

Se recomienda fomentar el ejercicio de resistencia, para tratar la debilidad muscular, (incluyendo los periodos antes y después de la cirugía) ya que esta disminuye la discapacidad, principalmente en personas con deterioro funcional temprano (pre-fragilidad).

A
(E. Shekelle)
Peterson MD, 2011

R

La suplementación de vitamina D con 400-800UI puede indicarse para el manejo de sarcopenia en aquellos con niveles bajos de Vitamina D.

C
(E. Shekelle)
Partridge JS, 2012

R

En los pacientes con diagnóstico de fragilidad se recomienda el incremento de aporte proteico para los pacientes que se programaran a un evento quirúrgico, con un consumo aproximado de 1.2 a 1.5g/kg de proteína al día.

C
(E. Shekelle)
Arbonés G, 2008

R

En caso de cirugía electiva en los pacientes frágiles se recomienda el remplazo de vitamina B12 y folatos por lo menos 28 días antes de la fecha de cirugía.

C
(E. Shekelle)
Partridge JS, 2012
Marian M, 2009

4.6 ABATIMIENTO FUNCIONAL EN EL ADULTO MAYOR POSTOPERADO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>El desacondicionamiento físico es un proceso complejo de cambios fisiológicos que siguen a un periodo de inactividad, reposo en cama o de un estilo de vida sedentaria. Sus consecuencias repercuten en la pérdida funcional de varias aéreas como son el estado mental, grado de continencia y en la habilidad de completar actividades de la vida diaria.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Lagoo-Deenadayalan SA, 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>El abatimiento funcional en el adulto mayor con frecuencia se inicia en el periodo postoperatorio o de hospitalización por otra índole distinta a la cirugía, tal es el caso de la inmovilidad, el ayuno o la desorientación, la impactación fecal, entre otros.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Lagoo-Deenadayalan SA, 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>Se estima que un 30 a 60% de los ancianos que ingresa a un hospital por algún evento agudo, inicia la dependencia por lo menos en una actividad de la vida diaria, situación que tiene relevancia cuando la hospitalización implica una intervención quirúrgica, pues los procedimientos anestésicos y la convalecencia acentúan los factores de riesgo previos.</p>	<p>I Ib [E. Shekelle] <i>Boyd CM, 2009</i></p>
<p>E</p>	<p>Los efectos más predecibles del desacondicionamiento físico son vistos en el sistema musculo-esquelético incluido la disminución de masa muscular y la reducción de la fuerza que puede limitar seriamente la movilidad.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Lagoo-Deenadayalan SA, 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>El abatimiento funcional puede ser la consecuencia más negativa de la hospitalización, independiente de la corrección y adecuado tratamiento de la patología que originó el ingreso.</p>	<p>I Ib [E. Shekelle] <i>Amemiya T, 2007</i></p>

- E** El desacondicionamiento físico que sigue a un procedimiento quirúrgico puede debilitar e impedir una recuperación funcional.
III
[E. Shekelle]
Lagoo-Deenadayalan SA, 2011
- E** El reposo prolongado en cama es un factor de riesgo para el deterioro funcional.
IIb
(E. Shekelle)
Amemiya T, 2007
- E** La incontinencia y constipación son consecuencias del desacondicionamiento y pueden tener un impacto significativo en la recuperación funcional y restauración de las actividades de la vida diaria.
III
[E. Shekelle]
Lagoo-Deenadayalan SA, 2011
- E** El abatimiento funcional en los adultos mayores posterior a una cirugía suele ser transitorio y reversible, aunque puede prolongarse y en caso de no atenderse llevará a la inmovilidad y sus consecuencias.
IIb
(E. Shekelle)
Amemiya T, 2007
- E** Los pacientes con abatimiento funcional en el postoperatorio inmediato pueden beneficiarse de rehabilitación temprana, ya que puede reducir el tiempo de estancia hospitalaria.
III
[E. Shekelle]
Lagoo-Deenadayalan SA, 2011
- E** El impacto de la cirugía abdominal sobre la funcionalidad en adultos mayores es importante. La recuperación funcional de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y la caminata en mayores de 60 años toma de 3 a 6 meses o más.
IIb
(E. Shekelle)
Lawrence VA, 2004
- R** Se recomienda iniciar un protocolo de rehabilitación desde el periodo preoperatorio para los adultos mayores que serán intervenidos quirúrgicamente.
B
[E. Shekelle]
Finlayson E, 2012

Los protocolos “Fast track” en la cirugía ha mostrado una recuperación rápida de los pacientes posterior a cirugía colorrectal mayor, reduciendo la morbilidad, así como también la estancia intrahospitalaria.

Este protocolo incluye:

- **En el preoperatorio:**
 - Selección y educación de los pacientes.
 - Reducción del ayuno y dar soporte nutricional.
 - Ajuste del manejo farmacológico.
- **En el intraoperatorio:**
 - Uso de antibióticos profilácticos.
 - Anestesia regional y anestésicos de acción corta.
 - Uso de oxigenoterapia y mantener normotermia.
 - Cirugías de mínima invasión.
 - Evitar sonda nasogástrica al salir del quirófano.
 - Menor uso de drenajes.
 - Administración adecuada de líquidos.
- **En el posoperatorio:**
 - Manejo del dolor con analgesia multimodal.
 - Profilaxis de náusea y vómito.
 - Retiro temprano de catéteres urinarios.
 - Deambulación temprana.
 - Inicio temprano de dieta por vía oral.
 - Rehabilitación temprana.



la
[E. Shekelle]
Gouvas N, 2009



Se recomienda realizar cirugías con protocolos tipo “Fast Track” como modelo en las cirugías de los adultos mayores para reducir con ello la morbilidad, estancia intrahospitalaria y sobre todo el abatimiento funcional.

B
[E. Shekelle]
Finlayson E, 2012

4.7 SÍNDROME DE CAÍDAS EN EL POSTOPERATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Más de un tercio de los adultos mayores de 65 años se caen cada año. Las caídas son comunes en el periodo posoperatorio, aunque es muy probable que se tenga un subregistro.</p>	<p>III [E. Shekelle] Lagoo-Deenadayalan SA, 2011</p>

E

En los pacientes hospitalizados se observa que las caídas afectan del 2 al 17% durante su estancia. Las lesiones secundarias a caídas ocurren en un 50% de los pacientes, y de estos del 1 al 10% presentan lesiones serias como fracturas, hematoma subdural o incluso la muerte.

III
[E. Shekelle]
Amador LF, 2007

E

Existen distintos factores de riesgo para caídas en el periodo postoperatorio, los que incluyen:

- Historia previa de caídas.
- Deshidratación.
- Incremento en la frecuencia de ir al retrete.
- Deterioro cognoscitivo.
- Alteraciones de la marcha.
- Alteraciones del balance.
- Reposo prolongado.
- Enfermedad de Alzheimer.
- Uso de fármacos psicotrópicos o que retrasen la actividad psicomotriz.

III
[E. Shekelle]
Lagoo-Deenadayalan SA, 2011
Amador LF, 2007

E

Las alteraciones de la conducta ocasionalmente requerirán de restricciones o sujeción, principalmente en ancianos que presenten delirium en el periodo postoperatorio.

Estas restricciones solo deberán usarse cuando sean clínicamente justificables, cabe señalar que las restricciones no reducen la incidencia de caídas, al contrario los pacientes que las presentan tienen más probabilidades de caer que los que no las tienen.

III
[E. Shekelle]
Tan KM, 2005

E

El objetivo de la evaluación y las estrategias para la prevención de caídas, es reducir el riesgo de que éstas sucedan, sin comprometer la independencia funcional.

La evaluación debe incluir la actividad al momento de la caída, la evaluación del lugar de la caída, las causas desencadenante y las consecuencias de la caída.

III
[E. Shekelle]
Amador LF, 2007

Se recomienda que se realice la prueba “*levantate y anda*” (Up & Go), debido a que es un excelente método para evaluar la movilidad y el balance.

R

Se indica que el paciente se levante de una silla y camine tres metros, de la vuelta y se vuelva a sentar. Si el adulto mayor es capaz de completar la tarea en 20 segundos o menos, se considera con un “*riesgo bajo de caídas*” y es posible que sea capaz de ser independiente para las actividades de la vida diaria. Si no es posible que complete la tarea en menos de 20 segundos tiene un “*alto riesgo de caídas*”.

III
[E. Shekelle]

Lagoo-Deenadayalan SA,
2011

Las intervenciones que ayudan en la prevención de las caídas en los ancianos hospitalizados, incluyen:

- Revisión y retiro de los fármacos precipitantes o que predisponen a caídas (Diuréticos, sedantes, vasodilatadores, betabloqueadores, analgésicos opioides, etc.).
- Hidratación adecuada
- Colocar en posición sentado y movilizar extremidades antes de intentar la deambulaci3n.
- Buscar intencionadamente hipotensi3n ortostática.
- Manejo oportuno del delirium postoperatorio.
- Adherencia a una rutina con horario específico para acudir al retrete.
- Vigilar aquellos pacientes con déficit visual.
- Proporcionar los apoyos para los sentidos, es decir lentes o aparatos auditivos.
- Indicar que se eviten incorporaciones bruscas en los que tienen un reposo prolongado o est3n bajo efectos de analgésicos opioides o anestésicos.

(Ver Anexo 5.3, Cuadro 9).

R

III
[E. Shekelle]

Lagoo-Deenadayalan SA,
2011

4.8 DOLOR EN EL POSTOPERATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E El dolor debe considerarse como otro más de los síndromes geriátricos, debido a que el diagnóstico diferencial, las implicaciones funcionales, psicosociales, además de la capacidad de recuperación son más diversos y atípicos entre los adultos mayores.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Alaba J, 2009</i></p>
<p>E El manejo de dolor postoperatorio en los adultos mayores se ve complicado por múltiples factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios relacionados al envejecimiento. • Alta frecuencia de comorbilidades. • Interacciones farmacológicas. 	<p>III (E. Shekelle) <i>Coldrey JC, 2011</i></p>
<p>E El dolor no es normal ni forma parte del envejecimiento. Los cambios más relevantes en relación al dolor en este grupo de edad, son el incremento del umbral del dolor y una disminución en la tolerancia del mismo, lo que provoca dificultades para la discriminación y localización del dolor.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>McCleane G, 2008</i></p>
<p>E El dolor no solo ocasiona sufrimiento innecesario, sino que incrementa las complicaciones postoperatorias en un 76% tras los procedimientos quirúrgicos de abdomen superior y tórax.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Martínez-Vázquez J, 2007</i></p>
<p>E Los siguientes son factores asociados para el desarrollo de dolor postoperatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad, (más frecuente en los mayores de 80 años). • Depresión o demencia previa. • Problemas para la ejecución. • Hipoxemia. • Infección. • Alteraciones hidroelectrolíticas. • Medicamentos (benzodicepinas, antihistamínicos, opioides, calcioantagonistas). 	<p>III (E. Shekelle) <i>Coldrey JC, 2011</i></p>

E

El dolor postoperatorio mal manejado se asocia a las siguientes complicaciones:

- Ansiedad.
- Delirium.
- Constipación.
- Inmovilidad.
- Mayores complicaciones pulmonares.
- Empeoramiento de la clase funcional.
- Incremento en la estancia hospitalaria.

El grupo de mayor riesgo para presentar estas complicaciones son aquellos que padecen demencia.

III
(E. Shekelle)
Coldrey JC, 2011
Bonnet F, 2007

E

La información basada en la evidencia sobre el manejo de dolor en el adulto mayor sigue siendo insuficiente, debido a que aquellos con comorbilidades, polifarmacia o deterioro cognoscitivo son excluidos de los estudios.

III
(E. Shekelle)
Coldrey JC, 2011

E

La valoración del dolor postoperatorio incluye una evaluación de los factores externos que pueden afectar la manifestación de dolor, como son: Miedo, ansiedad, depresión, barreras socioculturales, implicaciones de la enfermedad y pérdida de independencia.

III
(E. Shekelle)
Barnett SR, 2009
Coldrey JC, 2011

E

Las herramientas para la valoración de dolor más usadas son:

- Escala Numérica Verbal (ENV).
- Escala Visual Análoga (EVA).
- Escala Verbal Descriptiva (EVD).

Sin embargo, los adultos mayores tienen mayor dificultad para la comprensión de las dos primeras.

III
(E. Shekelle)
Aubrun F, 2007

R

Se debe valorar a los adultos mayores postoperados en búsqueda de dolor, determinando la intensidad del dolor mediante escalas numéricas o verbales.

Las escalas categóricas verbales (por ejemplo: ninguno, leve, moderado, severo), son las preferidas por personas envejecidas y tienen una mayor confiabilidad y validez.

C
(E. Shekelle)
Aubrun F, 2007

R

Se recomienda monitorizar el dolor de manera frecuente, incluso considerarlo como el quinto signo vital.

B
(E. Shekelle)
ASA, 2012



El manejo no farmacológico como la intervención cognitivo conductual (relajación, distracción, masaje, musicoterapia) así como los métodos físicos (electroterapia, termoterapia,) son alternativas útiles en el manejo de dolor postoperatorio y logran disminuir el consumo de medicamentos.

B
(E. Shekelle)
ASA, 2012



Al inicio del tratamiento farmacológico del dolor postoperatorio, la analgesia debe ser **multimodal** es decir, una combinación de analgésicos opioides y no opioides, con o sin uso de bloqueo regional anestésico para anticiparse al inicio del dolor.

Punto de Buena Práctica



La administración de fármacos analgésicos en el adulto mayor postoperado debe ser por vía endovenosa o neuroaxial.

B
(E. Shekelle)
Rathmell J, 2006



El paracetamol, en asociación con opioides como terapia multimodal, es un medicamento seguro y efectivo, dosis de 3-4 gr/día, con su uso reduce el uso de morfina y derivados. Se debe reducir a 50-75% la dosis si existe daño hepático o abuso de alcohol.

Ila
(E. Shekelle)
Elia N, 2005



Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE): Son eficaces en el dolor postoperatorio moderado/severo.

Ila
(E. Shekelle)
Elia N, 2005

Están contraindicados en el dolor postoperatorio si la depuración de creatinina es < 50 ml/min, debido a los cambios propios por el estrés quirúrgico.



Se deben preferir fármacos de vida media corta como ketorolaco, diclofenaco, con reducción de la dosis a un 50%.
Su uso debe ser menor a 5 días, para evitar complicaciones como el sangrado gastrointestinal y nefrotoxicidad.

B
(E. Shekelle)
Elia N, 2005



Los opioides son el tratamiento de elección en el manejo de dolor severo o intenso, sin embargo, en los adultos mayores debe considerarse la respuesta heterogénea al uso de estos fármacos, por lo que se debe mantener un seguimiento y evaluación regular para determinar eficacia y reducir efectos adversos.

III
(E. Shekelle)
Aubrun F, 2007

R

La dosis recomendada de tramadol es de 25mg cada 8 horas, sin exceder 200mg al día, el cual puede mantenerse en infusión en caso de dolor severo. La presentación en gotas es adecuada para el manejo de dolor en los adultos mayores, con menos efectos adversos respiratorios y de estreñimiento.

C
(E. Shekelle)
Coldrey JC, 2011

E

La morfina es el opioide estándar en el manejo del dolor postoperatorio, debe considerarse la excreción renal y la posible acumulación en los pacientes con deterioro de la función renal para hacer los ajustes en la dosis, como es el caso de los adultos mayores.

III
(E. Shekelle)
Aubrun F, 2007

R

En el postoperatorio inmediato la dosis de morfina o derivados opioides puede ser la misma en relación a los jóvenes, sin embargo, debe considerarse una reducción en el régimen de mantenimiento al prolongar los intervalos de administración.

C
(E. Shekelle)
Aubrun F, 2007

R

Se recomienda el uso de opioides agonistas puros de vida media corta [Solo actúan en los receptores μ (μ)] como la morfina, fentanilo, hidromorfona y oxycodona, con ajuste en la dosis de acuerdo a función renal y edad que suele ser hasta en un 50%.

B
(E. Shekelle)
ASA, 2012

R

Se debe tener precaución con el uso de distintos opioides a la vez, ya que los agonistas - antagonistas como la buprenorfina o nalbufina pueden antagonizar el efecto analgésico al combinarse con otros opioides.

B
(E. Shekelle)
ASA, 2012

R

Se recomienda una vez que se ha controlado el dolor y se reinicia la función gastrointestinal se debe cambiar la administración Intravenosa a la vía oral. Esto puede darse en los primeros 3 a 5 días posterior a cirugía.

C
(E. Shekelle)
Bonnet F, 2007

R

Se recomienda continuar con el manejo farmacológico del dolor por un periodo de 5 a 10 días, posterior a su egreso, aunque algunos pacientes requerirán de hasta 2 semanas de manejo analgésico postoperatorio.

C
(E. Shekelle)
Bonnet F, 2007



Se recomienda vigilar los efectos secundarios con el uso de opioides como son: estreñimiento, retención urinaria, náuseas, vómitos, somnolencia, confusión, caídas, entre otros. Se deben reducir dosis al tener un adecuado control analgésico con paracetamol o AINE.

Punto de Buena Práctica

4.9 SÍNDROME DE DESNUTRICIÓN ASOCIADO A COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>Es importante y necesario identificar a los pacientes desnutridos, ya que presentan mayores índices de morbilidad y mortalidad, mayores complicaciones como neumonía, sepsis y úlceras de presión, y otras complicaciones post-quirúrgicas, además de retraso en la cicatrización de heridas, aumento de la estancia hospitalaria, mayor dependencia de los cuidados de enfermería y a veces, tratamiento intensivo, lo que aumenta los costos hospitalarios y la reducción en la calidad de la vida.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Norman K, 2008</i> <i>Lim S, 2012</i></p>
<p>E</p>	<p>La prevalencia de la desnutrición en el adulto mayor varía entre un 13 a 78%, siendo esta amplio rango consecuencia de estudios realizados en diferentes áreas, aunque la prevalencia más alta se encuentra en los pacientes institucionalizados y hospitalizados.</p>	<p>IIb (E. Shekelle) <i>Vanderwee K, 2010</i> <i>Gómez M, 2005</i></p>
<p>E</p>	<p>La desnutrición es frecuente después de los 70 años debido a una dieta inadecuada y particularmente una ingesta insuficiente de proteínas.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Guigoz Y, 2002</i></p>

E

La desnutrición puede agravarse en el periodo preoperatorio por factores como la semi-inanición, antes de la cirugía, largas demoras para realizar la cirugía, dolor de moderado a severo, náuseas y vómitos.

Ila
(E. Shekelle)
Correia MI, 2003

E

La desnutrición combinada con la respuesta metabólica al estrés de la cirugía, conduce a atrofia muscular y se ha encontrado que se asocia con:

- Pobre respuesta a la rehabilitación en el periodo postoperatorio.
- Incremento de los días de estancia hospitalaria.
- Mayor riesgo de adquirir infecciones nosocomiales.
- Destete prolongado de ventilación mecánica.
- Mayor mortalidad.

Ila
(E. Shekelle)
Correia MI, 2003

R

En la evaluación preoperatoria, se deben de considerar los factores que pueden influir en el estado nutricional previo a la cirugía, ya que la presencia de alguno de los siguientes pueden condicionar desnutrición y complicar el postoperatorio:

- Cambios en la composición corporal.
- Cambios sensoriales: gusto olfato, vista y audición.
- Problemas de masticación: mala dentadura, adoncia parcial o total, xerostomía.
- Cambios en el aparato gastrointestinal.
- Cambios metabólicos, neurológicos, cardiovasculares, renales e inmunológicos.
- Disminución de la actividad física.
- Minusvalías, inmovilidad, discapacidades.
- Enfermedades y secuelas.
- Medicamentos e interacciones fármaco-nutriente.
- Deterioro cognoscitivo.
- Factores psicosociales: Jubilación, hábitos poco saludables y rígidos, monotonía de la dieta, omisión de comidas, pobreza, soledad, marginación, dependencia, depresión, tabaquismo, consumo de alcohol etc.

C
(E. Shekelle)
Arbonés G, 2008

R

Se puede utilizar el **mini-nutritional assessment** (MNA) como un instrumento útil, fiable y sencillo para identificar a los ancianos hospitalizados con mayor riesgo de desnutrición y diseñar intervenciones para mejorar su estado nutricional previo a la cirugía. (Ver anexo 5.3, Cuadro 10).

B
(E. Shekelle)
Gómez M, 2005

E

El diagnóstico de desnutrición se realiza en 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 $< 21 \text{ kg/m}^2$.
- Albúmina $< 3.5 \text{ g/dl}$.
- MNA < 17 puntos.
- Valoración global subjetiva grado C.

III
(E. Shekelle)
Raynaud-Simon A, 2011

✓

Es importante buscar los indicadores de desnutrición severa ya que condicionan incremento de la morbi-mortalidad postoperatoria, estos son:

- Pérdida del 20% de su peso habitual.
- Albúmina sérica menor de 2.1 mg/dl.
- Cuenta de linfocitos totales $<$ de 800 ul.
- Transferrina menor de 100 mg/dl.

Punto de Buena Práctica

E

Un índice de masa corporal (IMC) bajo es un predictor de mortalidad en los adultos mayores. Al medir de manera rutinaria el ancho de banda eritrocitaria (RDW), un resultado mayor a 15% se asocia a un incremento de riesgo de muerte en 151% (HR = 2.51). Otro factor asociado a mortalidad son los niveles muy bajos o muy altos de prealbúmina (< 258 o $> 316 \text{ mg/dl}$).

Ia
(E. Shekelle)
Kane RL, 2012

E

La asociación de malnutrición e inflamación crónica en adultos mayores mostró una asociación positiva con mortalidad.

Ia
(E. Shekelle)
Kane RL, 2012

E

Existe una relación directa entre el riesgo de desnutrición o desnutrición cuando se padecen 3 o más enfermedades crónicas o cáncer.

Iib
(E. Shekelle)
Saka B, 2010



Los síndromes geriátricos que frecuentemente se asocian con desnutrición, por un puntaje del MNA bajo (<23 puntos) son:

- Incontinencia fecal.
- Depresión.
- Alteraciones del sueño.
- Alteraciones neurológicas.
- Caídas.
- Y aquellos ancianos que son asistidos por un cuidador (dependencia funcional).

IIb
(E. Shekelle)
Saka B, 2010



Las alteraciones bioquímicas que se asocian a desnutrición, por un puntaje bajo en el MNA (<23/30) son:

- Menor hemoglobina en la sangre.
- Menor nivel de proteínas totales.
- Menor nivel de albúmina.
- Mayor nivel de proteína C reactiva.
- Mayor velocidad de sedimentación.

IIb
(E. Shekelle)
Saka B, 2010



En los pacientes con demencia especialmente en la enfermedad de Alzheimer, la baja ingesta de los alimentos, el catabolismo de la enfermedad y el postoperatorio, incrementan el riesgo de infecciones, úlceras por presión y estimula la pérdida de temperatura corporal que en consecuencia compromete la calidad de vida.

IIb
(E. Shekelle)
Camina M, 2012



A mayor grado de severidad de la demencia se incrementa la desnutrición.

IIb
(E. Shekelle)
Camina M, 2012



En el postoperatorio la desnutrición es un factor de riesgo que se asocia a trastornos de la marcha, caídas y fracturas.

Las fracturas están favorecidas por:

- Baja ingesta de proteínas, calcio y vitamina D, lo cual agota la masa ósea.
- La disminución de la masa muscular afecta la marcha y tiene un mayor riesgo de caídas.
- la masa grasa protege al hueso en el caso de una caída, la cual puede esta disminuida por la desnutrición.

III
(E. Shekelle)
Raynaud-Simon A, 2009

R

En el paciente con riesgo de desnutrición o con desnutrición se pueden disminuir las complicaciones y días estancia hospitalaria con el soporte nutricional.

C
[E. Shekelle]
Johansen N, 2004

El Gasto Energético Basal (GEB) es el gasto mínimo de energía por unidad de tiempo para mantener condiciones basales como la respiración, circulación, actividad endocrina, etc., además está determinada por factores como el tamaño corporal, edad, sexo, temperatura.

R

El uso de alguna fórmula para calcular el GEB es recomendado. Para mayores de 60 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda:

C
[E. Shekelle]
Miján A, 2001

- Hombres: $(8.8 \times \text{Peso (kg)}) + (1128 \times \text{Talla (m)}) - 1071$.
- Mujeres: $(9.2 \times \text{Peso (kg)}) + (637 \times \text{Talla (m)}) - 302$.

R

Una forma de calcular el GEB en los pacientes hospitalizados adultos mayores de forma práctica es la siguiente:

- Índice de masa corporal $< 21 = 21.4 \text{ kcal/kg por día}$.
- Índice de masa corporal $> 21 = 18.4 \text{ kcal/kg por día}$.

C
[E. Shekelle]
Alix E, 2007

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 L, 2009

R

En el paciente frágil se recomienda el uso de suplementos orales, para mejorar y/o mantener su estado nutricional.

A
(E. Shekelle)
Volkert D, 2006

R

Se recomienda el uso de complementos nutricionales orales que incluyan de 250-500cal/día para disminuir la incidencia de úlceras por presión. En caso de que se desarrollen, los complementos orales mejoran la cicatrización.

Ia
(E. Shekelle)
Stratton RJ, 2005

Se sugiere el aporte de proteína de 1 a 1.5 gr/kg/día.

R

La nutrición parenteral es un proceso terapéutico seguro si es administrado por el equipo de soporte nutricional.

C
ESPEN
Sobotka L, 2009

La edad por sí misma no es razón para excluir a los pacientes para la nutrición parenteral.

R

Cuando se inicia la alimentación oral, enteral o parenteral, se deben vigilar las alteraciones hidro-electrolíticas, gastrointestinales y cardiovasculares ya que se presenta con frecuencia el **síndrome de realimentación**, especialmente en pacientes que tuvieron ayuno prolongado y en el postoperatorio se retrasó el inicio de la alimentación por indicación médica, vómito, somnolencia o dolor. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 11).

B
[E. Shekelle]
Zeki S, 2011

4.10 SÍNDROME DE INMOVILIDAD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>La inmovilidad se define como la disminución de la capacidad para desempeñar las actividades básicas de la vida diaria por deterioro de las funciones motoras. Se caracteriza por reducción de la capacidad para la actividad física, debilidad muscular progresiva y, en casos graves, pérdida de los reflejos posturales necesarios para la deambulaci3n. Se considera una v3a com3n de presentaci3n de enfermedades.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Monta3o M, 2010</i></p>
<p>E</p> <p>El s3ndrome de inmovilidad se define como la restricci3n del movimiento, generalmente involuntario y secundario a distintas causas como problemas f3sicos, funcionales, neurol3gicos y/o sociales. Repercute en la capacidad de desplazamiento de una persona llevando a consecuencias en todas las dimensiones (m3dico, psicol3gico, social y funcional) que suelen ser catastr3ficas en el adulto mayor.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Gonz3lez-Montalvo, 2003</i></p>

E

En el adulto mayor el síndrome de inmovilidad está condicionado por la disminución de la reserva homeostática y la pluripatología asociada, lo que condiciona un deterioro de las funciones motoras y sensitivas. En caso de no tratarse, provoca una disminución de la tolerancia a la actividad física y lleva a la pérdida de la autonomía funcional. En el **Anexo 5.3, Cuadro 12**, se describen las complicaciones asociadas al síndrome de inmovilidad.

III
(E. Shekelle)
González-Montalvo, 2003

E

Después de una admisión hospitalaria por enfermedad aguda o cirugía, un gran número de adultos mayores sufren una disminución en la movilidad y en la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD), pudiendo condicionar el síndrome de inmovilidad y sus consecuencias.

III
(E. Shekelle)
Forrest K, 2009

E

Un 59% de los adultos mayores ingresados en unidades hospitalarias de forma aguda desarrollan dependencia en al menos una ABVD.

III
(E. Shekelle)
Pérez E, 2001

E

El pronóstico en el adulto mayor con **inmovilidad aguda** definida como la pérdida rápida y progresiva de la independencia y de la movilidad durante un mínimo de tres días, tiene una mortalidad aproximada del 33% en un plazo de tres meses y de un 50% a los 12 meses. Se sugiere considerar una "urgencia geriátrica" a la instalación aguda de inmovilidad.

III
(E. Shekelle)
Pérez E, 2001

E

La **inmovilidad crónica**, se caracteriza por una progresión lenta, el tiempo que pasa entre una inmovilidad aguda a crónica es variable y pueden existir periodos fluctuantes de recuperación de la movilidad. Constituye un factor de riesgo para hospitalizaciones frecuentes.

III
(E. Shekelle)
Chan A, 2005



La inmovilidad secundaria a una estancia hospitalaria, aumenta la probabilidad de presentar algún tipo de discapacidad, de precipitar la transición de discapacidad leve a grave, e incluso progresar a la muerte.

IIb
(E. Shekelle)
Gill T, 2010



La presencia del síndrome de fragilidad previo a la hospitalización, predispone al síndrome de inmovilidad, sobre todo en el postoperatorio de cirugías mayores.

IIb
(E. Shekelle)
Gill T, 2010

Las principales causas que originan el síndrome de inmovilidad en el postoperatorio del adulto mayor son:



- Enfermedades o lesiones neurológicas y músculo-esqueléticas.
- Escayolas (aparato de yeso) o férulas ortopédicas, corsés (cirugías ortopédicas, por ej. Fractura vertebral o fractura de cadera).
- Enfermedades previas a una cirugía que condicionan inmovilidad (secuelas de EVC, demencia, entre otras).
- Descuido médico o del cuidador.
- Permanencia prolongada en una postura fija en cama en el periodo postoperatorio inmediato.
- Abandono social.

III
(E. Shekelle)
Chan A, 2005

El síndrome de inmovilidad se relaciona con otros síndromes geriátricos que deberán sospecharse y vigilarse en el periodo postoperatorio, como:



- Úlceras por presión.
- Sarcopenia y fragilidad
- Depresión.
- Delirium.
- Caídas por hipotensión ortostática.
- Estreñimiento e impactación fecal.
- Incontinencia urinaria.
- Malnutrición y anorexia.
- Trastornos del sueño.
- Deterioro cognoscitivo.

Punto de Buena Práctica

E

La hipotensión ortostática suele ser una consecuencia del síndrome de inmovilidad. En caso de no atenderse limitará la bipedestación y la marcha del paciente postoperado.

Se define como una disminución de la presión arterial sistólica de 20 mm de Hg o una disminución de la presión arterial diastólica de 10 mm de Hg en los primeros 3 minutos de iniciar la bipedestación comparado con la presión arterial de posición de sentado o acostado.

III
(E. Shekelle)
Lanier J, 2011

E

La hipotensión ortostática se presenta en más del 20% en pacientes mayores de 65 años y está asociado a tiempos de reposo prolongado.

III
(E. Shekelle)
Lanier J, 2011

Se sugiere iniciar los cambios de posición gradualmente, iniciando con el decúbito prono para llevar a la sedestación progresivamente, realizando valoraciones de la tensión arterial.

R

Se debe elevar la cabecera progresivamente, iniciar con 30°, 45°, 60° y finalmente 90° de flexión de columna, el rango entre los cambios sugeridos es de 3 a 5 minutos, con valoración de la tensión arterial en cada cambio. Se debe realizar la misma técnica para la bipedestación. Esto se realizará todos los días si las condiciones del paciente los permiten, hasta que tolere la bipedestación.

C
(E. Shekelle)
Lanier J, 2011

Se recomienda realizar las maniobras necesarias para prevenir y/o mejorar la hipotensión ortostática dentro del programa de rehabilitación temprana del paciente postoperado que incluye:

R

- Medias de compresión graduada en miembros pélvicos a permanencia (mientras permanece en reposo).
- Maniobra de piernas cruzadas en extensión con compresión sostenida (isométricos) de las mismas con ligera inclinación del tronco en flexión.
- Ejercicios isométricos de miembros superiores e inferiores y de músculos abdominales durante los cambios de posición.
- Elevación de miembros pélvicos por arriba del nivel del corazón durante 15 a 30 minutos al menos 3 veces al día.
- Movilización activa, libre o asistida por cuidador para tobillos, es decir, arriba y abajo, mover el pie haciendo círculos con el tobillo y flexión y extensión de dedos.

C
(E. Shekelle)
Lanier J, 2011

- E** La restricción de la actividad física en el adulto mayor hospitalizado incrementa la probabilidad de presentar una discapacidad leve, moderada o severa, independientemente del sexo o la edad. **IIb**
(E. Shekelle)
Gill T, 2010
- E** La inactividad produce un incremento en la excreción de nitrógeno urinario (la pérdida promedio puede alcanzar 2 gramos por día), que conduce a hiponatremia, edema y disminución de peso. **III**
(E. Shekelle)
Kottke F, 2000
- E** La determinación del **potencial de rehabilitación**, el cual es un indicador pronóstico de los resultados que un paciente alcanzará dentro de un programa terapéutico, puede valorarse mediante el Índice de Barthel (**Ver Anexo 5.3, Cuadro 13**) tanto en el periodo preoperatorio como en el periodo postoperatorio. **IIb**
(E. Shekelle)
Rinza-González, 2009
- E** Un marcador pronóstico negativo en el potencial de rehabilitación es la dependencia en más de tres de las ABVD o una calificación menor de 30 en el Índice de Barthel. Una calificación mayor de 60, se relaciona con mayor probabilidad de continuar y presentar mejoría funcional al egreso hospitalario con un programa de rehabilitación domiciliario. **IIb**
(E. Shekelle)
Rinza-González, 2009
- R** Múltiples estudios recomiendan la aplicación de un programa de rehabilitación temprana en el periodo postoperatorio del adulto mayor. Esta es una intervención efectiva que se recomienda con la finalidad de “restaurar o reincorporar” al individuo a su estado de funcionalidad e independencia máxima o a “mantener e incrementar” las funciones residuales para prevenir una discapacidad. **A**
(E. Shekelle)
Liu C, 2009



Se recomienda iniciar con un programa de rehabilitación temprana con movilización temprana de los segmentos corporales libres y técnicas de rehabilitación pulmonar, asistido por familiar o cuidador, con el objetivo de evitar la inmovilidad ante cualquier intervención hospitalaria, incluyendo las cirugías. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 14 y Cuadro 15). En el adulto mayor con comorbilidades y/o discapacidad previas a la cirugía se deberá ajustar un programa acorde a la patología y severidad de las mismas.

Punto de Buena Práctica



Con la inmovilidad total, la fuerza muscular disminuye en forma progresiva en un rango de 0.7 a 1.5% por día, hasta llegar a una disminución máxima de la fuerza global de 25 a 40%. La disminución es mayor después de la primera semana de inmovilidad total.

III
(E. Shekelle)
Kottke F, 2000



El desgaste muscular es el factor contribuyente más importante para la disminución de fuerza muscular y la aparición de contracturas. La contractura muscular es una de las principales causas de inmovilidad y suele progresar al desarrollo de discapacidad severa en el adulto mayor postoperado.

Ia
(E. Shekelle)
Liu C, 2009



En la mayor parte de los casos la contractura muscular por inmovilidad es evitable.

Ia
(E. Shekelle)
Liu C, 2009



Las contracturas musculares, principalmente de los músculos de miembros inferiores, condicionan a mediano y largo plazo limitaciones para realizar las ABVD como aseo, baño, vestido lo cual incide negativamente en la calidad de vida del paciente.

Ia
(E. Shekelle)
Liu C, 2009



El orden en que progresa la debilidad muscular en sujetos después de 4 a 6 semanas de reposo en cama forzado es:

- Músculos gastrocnemios.
- Músculo tibial anterior.
- Músculo de la cintura escapular.
- Músculo bíceps.

III
(E. Shekelle)
Kottke F, 2000



Se debe iniciar con un adecuado control postural que implica la alineación de los segmentos corporales de forma simétrica, evitando posturas antiálgicas o viciosas, para evitar contracturas. Además movilizaciones con cambio de postura cada dos horas con el objetivo de liberar zonas de presión. Se debe considerar la región anatómica postoperada para decidir el tipo de movilización. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 16).

Punto de Buena Práctica



Durante la hospitalización, se recomienda iniciar con un programa de estiramiento muscular activo asistido de las cuatro extremidades, en el postoperatorio inmediato éste se puede realizar por el cuidador o personal de salud.

C
(E. Shekelle)
Kottke F, 2000



No se debe restringir el movimiento articular, ni muscular, de lo contrario se desarrollará rigidez con limitación del arco de movimiento. Si el paciente debe permanecer en cama, aun cuando se encuentren colocados en la posición correcta, desarrollará contracturas progresivas en flexión de la cadera y la rodilla si no se moviliza.

C
(E. Shekelle)
Kasper CE, 2002



Debido a que los músculos de mayor tamaño, en especial, los de extremidades inferiores, pierden fuerza de manera desproporcionada, se recomienda incluir en el programa de rehabilitación inicial del adulto mayor postoperado ejercicios a base de movilización activo-asistidas a tolerancia con el objetivo de mantener o mejorar el arco de movilidad de las 4 extremidades, con reducción de marcha si la cirugía lo permite. En cirugías que no permiten iniciar marcha con apoyo total de los miembros pélvicos (cirugías de cadera y rodilla) se recomienda iniciar descargas parciales de peso con asistencia de andadera en el postoperatorio inmediato.

Punto de Buena Práctica



Al egreso del paciente se recomienda la implementación de un programa de estiramiento muscular con resistencia progresiva de 2 a 3 veces por semana con una progresión paulatina en la intensidad del ejercicio (a tolerancia del paciente) ya que es una intervención efectiva para mejorar la funcionalidad en el adulto mayor con algún grado de deterioro funcional.

A
(E. Shekelle)
Liu C, 2009

E

En pacientes con el programa de estiramiento con resistencia progresiva se apreció:

- Mejoría significativa en la capacidad física global del adulto mayor.
- Mejoría en la calidad de vida
- Mejoría en la limitación funcional
- Mejoría en la velocidad de marcha del adulto mayor.
- Mejoría en la fuerza muscular.
- Los pacientes con osteoartrosis reportan reducción del dolor después del programa de estiramiento muscular.

Ia
(E. Shekelle)
Liu C, 2009

E

La movilización y rehabilitación temprana en el periodo postoperatorio es importante debido a que si presenta rigidez articular (limitación del arco de movilidad) y compromete la extensión completa de las articulaciones de rodilla, cadera y columna dorso-lumbar, no se podrá lograr la bipedestación ni la marcha del paciente.

En miembros superiores el riesgo de contracturas se sitúa en muñecas, hombros y codos que condiciona limitación funcional de actividades de aseo personal, asistencia para transferencias, baño, vestido y alimentación.

III
(E. Shekelle)
Kottke F, 2000

R

Se debe preservar la fuerza y coordinación muscular por medio de un programa de fortalecimiento muscular ya sea por ejercicios isométricos o isotónicos sin resistencia.

C
(E. Shekelle)
Rodríguez-Díaz O, 2009

R

El programa de rehabilitación en el periodo postoperatorio debe de programarse al conocer el grado de capacidad existente previa y posterior al evento quirúrgico.

C
(E. Shekelle)
Rodríguez-Díaz O, 2009



Los objetivos del programa de rehabilitación deben ir dirigidos a:

- Alivio del dolor (aplicar crioterapia a la región de herida quirúrgica cerrada las primeras 48 horas, solo en extremidades) como medida antiedema y antiálgica.
- Aplicar calor local a las extremidades que presenten dolor durante la movilización asistida (ejemplo: cadera, rodilla, hombro) con la siguiente técnica:
 - Utilizar compresa húmeda y caliente envuelta en lienzo o toalla.
 - Aplicar 10 minutos previos al inicio de movilizaciones.
 - Se pueden utilizar bolsas de solución precalentadas, bolsa de hule, compresa de gel, cojín de semillas, cojín eléctrico. Siempre con la precaución de no quemar al paciente.
- Estiramiento muscular a tolerancia.
- Movilización activo-asistida (por cuidador) de las 4 extremidades (si la región anatómica postoperada lo permite).

C
(E. Shekelle)
Rodríguez-Díaz O, 2009

Recomendaciones para evitar el deterioro de la funcionalidad del paciente postoperado.

- Utilizar en el periodo postoperatorio las prótesis dentales, guardas, anteojos y demás implementos que el paciente utilice en su vida cotidiana.
- Se debe proporcionar un apoyo socio-familiar adecuado y de preferencia tener un cuidador primario a permanencia durante el periodo postoperatorio.
- Se debe tener una adecuada iluminación de la habitación desde el periodo postoperatorio y respetar el ciclo sueño vigilia del paciente para no alterar horarios de sueño.
- El programa de rehabilitación y recomendaciones debe darse de preferencia por escrito y con imágenes.
- Se deben eliminar barreras arquitectónicas en la habitación del paciente y posteriormente en domicilio para la prevención de caídas.
- Se sugiere el uso de ayudas técnicas para fomentar en lo posible, la independencia funcional. (**Ver Anexo 5.3, Cuadro 17**).



Punto de Buena Práctica

4.11 ÚLCERAS POR PRESIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La úlcera por presión es una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente por lo general, sobre una prominencia ósea como resultado de la presión en combinación con fricción o cizallamiento.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>EPUAPNPUAP, 2009</i></p>
<p>E La presencia de úlceras por presión se asocia con estancia hospitalaria prolongada y la intervención tardía de rehabilitación. Éstas se complican principalmente con sepsis.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Forrest K 2009</i></p>
<p>E Las tasas de incidencia de úlceras por presión varían considerablemente según la situación clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del 0.4% al 38% en cuidados intensivos (incluye periodo postoperatorio inmediato). • Del 2.2% a 23.9% en el cuidado a largo plazo. • Del 0% a 17% en atención domiciliaria. <p>Por lo anterior, es prioritario tener una intervención temprana de prevención en el periodo postoperatorio inmediato del adulto mayor.</p>	<p>Iib (E. Shekelle) <i>Lyder CH, 2003</i></p>
<p>E Las úlceras por presión tienen una estrecha correlación con la edad. Hay mayor riesgo de presentar úlceras por presión en pacientes mayores de 65 años y es más frecuente su presentación en mujeres.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Whittington K, 2000</i></p>
<p>E En pacientes con eventos agudos (por ejemplo, en el postoperatorio inmediato) las úlceras por presión son más comunes en: región sacra y talones. En pacientes con inmovilidad crónica las zonas más frecuentes son las isquiáticas (30%), trocánter mayor (20%), sacro (15%) y talones (10%).</p>	<p>Iib (E. Shekelle) <i>Brunet F, 2012</i></p>



La etiología es multifactorial, incluye:

- Factores intrínsecos.
 - Estado nutricional.
 - Estado cognoscitivo.
- Factores extrínsecos:
 - Tipo de superficies.
 - Humectación de piel.
 - Asociación con otros síndromes geriátricos coexistentes en el periodo postoperatorio.

IIb
(E. Shekelle)
Brunet F, 2012



Los signos de pérdida de integridad de los tejidos son:

- Variación del color de piel.
- Ampollas.
- Erupciones.
- Tumefacción.
- Variación de la temperatura.
- Pústulas pequeñas
- Pelo que crece hacia dentro de la lesión
- Hematomas.
- Regiones hipopigmentadas.
- Heridas superficiales.
- Piel seca y escamosa.

III
(E. Shekelle)
Garber S, 2005

Se debe realizar una evaluación completa de los factores de riesgo perioperatorio que tienen un impacto potencial para el desarrollo de úlceras por presión. El identificarlos permite establecer medidas preventivas inmediatas y un pronóstico de riesgo.



Se deben contemplar los siguientes factores:

- Fricción y cizallamiento (ubicar artefactos que predispongan a esto como sábanas, colchones rígidos, sondas ejerciendo presión sobre la piel, sujetadores).
- Percepción sensorial.
- Estado de salud general.
- Estado cognoscitivo.
- Desnutrición.
- Si cuenta o no con cuidador.
- Síndromes geriátricos asociados o preexistentes (inmovilidad, incontinencia, fragilidad, etc.).
- Discapacidades asociadas (amputaciones, afasia, hemiplejía, etc.).

Punto de Buena Práctica



Se ha establecido que un protocolo de prevención temprana (desde el periodo postoperatorio inmediato) es una herramienta que ha demostrado un control de la incidencia de úlceras por presión, cuando se instaura como un programa habitual en los servicios quirúrgicos.

IIb
(E. Shekelle)
Brunet F, 2012



Para pacientes hospitalizados se recomienda el uso de una herramienta de evaluación de riesgos estandarizada. Se recomienda la **Escala de Braden (Ver Anexo 5.3, Cuadro 18)**.

B
(E. Shekelle)
Perry D, 2012

Es una escala que se puede utilizar en el postquirúrgico inmediato del adulto mayor para establecer los factores de riesgo de presentar úlceras por presión y así poder incidir específicamente de forma preventiva.



Para la prevención de las úlceras por presión se recomienda descargar el peso de la región sacra e isquion con movilización en los siguientes intervalos:

- En pacientes en cama, cada 2-3 horas.
- En pacientes que logren la sedestación, cada hora.
- En pacientes independientes para ello, cada 30 minutos.
- Los pacientes que se encuentren en silla de ruedas la liberación de presión debe ser cada 15 minutos.

Punto de Buena Práctica

Dentro de las medidas preventivas se recomiendan:

- Adiestramiento al equipo de enfermería y cuidadores del paciente.
- Realizar una evaluación inicial con escala de Braden y revisar presencia de úlceras por presión preexistentes al ingreso hospitalario del paciente.
- Iniciar intervenciones de prevención con un puntaje en escala de Braden igual o menor a 16 puntos.
- Solicitar intervención para apoyo nutricional al servicio de nutrición y dietética (escala de Braden menor a 11 puntos).
- Realizar el baño y aseo del paciente con esponja sin fricciones o cizallamientos para evitar romper la piel fragilizada.
- Proteger salientes óseas con almohadillas liberadoras de presión, en caso de no contar con ellas forrar bolsas de agua con lienzos o vendas.

B
(E. Shekelle)
Brunet F, 2012





Los cuidados de la piel deben incluir:

- Evaluar diariamente la piel del paciente, la presencia de hipertermia o puntos de presión en salientes óseas que no mejoran con la liberación de la presión y permanecen con hiperemia después de 30 minutos, se considerará que se trata de una úlcera por presión grado I.
- Minimizar la exposición de la piel a la humedad con recambio de pañal frecuente y retiro oportuno de ropa húmeda) limpiando la piel cada vez que sea necesario para retirar restos de orina y materia fecal.
- Supervisar el escape de fluidos por drenajes ó sondas y evitar sudoración excesiva.
- Evitar el uso de agua caliente o la excesiva fricción durante el baño.
- Utilizar agentes suaves para el baño (jabón sin perfume y sin alcohol, glicerina, aceites).
- Evitar lociones y perfumes.
- Utilizar emolientes después del aseo para mantener la humectación de la piel (ácidos grasos esenciales) en tronco, espalda y las cuatro extremidades.
- Evitar uso de cinta adhesiva directamente en piel. Se sugiere utilización de películas adhesivas protectoras emolientes (colodión y otros hidrocoloides).
- Evitar el masaje en áreas con hiperemia.

En pacientes que ingresan a un quirófano se deben tener las siguientes consideraciones adicionales:

- Duración de la operación, identificar el número o aumento de episodios de hipotensión durante la cirugía.
- Evitar la baja temperatura corporal durante la cirugía.
- Evitar la inmovilidad o movilidad reducida durante el primer día del postoperatorio.
- Se recomienda colocar al individuo en una postura diferente a la mantenida durante la cirugía antes de la operación y después de la misma.
- Elevar el talón completamente (libre de cargas) de modo que se distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin dejar caer toda la presión sobre el tendón de Aquiles y reducir el riesgo de aparición de úlceras por presión en el talón.
- La rodilla debería estar ligeramente flexionada.
- Prestar atención a la redistribución de la presión antes y después de la intervención quirúrgica.



B
(E. Shekelle)
Brunet F, 2012

C
(E. Shekelle)
EPUAPNPUAP, 2009

E

La hiperextensión de la rodilla durante un procedimiento quirúrgico prolongado puede causar la obstrucción de la vena poplítea y esto podría predisponer a una trombosis profunda en la vena.

III
(E. Shekelle)
EPUAPNPUAP, 2009

R

En el periodo postoperatorio inmediato se recomiendan los siguientes cuidados en el adulto mayor:

- Utilizar un colchón que distribuya la presión en la mesa de operaciones en aquellos individuos en los que se haya comprobado riesgo de desarrollar úlceras por presión. (Ya se cuenta con varios tipos de superficies de apoyo con redistribución de presiones específicos para uso en quirófano).

C
(E. Shekelle)
EPUAPNPUAP, 2009

R

Se debe evitar movilizar al paciente con arrastre sobre la ropa de la cama. Hay que realizar una movilización adecuada, para favorecer la buena circulación de las diferentes zonas y evitar la rigidez articular.

C
(E. Shekelle)
Garber S, 2005

R

En caso de personas con independencia funcional se debe aprovechar su capacidad de movimiento, facilitando y fomentando su actividad física (mientras que el procedimiento quirúrgico lo permita).

C
(E. Shekelle)
Perry D, 2012

R

Se debe utilizar asistencia para las transferencias del paciente. Se debe utilizar una sábana colocada debajo del paciente y hacer que dos personas lo levanten equilibrando pesos para cambios de posición y trasladarlo.

En caso de personas con inmovilidad postoperatoria se realizarán movilizaciones pasivas de las articulaciones libres (que no interfieran en la región de cicatriz quirúrgica), aprovechar los cambios posturales, de forma que se abarque todo el arco de movilidad, sin llegar a producir dolor.

C
(E. Shekelle)
Garber S, 2005

E

Dentro de los dispositivos para reducción de la presión se encuentran camas y colchones de diferentes características: colchones o cubre colchones terapéuticos, colchón de sustitución, colchones de aire de presión alternante, cama de aire, asientos para silla de ruedas.

III
(E. Shekelle)
Garber S, 2005

E

Hay poca evidencia que apoye el uso de una superficie de soporte específico frente a otras alternativas. Pero está bien establecido que el uso de cualquier dispositivo (colchones de aire alternantes, almohadas, cojines, taloneras) no sustituye a los cambios posturales frecuentes en cuestión de prevención.

Ia
(E. Shekelle)
Reddy M, 2008

R

El tratamiento de úlceras por presión debe ser basado en la evidencia, incluye una evaluación integral del adulto mayor en el postoperatorio inmediato con evaluación inicial de la herida, incluyendo los siguientes elementos: la historia clínica y estado físico, descripción de la herida, la etiología de la presión, las necesidades psicosociales, estado nutricional, y la colonización bacteriana o infecciones agregadas.

C
(E. Shekelle)
GPC Andaluz, 2005

E

El objetivo de la curación de la herida es la preparación del lecho de la herida y la creación de un ambiente óptimo para que la úlcera cicatrice mediante:

- Limpieza de la herida.
- Desbridamiento.
- Tratamiento de las flictenas.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección.
- Elección del apósito.

III
(E. Shekelle)
Govern de les Illes Balears, 2007

R

Se recomienda evitar limpiar la herida con antisépticos cutáneos, ya que son citotóxicos para el tejido sano. También se aconseja:

- Evitar utilizar agua oxigenada, ya que es bacteriostática y se degrada fácilmente con la luz y el calor.
- La limpieza de la úlcera debe hacerse con la presión suficiente en la irrigación. El lavado con una jeringa de 20 ml y con una aguja de 0,9 x 25 proporciona la fuerza suficiente para eliminar escaras, bacterias y detritus celulares.
- Limpiar la lesión inicialmente y en cada cambio de apósito. El uso de materiales rugosos o ásperos (como gasas o esponjas) provoca pequeños traumatismos en el lecho de la úlcera, que incrementan el riesgo de infección, daña el tejido de granulación e interfieren en la curación.
- Secar únicamente la piel perilesional y dejar húmedo el lecho de la úlcera, con el fin de evitar traumatismos por fricción en esa zona.
- Mantener limpios y secos los bordes de la herida y húmedo el lecho de la úlcera.

C
(E. Shekelle)
Govern de les Illes Balears, 2007

E

La utilización continua de povidona yodada puede retrasar la cicatrización, provocar dermatitis de contacto y alteraciones sistémicas debidas a su absorción por lo que está contraindicado.

III
(E. Shekelle)
Govern de les Illes Balears,
2007

E

La presencia de tejido desvitalizado o necrosado limita el proceso de cicatrización, ya que aumenta la probabilidad de infección, dificulta la cicatrización y la valoración del lecho de la úlcera. Para curar la úlcera es imprescindible eliminar el tejido desvitalizado y/o necrosado mediante el desbridamiento.

III
(E. Shekelle)
Govern de les Illes Balears,
2007

R

De los distintos métodos de desbridamiento se aconseja el autolítico, el enzimático y el cortante. Son métodos compatibles entre sí, y se recomienda que se usen simultáneamente para hacer más eficaz y rápido el proceso.

C
(E. Shekelle)
Govern de les Illes Balears,
2007

La elección del método de desbridamiento en un paciente con úlceras por presión debe hacerla el equipo médico tratante.

E

Los agentes no debridantes (hidrogeles o colagenasas) fueron consistentemente superiores a otros apósitos para favorecer la cicatrización de úlceras por presión.

II b
(E. Shekelle)
Reddy M, 2008

E

No hay métodos ideales o universales para prevenir y tratar las úlceras por presión. El conocimiento de los factores de riesgo, las intervenciones preventivas preoperatorias y postoperatorias con el empleo de superficies de apoyo, apósitos y medios de curación permiten seleccionar los abordajes más efectivos y económicos que cubran las necesidades individuales de cada paciente.

II b
(E. Shekelle)
Reddy M, 2008

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática, **Síndromes geriátricos asociados a Complicaciones postoperatorias en el adulto mayor**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **Ingles y español**.
- Documentos publicados los últimos **10 años**.
- Documentos enfocados en **prevención, diagnóstico y tratamiento**.

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **Síndromes geriátricos asociados a Complicaciones postoperatorias** en PubMed, pero solo se encontró registrado el término de Postoperative complications en el MeSH, por lo que la búsqueda se limitó a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y con el término validado del MeSh. Se utilizó el término **Postoperative Complications**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 6 resultados, de los cuales no se logró utilizar ninguno para la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
("Postoperative Complications/complications"[Mesh] OR "Postoperative Complications/diagnosis"[Mesh] OR "Postoperative Complications/drug therapy"[Mesh] OR "Postoperative Complications/mortality"[Mesh] OR "Postoperative Complications/prevention and control"[Mesh] OR "Postoperative Complications/rehabilitation"[Mesh] OR "Postoperative Complications/surgery"[Mesh] OR "Postoperative Complications/therapy"[Mesh]) AND ("!oatfree full text"[sb] AND "2002/07/14"[PDat] : "2012/07/10"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND Practice Guideline[ptyp] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	0 documentos

Algoritmo de búsqueda:

1. Postoperative Complications [Mesh]
2. Complications [Subheading]
3. Diagnosis [Subheading]
4. Drug therapy [Subheading]
5. Mortality [Subheading]
6. Prevention and control [Subheading]
7. Rehabilitation [Subheading]
8. Surgery [Subheading]
9. Therapy [Subheading]
10. #2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6 OR # 7 OR # 8 OR # 9 OR # 10
11. #1 AND #11
12. 2002[PDAT]: 2012[PDAT]
13. # 12 AND # 13
14. Humans [MeSH]
15. # 14 AND # 15
16. English [lang]
17. Spanish [lang]
18. # 16 AND # 17 AND # 18
19. Practice Guideline [ptyp]
20. # 19 AND # 20
21. Adult +19 years [MeSH Terms]
22. # 21 AND # 22
23. # 1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6 OR # 7 OR # 8 OR # 9 OR # 10) AND (# 13 AND # 15) AND (# 17 OR # 18) AND # 20 AND # 22

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 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 3 de estos sitios se obtuvieron 59 documentos, de los cuales se utilizaron 5 documentos para la elaboración de la guía.

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **Postoperative Complications**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

Sitios Web	# de resultados obtenidos	# de documentos utilizados
National Guidelina Clearinhouse	17	2
TripDatabase	30	10
National Institute for Health an Clinical Excellence	4	0
Total	51	12

Por ser una guía que contempla diferentes patologías o complicaciones y dirigida a un grupo poblacional donde la evidencia es poca, se procedió a realizar búsquedas dirigidas de acuerdo a la patología o síndrome geriátrico obteniendo 97 documentos útiles para la conformación de la guía.

5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

CUADRO I. LA 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 aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad	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; 3:18:593-659

5.3 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

CUADRO 1. FRECUENCIA DE DELIRIUM POSTOPERATORIO SEGÚN TIPOS DE CIRUGÍA.

Tipo de cirugía	Porcentaje de delirium postoperatorio
Cirugía cardiaca	48%
Cirugía aortica	30 - 50%
Cirugía Vascular	29%
Cirugía Colorectal	38%
Cirugía de cadera de emergencia	19 - 44%
Cirugía de cadera electiva	4 - 15%
Cirugía correctiva de cataratas	< 5%

Modificado de: Allen SR, Frankel HL. Postoperative complications: delirium. Surg Clin North Am. 2012;92(2): 409-31

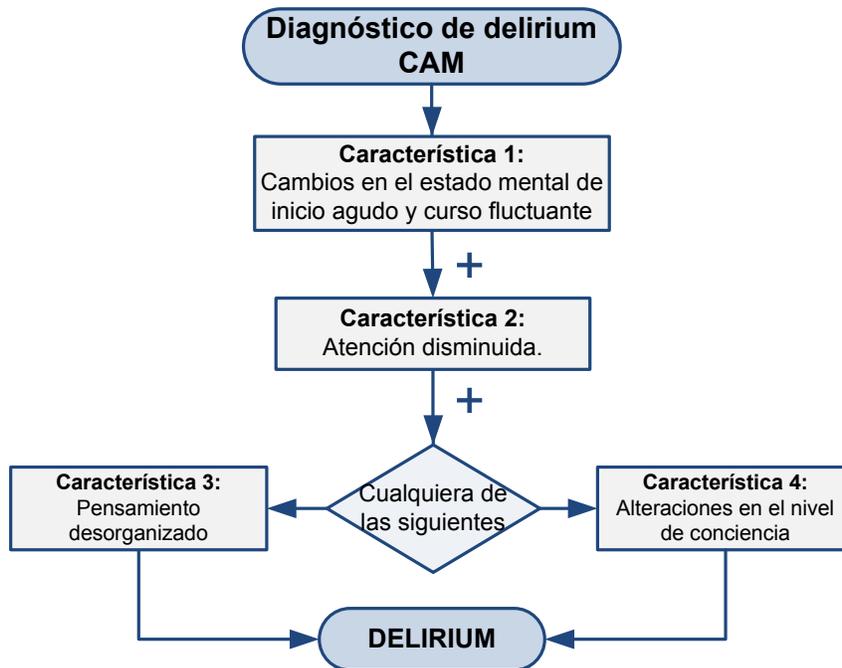
CUADRO 2. NEMOTECNIA PARA LA ETIOLOGÍA DE DELIRIUM (ESTADO CONFUSIONAL AGUDO) EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

CAUSAS DE DELIRIUM POSTOPERATORIO	
I	Infecciones
M	Alteraciones Metabólicas
C	Alteraciones Cognitivas/Sensoriales
O	Oxigenación
N	Nutrición, alteración de deglución
F	Fármacos, Función, Sonda Foley
U	Ambiente inUsual/No familiar
S	eStrés /Dolor
E	Electrolitos/Líquidos
D	Disfunción pulmonar hepática, renal, cerebral

Modificado de: Lagoo-Deenadayalan SA, Newell MA, Pofahl WE. Common Perioperative Complications in Older Patients In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR, editors. Principles and Practice of Geriatric Surgery. Second Edition. New York. Springer. 2011. P 361-76.

CUADRO 3. CAM: MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA CONFUSIÓN

CAM: CONFUSION ASSESSMENT METHOD
<p>1. Comienzo agudo y curso fluctuante: demostrado si tras preguntar a la familia o personal de enfermería se obtiene una respuesta afirmativa a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental habitual del paciente?</p> <p>¿Esta conducta anómala fluctúa durante el día, es decir, tiende a iniciarse y progresar, o aumentar y disminuir de gravedad?</p>
<p>2. Alteración de la atención: respuesta positiva a la siguiente pregunta:</p> <p>¿El paciente tiene dificultad para fijar la atención, por ejemplo, se distrae con facilidad o tiene dificultad para seguir una conversación?</p>
<p>3. Pensamiento desorganizado</p> <p>¿Tuvo alteraciones del pensamiento, como divagaciones o conversaciones incoherentes, ideas ilógicas o difusas o confundió a personas?</p>
<p>4. Nivel de conciencia alterada: este síntoma se demuestra por una respuesta diferente a “alerta” a la pregunta:</p> <p>¿Generalmente consideraría el nivel de conciencia del paciente como?:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alerta (normal). • Vigilante (hiperalerta). • Letárgico (somnoliento pero fácilmente despertable). • Semicomatoso (somnoliento pero difícilmente despertable). • Comatoso (no despertable).
<p>Para el diagnóstico de síndrome confusional agudo es necesario que se cumplan con los criterios 1 y 2, más el criterio 3 o el criterio 4.</p>



Modificado de: Inouye SK. Delirium in older persons. N Engl J Med 2006;354:1157-65.

CUADRO 4. INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DEL DELIRIUM.

ESTRATEGIAS CLÍNICAS	ESTRATEGIAS CONDUCTUALES	ESTRATEGIAS AMBIENTALES
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración y elaboración del plan de manejo por un equipo geriátrico interdisciplinario. • Valoración de los factores predisponentes y precipitantes antes de 24h del ingreso. • Valoración de la presencia de delirium al ingreso y cada 24 h. • Tratamiento de todas las causas subyacentes. • Consideración especial en la valoración de pacientes con dificultades para la comunicación (EVC, hipoactivo), demencia, intubación orotraqueal, traqueostomía. • Valorar los déficits visuales y auditivos. • Evitar la colocación de sondas. • Revisar y ajustar la polifarmacia. • Modificar horarios de medicamentos para evitar que interrumpen el sueño. • Prevención, búsqueda y tratamiento de los procesos infecciosos. • Detectar y manejar de forma adecuada el dolor. • Adecuada hidratación. • Valoración de la presencia de hipoxia y administrar oxígeno de ser necesario. • Detectar y tratar estreñimiento y retención aguda de orina. • Valorar la posibilidad de demencia o depresión psicótica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al paciente y sus familiares sobre el delirium. • Participación activa de familiares, amigos y cuidadores. • Reorientar al paciente de forma continua en tiempo, persona y espacio. • Realizar actividades cognoscitivamente estimulantes. • Estimular la movilización. • Las sujeciones mecánicas y restricciones físicas no deben ser utilizadas. • Detectar características que prevean comportamiento violento y usar de técnicas para tranquilizar verbales y no verbales. • Programa educacional dirigido a médicos y enfermeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación adecuada. • Reloj de 24 h. • Calendario. • Permitir el uso de auxiliares auditivos y anteojos. • Favorecer patrones adecuados e higiene del sueño. • Reducir el ruido al mínimo, especialmente durante la noche.

Tomado de: Medina-Chávez JH, Fuentes-Alexandro SA, González-Hernandez OW, Gutiérrez-Hermosillo H, Franco-Vergara BC, Rodríguez-García R. Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Delirium en el Anciano Hospitalizado. México. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011 Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

CUADRO 5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DELIRIUM POSTOPERATORIO Y DCPO

Características	Delirium Postoperatorio	Disfunción Cognoscitiva Postoperatoria
Debut	Horas a Días	Semanas a meses
Aparición	Aguda	Subaguda
Duración	Días a semanas	Semanas a meses
Atención	Alterada	Alterada
Estado de Alerta	Alterado	Normal
Reversibilidad	Usualmente reversible	Es reversible, sin embargo puede cronificarse

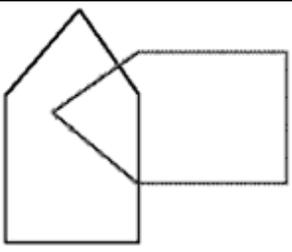
Modificado de: Krenk L, Rasmussen LS. Postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction in the elderly - what are the differences? *Minerva Anesthesiol.* 2011 Jul;77(7):742-9

CUADRO 6. FACTORES POTENCIALES DE RIESGO PARA TRASTORNO COGNITIVO POSTOPERATORIO.

Factores de riesgo Asociados al paciente	Factores asociados al tipo de cirugía	Factores asociados a medicamentos
<ul style="list-style-type: none"> • Edad avanzada • Bajo nivel escolar • Insuficiencia cardíaca • Cardiopatía coronaria • Enfermedad cerebrovascular • Enfermedad pulmonar obstructiva crónica • Enfermedad vascular periférica • Fiebre, inflamación, sepsis • Depresión, demencia, inmovilidad • Alcoholismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Duración de la operación • Cirugía cardíaca (circulación extracorpórea) • Cirugía de las extremidades con implantación de prótesis. • Cirugía vascular y neuroquirúrgica • Dolor postoperatorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticolinérgicos (Atropina, Escopolamina) • Psicofármacos (antidepresivos tricíclicos, neurolépticos) • Inmunomoduladores (glucocorticoides, prometazina) • Antiparkinsonianos • Quimioterápicos • Agentes cardiovasculares (digitálicos, bloqueadores de ACE, betabloqueantes) • Anestésicos (benzodiazepinas, opioides, barbitúricos, ketamina) • Antagonistas H₂.

Modificado de: Grape S, Ravussin P, Rossi A, Kern C., Steiner LA, Postoperative cognitive dysfunction. *Trends In Anaesthesia and Critical Care* (2012), doi:10.1016/j.tacc.2012.02.002

Cuadro 7. EXAMEN MINI-MENTAL DE FOLSTEIN.

(NO SABE LEER NI ESCRIBIR _____ AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN: _____)		PUNTOS
ORIENTACIÓN EN EL TIEMPO Y ESPACIO.		
¿QUÉ DÍA DE LA SEMANA ES HOY? ¿CUÁL ES EL AÑO? ¿CUAL ES EL MES? ¿CUAL ES EL DÍA? ¿CUAL ES LA ESTACIÓN DEL AÑO? (MÁXIMO 5 PUNTOS)		0 - 5
"DÍGAME EL NOMBRE DEL HOSPITAL, ¿EN QUE PISO ESTAMOS? ¿EN QUE CIUDAD ESTAMOS? ¿EN QUE ESTADO VIVIMOS? ¿EN QUE PAÍS ESTAMOS? (MÁXIMO 5 PUNTOS.)		0 - 5
FIJACIÓN		
"REPITA ESTAS PALABRAS: CABALLO, PESO, MANZANA". (ANOTE UN PUNTO CADA VEZ QUE LA PALABRA SEA CORRECTA. (MÁXIMO 3 PUNTOS.)		0 - 3
CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO		
"SI TIENE 100 PESOS Y ME LOS DA DE SIETE EN SIETE, ¿CUÁNTOS LE QUEDAN?" (ANOTE UN PUNTO CADA VEZ QUE LA DIFERENCIA SEA CORRECTA AUNQUE LA ANTERIOR FUERA INCORRECTA. (MÁXIMO 5 PUNTOS.)		0 - 5
MEMORIA.		
"¿RECUERDA USTED LAS TRES PALABRAS QUE LE DIJE ANTES? DÍGALAS" (MÁXIMO 3 PUNTOS).		0 - 3
LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN.		
"¿QUÉ ES ESTO?" (MOSTRAR UN RELOJ) "¿Y ESTO?" (MOSTRAR UN BOLÍGRAFO). (MÁXIMO 2 PUNTOS.)		0 - 2
"REPITA LA SIGUIENTE FRASE: NI SI, NI NO, NI PERO". (1 PUNTO).		0 - 1
"TOME EL PAPEL CON LA MANO IZQUIERDA, DÓBLELO POR LA MITAD Y PÓNGALO EN EL SUELO" (ANOTE UN PUNTO POR CADA ORDEN BIEN EJECUTADA). (MÁXIMO 3 PUNTOS).		0 - 3
"LEA ESTO Y HAGA LO QUE DICE:" "CIERRE LOS OJOS" (1 PUNTO).		0 - 1
"ESCRIBA UNA FRASE COMO SI ESTUVIERA CONTANDO ALGO EN UNA CARTA" (1 PUNTO).		0 - 1
"COPIE ESTE DIBUJO" (1 PUNTO).		0 - 1
	(CADA PENTÁGONO DEBE TENER 5 LADOS Y 5 VÉRTICES Y LA INTERSECCIÓN FORMA UN DIAMANTE) NOTA: TANTO LA FRASE COMO LOS PENTÁGONOS CONVIENE TENERLOS EN TAMAÑO SUFICIENTE PARA PODER SER LEÍDOS CON FACILIDAD. EL PACIENTE DEBERÁ UTILIZAR ANTEOJOS SI LOS NECESITA HABITUALMENTE.	
		TOTAL _____
PUNTO DE CORTE: 24-30 PUNTOS NORMAL.		
GRADO DE DETERIORO COGNOSCITIVO: 19-23 = LEVE; 14 - 18 = MODERADO; Menor a 14 = GRAVE.		

Modificado de: Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J psychiatric Res. 1975;19:189-98.

CUADRO 8. FACTORES ASOCIADOS CON POLIFARMACIA

Factores relacionados al sistema de salud
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la expectativa de vida. • Desarrollo de nuevas terapias y tecnologías. • Incremento del uso de estrategias preventivas.
Factores relacionados a los pacientes
<ul style="list-style-type: none"> • Edad. • Género. • Raza o Etnia. • Estatus Socioeconómico. • Condiciones clínicas. • Terapia médica. • Comportamiento.
Factores relacionados con el médico
<ul style="list-style-type: none"> • Premisas (costumbres). • Seguimiento de Guías Clínicas. • Hábitos de Prescripción. • Comportamiento.
Interacción entre paciente y médico

Modificado de: Hovstadius B, Petersson G. Factors leading to excessive polypharmacy. Clin Geriatr Med. 2012 May;28(2):159-72.

CUADRO 9. EVALUACIÓN PARA EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD

CRITERIOS DE ENSRUD PARA EL FENOTIPO DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD
1. Pérdida de peso de 5% o mayor en los últimos 3 años
2. Inhabilidad para levantarse de una silla 5 veces de una silla sin el empleo de los brazos.
3. Pobre energía identificado con una respuesta negativa a la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía?
<p>Ningún criterio= robusto 1 criterio=prefrágil 2 ó más criterios= frágil</p>

Modificado de: Ensrud K, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et, al. Comparision of 2 frailty index for prediction of fall, disability, fractures and death in older woman. Arch Int Med.2008 feb 25;168(4): 382-9

CUADRO 9. INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN LOS ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS

Toxicidad farmacológica	Revisión de medicamentos, discontinuar fármacos o sustituir el fármaco agresivo
Hipotensión postural	Favorecer la hidratación, discontinuar medicamentos agresores, evitar estancia prolongada en cama, monitorear presión arterial ortostática
Delirium	Identificar y tratar la causa (s), proveer cuidados de soporte (hidratación, supervisión), control de agitación y agresividad con dosis bajas de antipsicóticos si se requiere
Alteraciones del equilibrio y marcha	Entrenamiento de balance y marcha (descarga parcial de peso, sedestación progresiva, marcha asistida, reducción de propiocepción de planta de pie), terapia física y ocupacional, ajustar fármacos que afectan el balance
Debilidad muscular	Favorecer actividades a niveles mayores de lo posible y referir a terapia física
Incontinencia urinaria o fecal	Ordenar esquema de evacuación regular, adicionar fibra e hidratación, monitorizar función vesical e intestinal.

Modificado de: Amador LF, Loera JA. Preventing postoperative falls in the older adult. J Am Coll Surg. 2007 Mar;204(3):447-53.

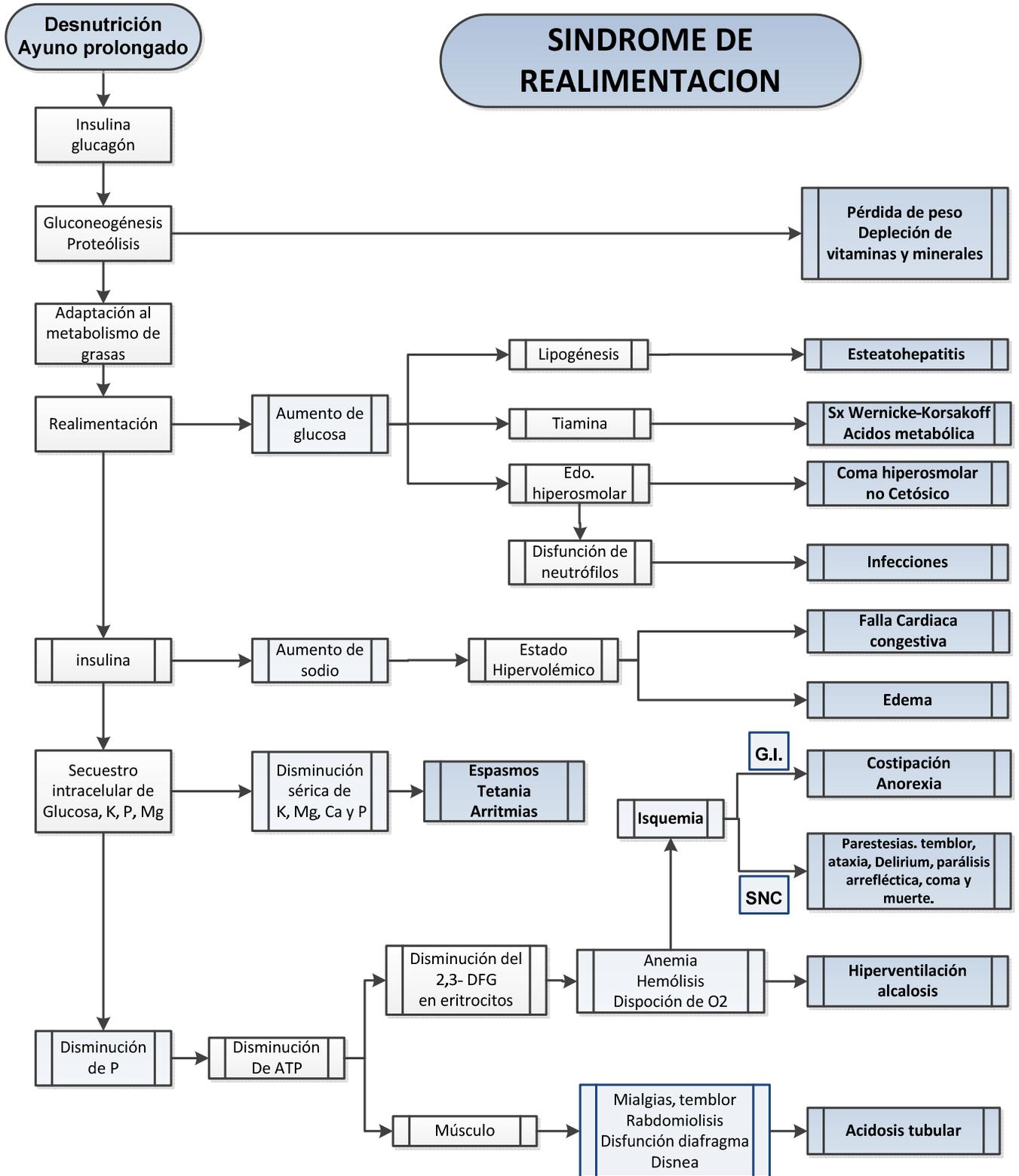
CUADRO 10. CUESTIONARIO PARA ESTABLECER RIESGO DE DESNUTRICIÓN MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)

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	J Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/>
A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de 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"/>	K Consume el paciente • 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"/> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
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"/>	L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/>
C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/>	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"/>
D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/>	N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/>	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"/>
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 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"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	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"/>
Evaluación	R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/>
G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/>	Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>	Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
I Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>	Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<small>Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Silva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 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</small>	Evaluación del estado nutricional 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

CUADRO 11. FISIOPATOLOGÍA Y CONSECUENCIAS DEL SÍNDROME DE REALIMENTACIÓN



CUADRO 12. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL SÍNDROME DE INMOBILIDAD

Sistema Nervioso Central	Sistema Muscular	Sistema Óseo	Efectos endócrinos y renales
Alteración de la sensibilidad superficial y profunda (ej. Propiocepción)	Disminución y pérdida progresiva de la fuerza muscular	Atrofia de cartilago articular que predispone a la osteoartritis	Aumento de la diuresis y desplazamiento de líquido extracelular que propicia edema
Disminución de la actividad motora gruesa y fina	Disminución de la resistencia	Osteoporosis	Disminución de la sensibilidad a la insulina
Labilidad neurovegetativa	Atrofia muscular	Osteopenia	Aumento de la natriuresis
Trastornos emocionales y de la conducta	Alteraciones de la coordinación visual – espacial.	Disminución de la fuerza y resistencia de tendones y ligamentos	Desequilibrio hidro-electrolítico
Deterioro cognoscitivo	Alteraciones de la percepción del esquema corporal.	Anquilosis articular.	Hipercalciuria Litiasis renal
Aparato Respiratorio	Aparato Cardiovascular	Aparato Digestivo	Piel
Disminución de la capacidad vital (insuficiencia restrictiva)	Aumento de la frecuencia cardiaca	Anorexia	Atrofia cutánea
Disminución de la ventilación voluntaria máxima (insuficiencia restrictiva)	Disminución de la reserva cardiaca	Estreñimiento	Úlceras por presión
Variaciones regionales de la ventilación/perfusión	Hipotensión ortostática	Enfermedad por reflujo gastro-esofágico	
Alteraciones del mecanismo de la tos que propician la acumulación y mal manejo de secreciones bronquiales.	Tromboflebitis		
En el postoperatorio inmediato se asocia a tromboembolia pulmonar.			

Modificado de: Chan A, Vallbona C. Inmovilización. En: Garrison S. Manual de Medicina Física y Rehabilitación. 2ª ed. España. Editorial McGraw-Hill/Interamericana. 2005, Cap. 2. Pp 10-23

CUADRO 13. ÍNDICE DE BARTHEL PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA

PARÁMETRO	SITUACIÓN DEL PACIENTE		PUNTUACIÓN
Alimentación	- Totalmente independiente		10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.		5
	- Dependiente		0
Lavarse (baño)	- Independiente: entra y sale solo del baño		5
	- Dependiente		0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos		10
	- Necesita ayuda		5
	- Dependiente		0
Aseo (arreglarse)	- Independiente para lavarse cara, manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.		5
	- Dependiente		0
Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal		10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas		5
	- Incontinencia		0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta		10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda		5
	- Incontinencia		0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...		10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo		5
	- Dependiente		0
Traslado sillón-cama	- Independiente para ir del sillón a la cama		15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo		10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo		5
	- Dependiente		0
Deambulación	- Independiente, camina solo 50 metros		15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros		10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda		5
	- Dependiente		0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras		10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo		5
	- Dependiente		0
Interpretación	Resultado	Grado de dependencia	TOTAL <hr/>
	Menor a 20	Dependencia Total	
	20-35	Dependencia Grave	
	40-55	Dependencia Moderado	
	60 o mas	Dependencia Leve	
	100	Independiente	

Adaptado de: Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993; 28: 32-40.

CUADRO 14. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN SUGERIDO PARA EL PERIODO POSTOPERATORIO PARA EVITAR LA INMOVILIDAD.

<ul style="list-style-type: none"> • Cambios posturales pasivos cada 2 horas. • Ejercicios pasivos para preservar el rango de movilidad articular y puede aplicarse calor sobre articulaciones para incrementar el estiramiento y reducir el dolor. • En cuanto el paciente lo permita: realizar movilización activa - asistida en la cama (girar hacia los lados y flexionar el tronco hacia delante y posteriormente sentarse con los pies apoyados en el suelo (si la cirugía realizada lo permite). • Incrementar gradualmente el tiempo en sedestación hasta mantener el equilibrio sin ayuda y pueda sentarse al menos 30 minutos 3 veces al día.
<ul style="list-style-type: none"> • La transferencia de la cama -silla se realizará con el paciente sentado en la cama y con los pies apoyados en el suelo, apoyará los brazos del sillón e impulsará el cuerpo hacia adelante y hacia arriba. • Se debe aumentar progresivamente el tiempo sentado fuera de la cama durante el día, comenzando por una hora dos veces al día. • Se propiciará una postura correcta (tronco erguido y cabeza alineada), si es preciso con la ayuda de almohadas y continuar ejercitando la movilización de las 4 extremidades.
<ul style="list-style-type: none"> • El paciente debe intentar levantarse y mantenerse en pie ayudado por dos personas o apoyándose en una andadera situada enfrente. • Intentará mantener posición erecta sin flexionar caderas ni rodillas. • Practicar el equilibrio con el apoyo sobre un solo pie descargando peso de forma alterna en cada miembro pélvico.
<p>En caso de que la cirugía no intervenga en la deambulacion se sugiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practicar la deambulacion diaria, a paso lento pero con distancias crecientes • Vigilar la aparicion de automatismos (ej: balanceo de brazos) y la tolerancia cardiorrespiratoria. • Inicialmente se puede utilizar un andadera o baston (previene riesgo de caidas postoperatorias).

Modificado de: Rodríguez-Díaz O. Rehabilitación funcional del anciano. MEDISAN. 2009; 13(5). Y de: Grape S, Ravussin P, Rossi A, Kern C., Steiner LA, Postoperative cognitive dysfunction. Trends In Anaesthesia and Critical Care (2012).

CUADRO 15. TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN PULMONAR SUGERIDAS EN EL POSTOPERATORIO DEL ADULTO MAYOR.

Respiración diafragmática	Consiste en entrenar al paciente para que utilice el diafragma mientras relaja los músculos abdominales durante la inspiración. El paciente puede notar como el abdomen se eleva, mientras que la pared del tórax se mantiene estática.
Respiración con labios fruncidos o apretados	El paciente contrae o “frunce” labios durante la espiración para evitar el atrapamiento de aire provocado por el colapso de las vías respiratorias pequeñas.
Respiración glossofaríngea	El paciente utiliza una acción de émbolo con la lengua para proyectar émbolos de aire hacia la región posterior del paladar, es decir, hacia tráquea y pulmones
Drenaje Postural	La utilización del efecto de la gravedad durante los cambios de postura puede mejorar la movilización de secreciones. Hay diversas posturas pensadas para conseguir la máxima evacuación de secreciones de cada segmento pulmonar.
Tos controlada	El paciente se sienta inclinado hacia adelante e inicia una tos deliberadamente y calculada en el tiempo, con fuerza suficiente para expulsar el moco es provocar colapso de las vías respiratorias.
Tos Asistida	<p>Con esta técnica, se aplica una presión manual a nivel del apéndice xifoides en dirección ascendente del abdomen durante el momento de la espiración. El objetivo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Facilitar la movilización y eliminación de secreciones bronquiales. Prevenir complicaciones respiratorias agudas. <p>Se debe informar al paciente sobre el procedimiento a realizar y solicitar su colaboración siempre que sea posible. Lavarse la mano previa y posterior a la realización del ejercicio. Eleva la cama de 30° a 45°.</p> <p>Colocar al paciente en una posición cómoda y confortable, con la cabeza flexionada ligeramente hacia delante, los hombros dirigidos hacia dentro.</p> <p>Incentivar al paciente a realizar una inspiración lenta y profunda por la nariz, manteniendo la respiración durante unos segundos. Durante la fase espiratoria pedir al paciente que tosa simultáneamente o de forma enérgica para facilitar la expectoración.</p> <p>Se debe valorar la eficacia de la tos; ésta se caracteriza por un sonido grave y profundo, mientras que una tos ineficaz tiene un sonido agudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Repetir esta maniobra respiratoria. Realizar la higiene bucal. Acomodar al paciente. Lavarse las manos.
Expansión pulmonar	<p>Aumenta ventilación</p> <p>Inspiración lenta por nariz dirige al aire hacia la mano del terapeuta el cual ejerce resistencia para aumentar fuerza de músculos intercostales</p>
Vibraciones palmopercusión	<p>Se deben realizar con el dorso de mano en forma ascendente desde lóbulos basales hasta región supraescapular.</p> <p>Desprende secreciones bronquiales.</p> <p>Inspira por nariz, espira técnica de labios fruncidos</p> <p>Durante espiración terapeuta ejerce vibraciones sobre tórax aumentando la presión según se deprime caja torácica</p> <p>Rítmica y progresiva</p>
Readaptación al esfuerzo	<p>Última fase de la rehabilitación respiratoria</p> <p>Su objetivo: Optimizar capacidad vital y conseguir recuperación total</p> <p>Se otorga un programa de ejercicios físicos de miembros superiores, columna y caja torácica, músculos respiratorios</p>

Modificado de: Kottke F, Lehmann J. Krusen. Medicina Física y Rehabilitación. 4ª ed. España: Editorial Médica Panamericana. 2000. p. 448 – 465.

CUADRO 16. TÉCNICAS DE HIGIENE POSTURAL

<p>Decúbito supino. Es bien tolerado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cabeza en la línea media sobre una almohada plana que se adapte fácilmente al cuello y conserve las lordosis y cifosis fisiológicas. • La cintura escapular y pélvica irán equilibradas y horizontales evitando la asimetría de la pelvis. • Se pueden colocar almohadas suaves debajo de talones y debajo de muslo. • Colocar dispositivos que eviten la rotación externa de los miembros pélvicos y evitar la posición en equino colocando cojines en región inferior del trocánter y región plantar para alinear tobillos a 90 grados con lo que se evita la retracción del tendón de Aquiles y del tríceps sural asegurando la posición plantigrada. • Los miembros torácicos se colocan en diferentes posiciones en forma alternante: <ul style="list-style-type: none"> • Hombro a 90 grados de abducción y leve rotación interna. • Codo a 90 grados de flexión y antebrazo en leve pronación. • Muñeca con leve extensión. Flexión a 45 grados de articulaciones interfalángicas y pulgares en oposición, abducción y leve flexión. • Con férula: se colocará mano en leve dorsiflexión de muñeca, extensión de metacarpofalángicas e interfalángicas y pulgar en extensión y oposición (se muestra imagen del molde para realizarlo con yeso).
<p>Decúbito Lateral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar un máximo de 2 horas. Se recomienda utilizarla para realizar las labores de higiene y aseo, cambio de ropa de cama y liberación alterna de puntos de presión. • Favorece la flexión del tronco, caderas y rodillas. • Se debe liberar la presión entre ambas rodillas colocando almohada entre las mismas.
<p>Sedestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El paciente que se encuentra en sedestación debe liberar puntos de presión de la región sacra y glútea también cada dos horas. Se realiza carga por el cuidador por debajo de axilas y levantándolo repetidas veces para liberarlo la presión.

Modificado de: Kottke F, Lehmann J. Krusen. Medicina Física y Rehabilitación. 4ª ed. España: Editorial Médica Panamericana. 2000. p. 448 – 465.

CUADRO 17. DISPOSITIVOS PARA ASISTENCIA DE LA MARCHA

<p>Bastones</p>  	<p>Soportan entre el 15 al 20 % del peso corporal. Se utilizan con la extremidad contraria al lado afectado. La altura debe ser individualizada, y para calcularla se mide desde el suelo a la apófisis estiloides del cúbito.</p> <p>Indicado en patología articular o neurológicas para disminuir el dolor articular secundario.</p> <p>Ayuda a mejorar y aumentar la base de sustentación, balance y equilibrio de marcha, compensa deformidades y también sirve como punto de referencia cuando existe déficit sensitivo. Puede tener uno o varios puntos de apoyo.</p>
<p>Muletas</p>  	<p>Se utiliza en caso de presentar debilidad en ambos miembros pélvicos o tener limitación para el apoyo de un miembro pélvico o por una afectación importante del equilibrio.</p> <p>Pueden soportar la descarga del 100% del peso corporal, proporcionan más sujeción, descarga y estabilidad.</p> <p>Existen de dos tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las que se ajustan al codo (canadienses) • Las axilares. Como complicación pueden producir lesión compresiva del plexo braquial. <p>Su utilización aumenta el gasto de energía en la deambulación hasta un 60%, por lo que hay que potencializar la fuerza y resistencia muscular de miembros superiores y tronco.</p>
<p>Silla de Ruedas</p> 	<p>Para indicarla se debe considerar a la constitución, peso, discapacidad y pronóstico funcional del paciente. La estabilidad la consigue con la cabeza y el cuello en posición vertical, caderas flexionadas de 90 a 100 grados y en ligera abducción, con hombros en rotación interna, con los brazos y pies apoyados y la espalda ligeramente inclinada hacia atrás.</p>
<p>Andadera</p> 	<p>La andadera produce una marcha en tres tiempos: Primero avanza la andadera, después uno de los miembros pélvicos y posteriormente el otro. Se recomienda utilizarla en periodos prolongados de inmovilidad, con debilidad generalizada o si existe inestabilidad de la marcha. Soporta el peso de una extremidad inferior únicamente y no el total del peso corporal.</p> <p>Si el paciente realiza marcha parcialmente dependiente o independiente y tiene control de tronco, la andadera es un implemento importante prevención de síndrome de caídas.</p> <p>Existen diferentes tipos: con asiento, plegables, con cuatro puntos de apoyo, con ruedas (indicada en dolor de hombros o tendencia a la retropulsión de tronco).</p> <p>Se contraindica con ruedas en caso de presentar antepulsión de tronco (debilidad muscular de músculos abdominales o de espalda).</p>

Modificado de: Grape S, Ravussin P, Rossi A, Kern C., Steiner LA, Postoperative cognitive dysfunction. Trends In Anaesthesia and Critical Care (2012).

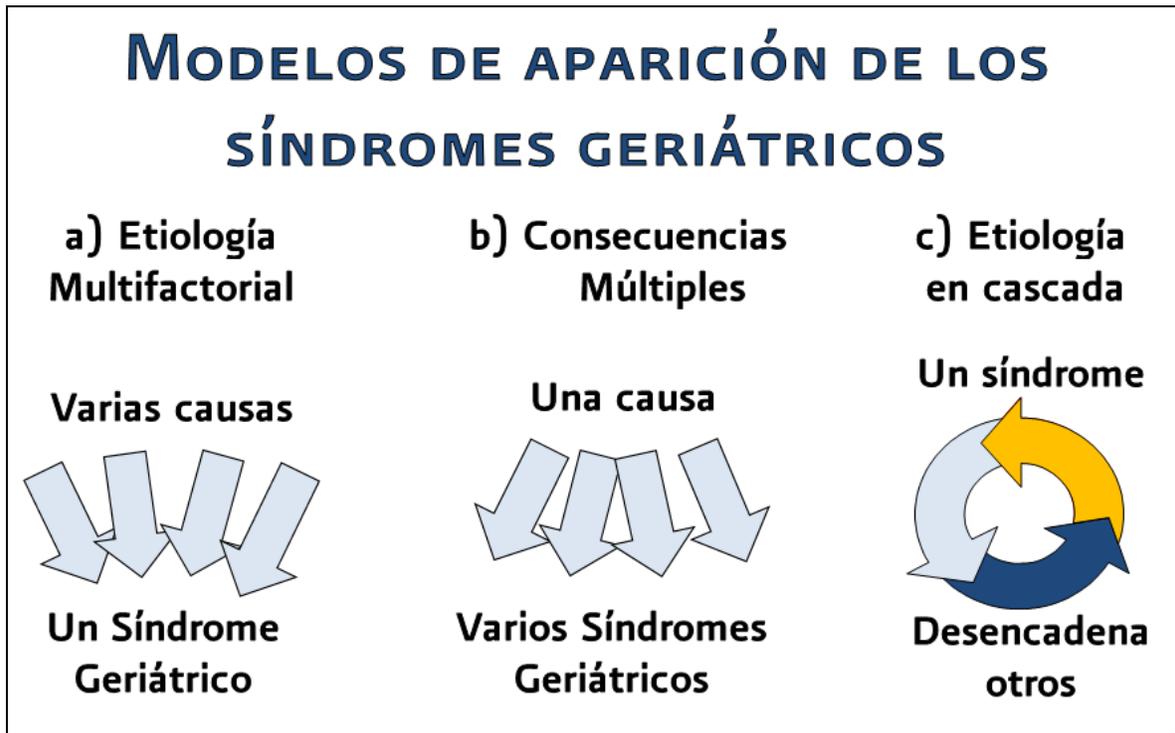
CUADRO 18. ESCALA DE BRADEN PARA LA VALORACIÓN DEL RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN.

<p>PERCEPCIÓN SENSORIAL Capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión.</p>	<p>1. Completamente limitada. Al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos (quejándose o agarrándose) o capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo.</p>	<p>2. Muy limitada. Reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor o molestias en más de la mitad del cuerpo.</p>	<p>3. Ligeramente limitada Reacciona ante órdenes verbales pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que le cambien de posición o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en al menos una de las extremidades.</p>	<p>4. Sin limitaciones Responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.</p>
<p>EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD Nivel de exposición de la piel a la humedad</p>	<p>1. Constantemente húmeda La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.</p>	<p>2. A menudo húmeda La piel está a menudo, pero no siempre húmeda. La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno.</p>	<p>3. Ocasionalmente húmeda La piel está ocasionalmente húmeda: requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.</p>	<p>4. Raramente húmeda La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con los intervalos fijados para los cambios de rutina.</p>
<p>ACTIVIDAD Nivel de actividad Física</p>	<p>1. Encamado/a Paciente constantemente encamado/a.</p>	<p>2. En silla Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y/o necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas.</p>	<p>3. Deambula ocasionalmente Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.</p>	<p>4. Deambula frecuentemente Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.</p>
<p>MOVILIDAD Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo</p>	<p>1. Completamente inmóvil Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.</p>	<p>2. Muy limitada Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.</p>	<p>3. Ligeramente limitada Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a.</p>	<p>4. Sin limitaciones Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda.</p>
<p>NUTRICIÓN Patrón usual de ingesta de alimentos</p>	<p>1. Muy pobre Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe pocos líquidos. No toma suplementos dietéticos líquidos, o está en ayuno y/o en dieta líquida o sueros más de cinco días.</p>	<p>2. Probablemente inadecuada Raramente come una comida completa y generalmente como solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos lácteos por día. Ocasionalmente toma un suplemento dietético, o recibe menos que la cantidad óptima de una dieta líquida o por sonda nasogástrica.</p>	<p>3. Adecuada Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida pero tomará un suplemento dietético si se le ofrece, o recibe nutrición por sonda nasogástrica o por vía parenteral, cubriendo la mayoría de sus necesidades nutricionales.</p>	<p>4. Excelente Ingiere la mayor parte de cada comida. Nunca rehúsa una comida. Habitualmente come un total de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No requiere suplementos dietéticos</p>
<p>ROCE Y PELIGRO DE LESIONES</p>	<p>1. Problema Requiere de moderada y máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarlo por completo sin que se produzca un deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de frecuentes reposicionamientos con máxima ayuda. La existencia de espasticidad, contracturas o agitación producen un roce casi constante.</p>	<p>2. Problema potencial Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente roza contra parte de las sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo mantiene relativamente una buena posición en la silla o en la cama, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.</p>	<p>3. No existe problema aparente Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama.</p>	<p>PUNTUACIÓN: Sin riesgo de úlceras por presión: 19 o más <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo bajo: menor a 75 años: 16 o más puntos. 75 o mas años: 15 o más puntos. • Riesgo moderado: 13-14 puntos • Riesgo alto: 12 o menos puntos </p>

Adaptado de: Pancorgo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez F, Lopez-Medina I, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. J Adv Nurs 2006;54(1):94-1

5.4 FIGURAS RELACIONADAS

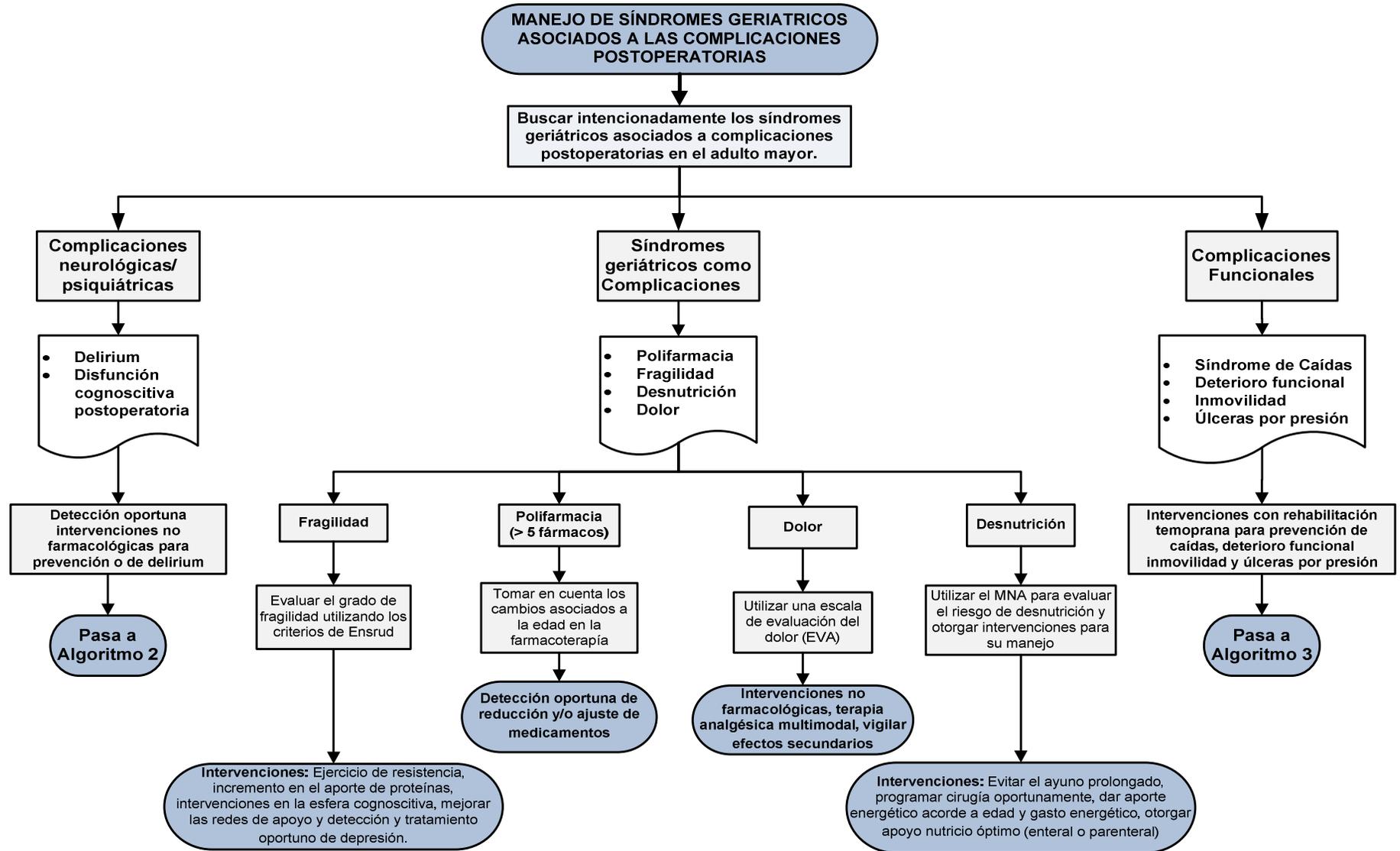
FIGURA 1. MODELOS DE PRESENTACIÓN DE LOS SÍNDROMES GERIÁTRICOS.



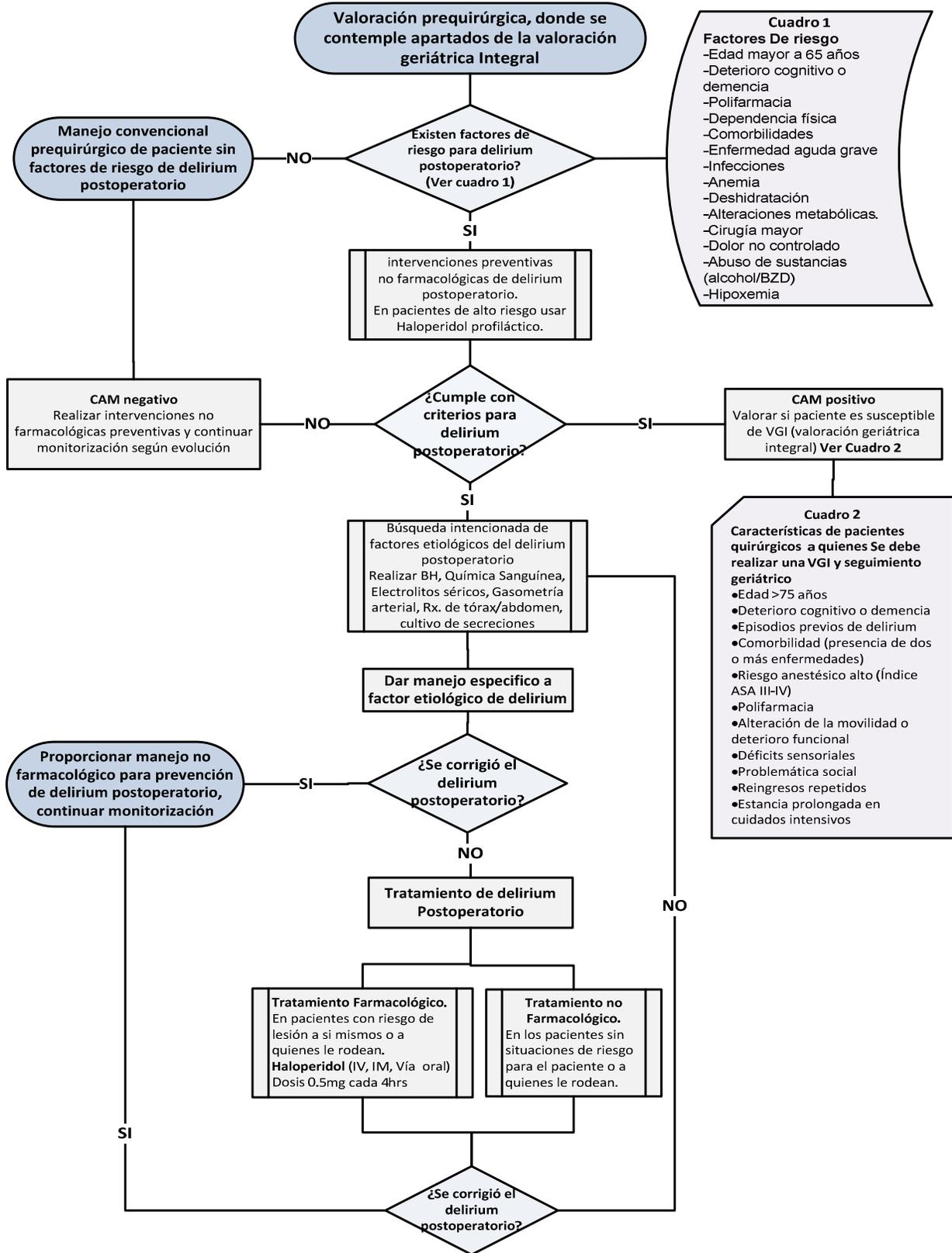
Modificado de: Fried LP, Storer DJ, King DE, Lodder F. Diagnosis of illness presentation in the elderly. J Am Geriatr Soc. 1991;39(2):117-123.

5.5 DIAGRAMAS DE FLUJO

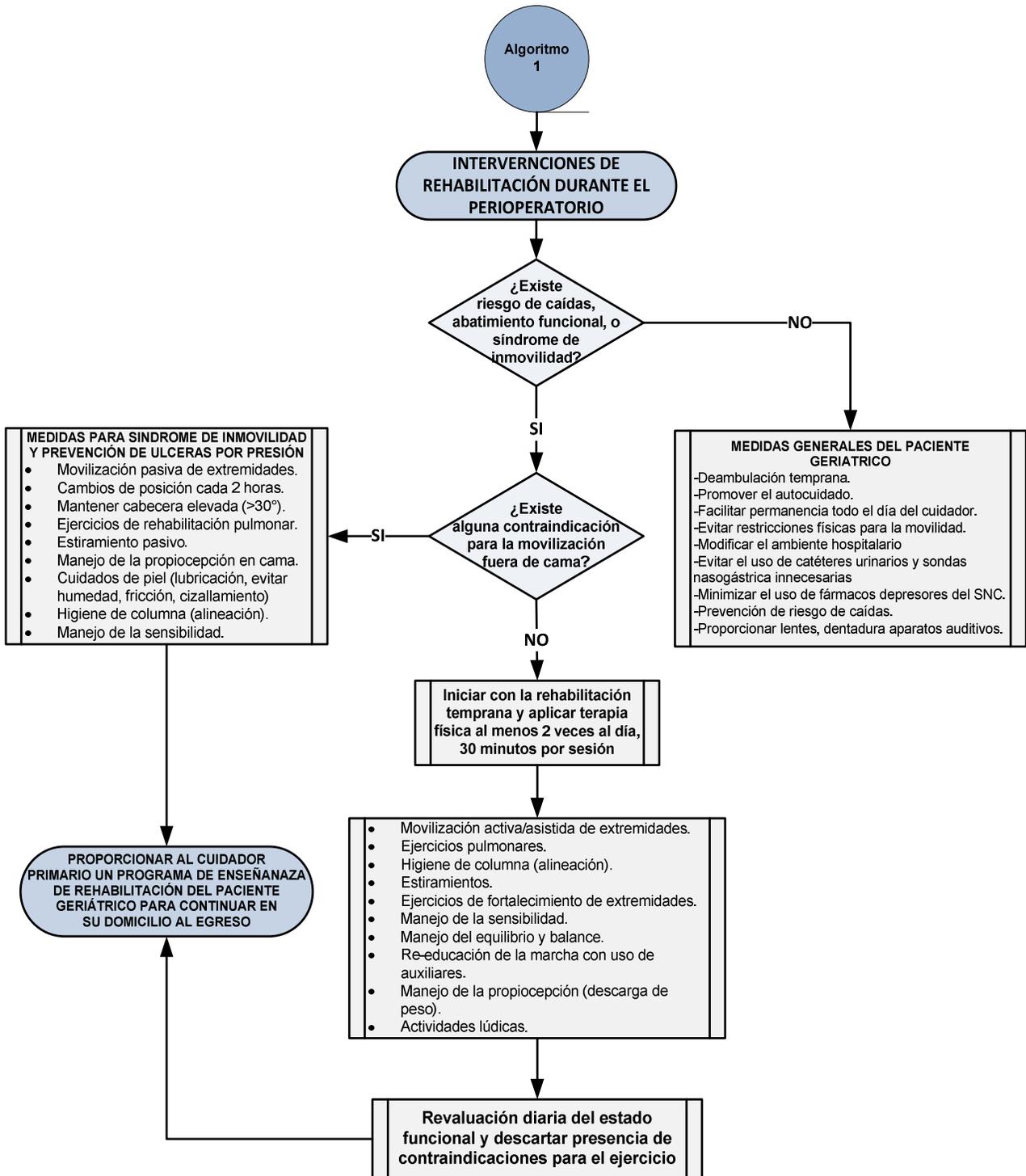
ALGORITMO 1. ABORDAJE DE SÍNDROMES GERIÁTRICOS ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS



ALGORITMO 2. ABORDAJE DEL DELIRIUM POSTOPERATORIO



ALGORITMO 3. INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN TEMPRANA EN EL PERIOPERATORIO



5.6 TABLA DE MEDICAMENTOS

MEDICAMENTOS MENCIONADOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS SÍNDROMES GERIÁTRICOS EN EL POSTOPERATORIO DEL CUADRO BÁSICO DE IMSS

4026 2100	Buprenorfina	Sublingual. Adultos: 0.2 a 0.4 mg cada 6 a 8 hrs Intramuscular o intravenosa. Adultos: 0.3 a 0.6 mg/día, fraccionar dosis cada 6 horas.	Sol. Inyectable 0.3 mg Tableta sublingual de 0.2mg	Analgésico Narcótico	Sedación, mareo, cefalea, miosis, náusea, sudoración y depresión respiratoria.	Los efectos depresores del SNC se potencian con opiáceos, anestésicos, hipnóticos, sedantes, antidepresivos, neurolépticos y en general con medicamentos que deprimen el SNC. Con IMAO, ponen en riesgo la vida por alteración en la función del SNC, función respiratoria y cardiovascular.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, hipertensión intracraneal, daño hepático o renal, depresión del sistema nervioso central e hipertrofia prostática.
3417 5501	Diclofenaco	Adultos: 100 mg cada 24 horas. La dosis de mantenimiento se debe ajustar a cada paciente. Una ampollita de 75 mg cada 12 ó 24 horas.	Gragea de liberación prolongada: 100 mg. Sol. Inyectable: 75 mg	Acción antiinflamatoria, analgésica y antipirética por inhibición de la síntesis de prostaglandinas.	Náusea, vómito, irritación gástrica, diarrea, dermatitis, depresión, cefalea, vértigo, dificultad urinaria, hematuria.	Con ácido acetilsalicílico, otros AINE, anticoagulantes se incrementa los efectos adversos. Puede elevar el efecto tóxico del metotrexato lito y digoxina. Inhibe el efecto de los diuréticos e incrementa su efecto ahorrador de potasio. Altera los requerimientos de insulina e hipoglucemiantes orales.	Contraindicaciones: trastornos de la coagulación, asma, insuficiencia hepática y renal, hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal, enfermedad cardiovascular. En ancianos y adultos de bajo peso corporal vigilar función medular, renal y hepática.
4477 3252 3251	Haloperidol	0.25-1 mg VO ò IV cada 4 horas o PRN	Sol. Oral 1ml equivale a 1mg. Sol inyectable 1 ml equivale a 5mg. Tabletas de 5 mg	Bloquea los receptores postsinápticos de la dopamina en el cerebro.	Prolongación del segmento Qt Sequedad de mucosas, estreñimiento, retención urinaria, hipotensión ortostática, extrapirimalismo, discinesia tardía.	Medicamentos que prolongan el segmento Qt, (quinolonas, antiaritmicos tipo amiodarona, sotalol; antihistaminicos, antidepresivos tricíclicos macrólidos, cisaprida etc)	Hipersensibilidad a butirofenonas. Epilepsia. Enfermedad de Parkinson. Insuficiencia hepática y/o renal. Depresión del sistema nervioso central.
3422	Ketorolaco	Intramuscular o intravenosa. Adultos: 30 mg cada 6 horas, dosis máxima 120 mg/día.	Sol. Inyectable. Ámpulas de 30mg	Inhibe la enzima ciclooxigenasa y por consiguiente de la síntesis de las prostaglandinas. El tratamiento no debe exceder de 4 días.	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, anorexia, depresión, hematuria, palidez, hipertensión arterial, disgeusia y mareo.	Sinergismo con otros antiinflamatorios no esteroideos por aumentar el riesgo de efectos adversos. Disminuye la respuesta diurética a furosemda. El probenecid aumenta su concentración plasmática. Aumenta la concentración plasmática de litio.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco o a otros analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos, úlcera péptica e insuficiencia renal y diátesis hemorrágica, postoperatorio de amigdalectomía en niños y uso preoperatorio.

5486 4489	Olanzapina	2.5-10 mg cada 12 horas, IM, VO, IV.	Tabletas 10 mg Sol. Inyectable 1 amp de 2 ml equivale a 10mg	Tienobenzodiacepina con afinidad por diversos receptores como:dopaminérgicos, serotoninérgicos, histaminérgicos y muscarínicos.	Prolongación del segmento Qt Extrapiramidalismo, somnolencia, aumento de peso corporal, vértigo, acatisia, aumento del apetito, hipotensión ortostática, sequedad de boca, estreñimiento.	Medicamentos que prolongan el segmento Qt, (quinolonas, antiarrítmicos tipo amiodarona, sotalol; antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos macrólidos, cisaprida etc).	Extrapiramidalismo Usar con precaución en Pacientes ancianos, demencia y en presencia de alteraciones hidroelectrolíticas.
104	Paracetamol	Adultos: 500mg cada 6 horas	Tabletas de 500mg	Inhibe la síntesis de prostaglandinas y actúa sobre el centro termorregulador en el hipotálamo.	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. Metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días.
5489	Quetiapina	20-100 mg cada 12 hrs	Tabletas de 100 mg	La combinación del antagonismo de receptores cerebrales de serotonina (5HT2) y de dopamina (receptores D1 y D2), con mayor selectividad por los 5HT2, contribuye al efecto antipsicótico.	Prolongación del segmento Qt. sedación, síntomas extrapiramidales, hiperquinesia, somnolencia, náusea, salivación, estreñimiento, hipotensión ortostática, taquicardia, vértigo, insomnio, fatiga, rinitis, dispepsia.	Medicamentos que prolongan el segmento Qt, (quinolonas, antiarrítmicos tipo amiodarona, sotalol; antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos macrólidos, cisaprida etc.)	Antecedentes de síndrome neuroléptico maligno. Demencia, pacientes ancianos, alteraciones hidroelectrolíticas. Insuficiencia renal y/o hepática.
3258	Risperidona	0.25-1 mg VO cada 12 horas	Tabletas 2 mg Solución vía oral 1ml equivalente a 1 mg	Antipsicótico antagonista de receptores 5-HT2 de serotonina y D2 de dopamina. Vida media de 22 horas.	Prolongación del segmento Qt. Síntomas extrapiramidales, hiperquinesia, somnolencia, náusea, salivación, estreñimiento, hipotensión ortostática, taquicardia, vértigo, insomnio, fatiga.	Medicamentos que prolongan el segmento Qt, (quinolonas, antiarrítmicos tipo amiodarona, sotalol; antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos macrólidos, cisaprida etc.)	Hiperprolactinemia. Infarto agudo del miocardio. Lactancia. Hipersensibilidad al fármaco.
2106	Tramadol	Intramuscular o intravenosa. Adultos 50 a 100 mg cada 8 horas. Dosis máxima 400 mg/día.	Sol. inyectable Clorhidrato de Tramadol 100 mg	Agonista no selectivo en receptores μ , d y k de opioides con una mayor afinidad por el receptor μ .	Náusea, mareos, bochornos, taquicardia, hipotensión arterial, sudoración y depresión respiratoria.	Asociado a benzodiazepinas y alcohol produce depresión respiratoria. Los inhibidores de la monoaminoxidasa potencian sus efectos.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, traumatismo craneoencefálico, hipertensión intracraneal y disfunción respiratoria, arritmias cardíacas, psicosis e hipotiroidismo.

6. GLOSARIO

Abatimiento funcional (Desacondicionamiento físico): Incapacidad que tiene el individuo para poder realizar las actividades básicas de la vida diaria.

Abducción; Movimiento por el que una extremidad del cuerpo se aleja de su plano medio.

Actividad: Ejecución de una tarea o de una acción

Actividades básicas de la vida diaria (ABVD): 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 (AIVD): 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.

Adulto mayor. En términos legales y convencionales la edad cronológica se utiliza para fijar obligaciones y reconocer derechos. Asignar roles sociales y esperar comportamientos personales, hay prácticas, experiencias y disposiciones legales. En nuestro país se consideran adultos mayores a partir de los 60 años de edad.

Agotamiento: Sensación subjetiva de falta de energía física.

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

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.

Antiemético: Fármaco que impide el vómito o la náusea.

Apósito: Es cualquiera de los diferentes productos que se pueden utilizar para aislar, cubrir, proteger y optimizar el proceso de cicatrización de una herida. También comprende a un grupo de materiales que, aunque no cubran totalmente la herida, tienen la capacidad de actuar localmente modificando las condiciones del lecho de la lesión.

Caída: Es un evento por el cual un individuo se precipita al piso con o sin pérdida del estado de alerta. Es la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo contra su voluntad.

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.

Cizallamiento: Las fuerzas de cizallamiento son fuerzas paralelas que se producen cuando dos superficies adyacentes se deslizan una sobre la otra.

Colapso del cuidador: Es una condición en la cual el cuidado requerido por un adulto mayor dependiente, sobrepasa la capacidad y recursos del cuidador, es tan grave que puede causar estrés excesivo, además de riesgo de muerte o suicidio.

Comorbilidad: Enfermedades coexistentes en un paciente que por su grado de cronicidad y severidad modifican el riesgo de morir, sumándose al de la enfermedad primaria.

Contractura muscular: Consiste en la pérdida o disminución del arco de movilidad en una articulación. Puede ser originada por endurecimiento o deshidratación del tejido conjuntivo, el músculo y la cápsula articular

Cuidador Primario: Aquella persona del entorno del anciano que asume voluntariamente el rol de cuidador en el más amplio sentido de la palabra. Esta dispuesto a tomar decisiones por el paciente, así mismo, cubre las necesidades básicas de este, bien de forma directa realizando las tareas de ayuda o indirecta determinando cuando, como y donde se tienen que dar.

Debilidad: Falta de fuerza o resistencia

Delirium: Es un trastorno de carácter agudo o subagudo (días o semanas) que se caracteriza por la presencia simultánea de trastornos de la consciencia, la atención, la percepción, el pensamiento, la memoria, psicomotricidad, las emociones, y el ciclo sueño vigilia.

Demencia: es la pérdida progresiva de las funciones cognoscitivas, debido a daños o desórdenes cerebrales más allá de los atribuibles al envejecimiento normal.

Dependencia: estado en que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de capacidad física, psíquica o intelectual tienen necesidad de asistencia o ayudas importantes para realizar las actividades de la vida diaria. Restricción o ausencia de capacidad para realizar alguna actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal.

Depresión: Es un conjunto de signos y síntomas caracterizado por una tristeza profunda y por la inhibición de las funciones psíquicas, a veces con trastornos neurovegetativos.

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.

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.

Deterioro cognoscitivo: Alteración de varias funciones cognoscitivas en un grado superior del esperado para la edad, el estado de salud integral y el nivel cultural de la persona.

Deterioro funcional: Es la forma de expresión de múltiples enfermedades en el anciano. Es la pérdida de capacidad del individuo para adaptarse a los problemas de la vida diaria, a pesar de sufrir una incapacidad física, mental o social.

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

Eje neuroaxial: Denominado eje diencefálico espinal, o bien neuroeje

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, nutricionista, trabajadora social y cuantos especialistas sean necesarios para la atención del paciente geriátrico.

Evaluación: Parte del proceso de control, que consiste en el análisis crítico, cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos con respecto a las metas o normas establecidas, con el fin de determinar las causas de las variaciones y definir las posibles medidas correctivas.

Examen Mental Mínimo de Folstein: Es un examen de tamiz dentro de las escalas cognoscitivas-conductuales para confirmar y cuantificar el estado mental de una persona. Evalúa las funciones mentales superiores, la orientación, el registro de información, la atención, el cálculo, el recuerdo, el lenguaje y la construcción. Cada ítem tiene una puntuación, llegando a un total de 30 puntos.

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

Factor precipitante: Elemento que provoca la aceleración de un evento

Factor predisponente: Elemento que de manera anticipada existe en el paciente para un fin determinado.

Flictenas: Ampolla epidérmica llena de serosidad que se provoca por un agente traumático o irritante.

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.

Función cognoscitiva: Facultad de los seres humanos de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar la información.

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

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.

Hipoxia: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo.

Incontinencia Urinaria: Es la incapacidad para impedir que la orina se escape de la uretra, esto puede variar desde un escape ocasional de orina hasta una incapacidad total para contener cualquier cantidad de orina.

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).

Inmovilidad: Condición generada por una disminución de la capacidad para llevar a cabo las actividades de vida diaria, generalmente por deterioro en las funciones motoras.

Institucionalización: El hogar es el medio físico, familiar y social donde el adulto mayor se ha desarrollado a lo largo de su vida. La institucionalización tiende a desvincular al adulto mayor de su medio familiar y en consecuencia debe realizar esfuerzos para adaptarse a un nuevo medio como sería una residencia asistida.

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

Mantenimiento: período de tratamiento posterior a la administración de un tratamiento de inducción que tiene el objetivo de mantener al paciente libre de actividad de la enfermedad

Movilidad: Capacidad que tiene una persona para poder moverse.

Nihilismo terapéutico. Se conoce como nihilismo a la postura de pesimismo absoluto, compatible con el criterio de que todo es vano, en el sentido "nietzscheano". El nihilismo terapéutico se corresponde con la actitud de negar aquello que podría disminuir molestias, mejorar el pronóstico o la supervivencia.

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.

Periodo perioperatorio: Alrededor del momento de la cirugía

Periodo postoperatorio: Periodo o complicaciones que ocurren tras una intervención quirúrgica.

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

Premedicación: Administración antes de una intervención quirúrgica de medicamentos destinados a calmar la angustia, secreciones, o necesidades de oxígeno de los pacientes.

Propiocepción: Hace referencia a la capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones.

Prueba de Levántate y anda o de Lázaro (“timed up and go test”): evalúa de manera satisfactoria la movilidad y el equilibrio de los adultos mayores. Se realiza de la siguiente manera: el paciente debe estar sentado en una silla con respaldo y con la espalda bien apoyada en el mismo. Se le pide que se levante de la silla (sin apoyarse), camine 3 metros, se gire, regrese a la silla y se siente nuevamente.

Reacción adversa a medicamentos: cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades, o para la restauración, corrección o modificación de funciones fisiológicas.

Rehabilitación: uso combinado y coordinado de medidas médicas, sociales, educacionales y vocacionales para entrenar o re-entrenar al individuo para alcanzar su nivel más alto posible de habilidad funcional.

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

Soporte nutricional: El suministro de nutrimentos 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.

Úlcera por presión: Es una lesión de origen isquémico localizada en la piel y en los tejidos subyacentes, producida por una presión prolongada o por una fricción entre una superficie externa y un plano óseo o cartilaginoso.

Valoración geriátrica integral: Es un Instrumento de evaluación multidimensional (biopsicosocial y funcional), que permite identificar y priorizar de manera oportuna problemas y necesidades del anciano con el fin de elaborar un plan de tratamiento y seguimiento oportuno.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Alaba J, Arriola E. Prevalencia de dolor en pacientes geriátricos institucionalizados. *RevSocEsp Dolor* 2009;16:344-52.
2. 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.
3. Allen SR, Frankel HL. Postoperative complications: delirium. *Surg Clin North Am.* 2012;92(2):409-31
4. Amador LF, Loera JA. Preventing postoperative falls in the older adult. *J Am Coll Surg.* 2007 Mar;204(3):447-53.
5. Amemiya T, Oda K, Ando M et al. Activities of daily living and quality of life after elective surgery for gastric and colorectal cancers. *Ann Surg* 2007;246:222–228.
6. Arbonés G, Carbajal A, Gonzalvo B, Gonzáles-Gross M, Joyanes M, Marquez-Lopes I, et al. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Grupo de Trabajo “Salud Pública” de la Sociedad Española de nutrición. *Nutr Hosp*, 2003; 18 (3); 109-137.
7. ASA. American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology.* 2012 Feb;116(2):248-73.
8. Aubrun F, Marmion F. The elderly patient and postoperative pain treatment. *Best Pract Res Clin Anesthesiol.* 2007; 21(1): 109-127.
9. Barnett SR. Polypharmacy and perioperative medications in the elderly. *Anesthesiol Clin.* 2009 Sep;27(3):377-89
10. Baztán JJ, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28: 32-40
11. Beliveau MM, Multach M. Perioperative care for the elderly patient. *Med Clin North Am.* 2003 Jan;87(1):273-89.
12. Bettelli G. Preoperative evaluation in geriatric surgery: comorbidity, functional status and pharmacological history. *Minerva Anesthesiol.* 2011; 77(6):637-46.
13. Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, Camm AJ, Campbell WB, Haines DE, Kuck KH, Lerman BB, Miller DD, Shaeffer CW, Stevenson WG, Tomaselli GF. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias.). *J Am Coll Cardiol* 2003; 42: 1493–1531.

14. Bonnet F, Marret E. Postoperative pain management and outcome after surgery. *Best Pract Res Clin Anesthesiol.* 2007; 21(1): 99-107.
15. Boparai MK, Korc-Grodzicki B. Prescribing for older adults. *Mt Sinai J Med.* 2011 Jul-Aug; 78(4):613-26.
16. Boyd CM, Ricks M, Fried LP, Guralnik JM, Xue QL, Xia J et al. Functional Decline and Recovery of Activities of Daily Living in Hospitalized, Disabled Older Women: The Women's Health and Aging Study I. *J Am Geriatr Soc* 2009.
17. Brunet M, Kurcgant P. Incidencia de las úlceras por presión tras la implementación de un protocolo de intervención. *Rev. Latino-Am Enfermagem.* 2012; 20 (2):1-7.
18. Brussel T. Co-medications, pre medications and common diseases in the elderly. *Best Prac &Research Clin Anaest.* 2003; 17 (2): 179-190.
19. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, Richards CL. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *N Engl J Med.* 2011;24;365(21):2002-12.
20. Camina M, Barrera S, Domínguez L, Couceiro C, Silleras B, Redondo del Río M. Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en función del tipo y estadio evolutivo. *Nut Hosp.* 2012; 27:434-440.
21. Chan A, Vallbona C. Inmovilización. Capítulo 11. Garrison S. *Manual de Medicina Física y Rehabilitación.* 2ª ed. España: EditorialMcGraw-Hill/Interamericana de España. 2005. P. 152 – 160.
22. Cicerchia M, Ceci M, Locatelli C, Gianni W, Repetto L. Geriatric syndromes in peri-operative elderly cancer patients. *Surg Oncol.* 2010;19(3):131-9.
23. Coldrey JC, Upton RN, Macintyre PE. Advances in analgesia in the older patient. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011 Sep;25(3):367-78.
24. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* 2003 Jun;22(3):235-9.
25. Deiner S, Silverstein JH. Long-term outcomes in elderly surgical patients. *Mt Sinai J Med.* 2012 Jan-Feb;79(1):95-106.
26. Dudrick SJ. Nutrition management of geriatric surgical patients. *Surg Clin North Am.* 2011 Aug;91(4):877-96.
27. Elia N. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal antiinflammatory drugs or selective cyclo-oxygenase 2 inhibitors and patientcontrolled analgesia morphine offer advantages over morphine alone? Metaanalyses of randomized trials. *Anesthesiology* 2005;103:1296-1304.
28. Ensrud K, Ewring SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et, al. Comparison of 2 frailty index for prediction of fall, disability, fractures and death in older woman. *Arch Int Med.* 2008 feb 25;168(4): 382-9.

29. EPUAP/PUAP European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
30. Finlayson E, Zhao S, Boscardin WJ, Fries BE, Landefeld CS, Dudley RA. Functional status after colon cancer surgery in elderly nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 2012 May;60(5):967-73.
31. Flinn DR, Diehl KM, Seyfried LS, Malani PN. Prevention, diagnosis, and management of postoperative delirium in older adults. *J Am Coll Surg.* 2009 Aug;209(2):261-8; quiz 294.
32. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J psychiatric Res.* 1975;19:189-98.
33. Forrest K. Perioperative Problems Chapter 10. Cooper N, Forrest K, Mulley G. *ABC of Geriatric Medicine.* 1a ed. Great Britain: Editorial Wiley-Blackwell Publishing. BMJ Books. 2009. P. 50 – 51.
34. Fried LP, Storer DJ, King DE, Lodder F. Diagnosis of illness presentation in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):117-123.
35. Frutos-Bernal E, Martín-Corral JC, Galindo-Villardón P. Factores asociados a la polifarmacia en población anciana no institucionalizada. Análisis de la submuestra de la Encuesta Nacional de Salud 2006 para personas mayores de Castilla y León. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46(6): 303-6.
36. Funder KS, Steinmetz J, Post-operative cognitive dysfunction e Lessons from the ISPOCD studies, *Trends in Anaesthesia and Critical Care* (2012), doi:10.1016/j.tacc.2012.02.009.
37. Garber S, Krouskop T. úlceras de decúbito capítulo 17. Garrison S. *Manual de Medicina Física y Rehabilitación.* 2ª ed. España: Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. 2005. P. 241 – 260.
38. Gill T, Allore H, Gahbauer E, Murphy T. Change in disability after hospitalization or restricted activity in older persons. *JAMA,* 2010, 304 (17): 1919 – 1928.
39. Gómez M, González F.M, y Sánchez C, Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. *Nutr Hosp,* 2005; 20 (4):286-292.
40. González-Montalvo J, Alarcón-Alarcón T. Grandes Síndromes Geriátricos, concepto y prevención de los más importantes. *Medicine.* 2003;8:108 pp. 5778-5785.
41. Gouvas N, Tan E, Windsor A, Xynos E, Tekkis PP. Fast-track vs standard care in colorectal surgery: a meta-analysis update. *Int J Colorectal Dis.* 2009, Oct;24(10):1119-31.
42. Govern de les Illes Balears. Guía de práctica clínica de prevención y tratamiento de las úlceras por presión. **Servei de Salut de les Illes Balears.** Subdirecció Asistencial de Enfermeria. España. 2007. www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?lang=es&codi=148737&coduo=273
43. GPC Andaluz. Guía de prevención y cuidado de las úlceras por presión para personas cuidadoras. Servicio andaluz de salud, conserjería de salud. Andalucía España. 2005 Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_432_cuidados_UPP_pacientes.pdf
44. Grape S, Ravussin P, Rossi A, Kern C., Steiner LA, Postoperative cognitive dysfunction. *Trends In Anaesthesia and Critical Care.* 2012. doi:10.1016/j.tacc.2012.02.002.

45. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. *The Mini Nutritional Assessment Clin Geriatr Med.* 2002 Nov; 18(4):737-57.
46. Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients aged 80 and older: morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53:424-429.
47. Hovstadius B, Petersson G. Factors leading to excessive polypharmacy. *Clin Geriatr Med.* 2012;28(2):159-72.
48. Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med* 2006;354:1157-65.
49. Joehl RJ. Preoperative evaluation: pulmonary, cardiac, renal dysfunction and comorbidities. *Surg Clin North Am.* 2005;85(6):1061-73.
50. 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.
51. Kane RL, Shamliyan T, Talley K, Pacala J. The association between geriatric syndromes and survival. *J Am Geriatr Soc.* 2012 May;60(5):896-904.
52. Kasper CE, Talbot LA, Gaines JM. Skeletal muscle damage and recovery. *AACN Clin Issues* 2002; 13. p: 237 – 247.
53. Kennedy JM, Van Rij AM, Spears GF et al. Polipharmacy in a general surgical unit and consequences of drug withdrawal. *Br J Clin Pharma* 2000; 49: 353-362.
54. Kottke F, Lehmann J. *Krusen Medicina Física y Rehabilitación.* 4ª ed. España: Editorial Médica Panamericana. 2000. p. 448 – 465.
55. Krenk L, Rasmussen LS. Postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction in the elderly - what are the differences? *Minerva Anesthesiol.* 2011 Jul;77(7):742-9.
56. Lagoo-Deenadayalan SA, Newell MA, Pofahl WE. Common Perioperative Complications in Older Patients In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR, editors. *Principles and Practice of Geriatric Surgery.* Second Edition. New York. Springer. 2011. P 361-76.
57. Lanier J, Mote M, Clay E. Evaluation and Managgement of Orthostatic Hypotension. *American Family Physician.* Vol. 84 (5) 2011.
58. Lawrence VA, Hazuda HP, Cornell JE, Pederson T, Bradshaw PT, Mulrow CD, Page CP. Functional independence after major abdominal surgery in the elderly. *J Am Coll Surg.* 2004 Nov;199(5):762-72.
59. Lee DH, Buth KJ, Martin BJ, Yip AM, Hirsch GM. Frail patients are at increased risk for mortality and prolonged institutional care after cardiac surgery. *Circulation* 2010; 121: 973-8.
60. Lim S, Chung K, Chan Y, Loke W, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nut* 2012; 31: 345-350.
61. Little MO. Chap 127. Perioperative and Postoperative Medical Assessment In: Sinclair AJ, Morley JE, Vellas B. *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine, Volume 1 & 2, Fifth Edition.* Copyright © 2012 John Wiley & Sons, Ltd. (pags 1545-1555).

62. Liu C, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 8(3), 2009: CD002759.
63. Luengo MC, Maicas LM, Navarro GMJ, Romero RL. Justificación, concepto e importancia de los síndromes geriátricos. En: *Tratado de Geriatria para Residentes*. Editor: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Editorial: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. 2007. p. 143-150.
64. Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management. *JAMA* 2003;289:223-26.
65. Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, Takenaga R, Devgan L, Holzmueller CG, Tian J, Fried LP. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg.* 2010 Jun;210(6):901-8.
66. Marian M, Sacks G. Micronutrients and older adults. *Nutr Clin Pract.* 2009;24:179-195.
67. Martínez-Vázquez J, Torres LM. Prevalencia del dolor postoperatorio. Repercusiones fisiopatológicas. *Rev Soc Esp Dolor* 2007;7:465-76.
68. Martínez-Velilla N, Alonso Bouzón C, Ripa Zazpe C, Sánchez-Ostiz R. Acute postoperative confusional syndrome in the elderly patient. *Cir Esp.* 2012 Feb;90(2):75-84.
69. Mason SE, Noel-Storr A, Ritchie CW. The impact of general and regional anesthesia on the incidence of post-operative cognitive dysfunction and post-operative delirium: a systematic review with meta-analysis. *J Alzheimers Dis.* 2010;22 Suppl 3:67-79.
70. McCleane G. Pain Perception in the Elderly Patient. *ClinGeriatr Med.* 2008;24 203–211.
71. Medina-Chávez JH, Fuentes-Alexandro SA, González-Hernandez OW, Gutiérrez-Hermosillo H, Franco-Vergara BC, Rodríguez-García R. Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Delirium en el Anciano Hospitalizado. México. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011 Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
72. Medina-Chávez JH, Torres-Arreola LdelP, Cortés-González RM, Durán-Gómez V. Martínez-Hernandez F. Esquivel-Romero G. Clinical practice Guideline: a complete geriatric evaluation. *Rev Med Inst Mex seguro Soc.* 2011 Nov-dec;49(6):669-84.
73. Miján A, Mateo B, Pérez A. Guidelines for nutrition support in the elderly. *Public Health Nutrition:* 2001; 4(6A): 1379-84
74. Mizokami F, Koide Y, Noro T, Furuta K. Polypharmacy with common diseases in hospitalized elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2012 Apr;10(2):123-8.
75. Monk TG, Price CC. Postoperative cognitive disorders. *Curr Opin Crit Care.* 2011;17(4):376-81.
76. Montaña M. Fragilidad y otros síndromes geriátricos. Instituto de Geriatria. Institutos Nacionales de Salud. Secretaría de Salud. México. 2010(V); 2: 66-78.
77. Norman K, Pichard C, Lochs L, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin. Nut* 2008; 27: 5-15.

78. Pancorgo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez F, Lopez-Medina I, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs* 2006;54(1):94-11
79. Partridge JS, Harari D, Dhesi JK. Frailty in the older surgical patient: a review. *Age Ageing*. 2012 Mar;41(2):142-7
80. Pastor Vicente EM. Cirugía en el paciente mayor. En: Ribera Casado JM, Cruz Jentoft AJ, editores. *Geriatría en Atención Primaria*. Madrid: Aula Médica; 2002. p. 81-8.
81. Pérez E, Blanco E. El paciente con síndrome de inmovilidad: Macias Núñez JF, Guillén Llera F, Ribera Casado JM, editores. En: *Geriatría desde el principio*. Barcelona; 2001. p. 179 -184.
82. Perry D, Borchet K, Patel B, Burke S, Chick K, et al. *Pressure Ulcer Prevention and Treatment Protocol Third Edition*. EUA. Institute For Clinical Systems Improvement (ICSI). Jan 2012.
83. Peterson MD, Rhea MR, Sen A, Gordon PM. Resistance Exercise for Muscular Strength in Older Adults: A Meta-Analysis. *Ageing Res Rev*. 2011 Jul;9(3):226-37.
84. Pompei P. Preoperative Assessment and perioperative care. In: Cassel CK, Leipzig, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE. Editores. *Geriatric Medicine. An Evidence-based approach*. 4th ed. New York. Springer. 2003. P. 213-27
85. Price CC, Garvan CW y col. Type and severity of cognitive decline in older adults after noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2008, Jan; 108(1):8-17.
86. Rathmell J. Acute Post-Surgical Pain Management: A Critical Appraisal of Current Practice *Reg Anesth and Pain Med* 2006;31(4) Suppl. 1:pp. 1-42.
87. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hebuterne X. Clinical practice guidelines from the French health high: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clin Nut* 2011;30(3):312-319.
88. Raynaud-Simon A. Virtual Clinical Nutrition University: Malnutrition in the elderly, *Epidemiology and consequences*. *Clin Nut* 2009; 4: 86-89.
89. Reddy M, Gill S, Kalkar S, Wu W, Anderson P, Treatment of pressure ulcers a systematic review. *J Am Med Ass*. 2008. Vol. 300 (22). 2647 – 2662.
90. Rinza-Gonzalez M, Manzanares-Nieto D. Programa integral de rehabilitación para la mejoría de la calidad de vida en pacientes geriátricos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2009; 21:20-24.
91. Robinson TN, Eiseman B. Postoperative delirium in the elderly: diagnosis and management. *Clin Interv Aging*. 2008;3(2):351-5.
92. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Angles EM, Brenner LA, Moss M. Postoperative delirium in the elderly. Risk factors and outcomes. *Ann Surg*. 2009; 249:173–178
93. Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Brenner LA, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg*. 2011 Mar;146(3):295-300
94. Robinson TN, Wallace JI, Wu DS, Wiktor A, Pointer LF, Pfister SM, Sharp TJ, Buckley MJ, Moss M. Accumulated frailty characteristics predict postoperative discharge institutionalization in the geriatric patient. *J Am Coll Surg*. 2011 Jul;213(1):37-42;

95. Rodríguez-Díaz O. Rehabilitación funcional del anciano. MEDISAN. 2009; 13(5).
96. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. Clin Nutr. 2010 Dec;29(6):745-8.
97. Sergi G, De Rui M, Sarti S, Manzato E. Polypharmacy in the elderly: can comprehensive geriatric assessment reduce inappropriate medication use?. Drugs Aging. 2011 Jul 1;28(7):509-18.
98. Seymour DG, Surgery and Anesthesia in Old Age. In: Fillit HM, Rockwood K, Woodhouse K Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology (Seventh Edition) 2010, Pages 230-244
99. Sieber FE, Barnett SR. Preventing postoperative complications in the elderly. Anesthesiol Clin. 2011 Mar;29(1):83-97.
100. 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. Review.
101. 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.
102. Tan KM, Austin B, Shaughnassy M et al. Fall in an acute hospital and their relationship to restraint use. Ir J Med Sci. 2005;174(3):28-31
103. van Harten AE, Scheeren TW, Absalom AR. A review of postoperative cognitive dysfunction and neuroinflammation associated with cardiac surgery and anaesthesia. Anaesthesia. 2012;67(3): 280-93.
104. Vanderwee K, Clays E, Bocquaert I, Gobert M, Folens B, Defloor T. Malnutrition and associated factors in elderly hospital patients: A Belgian cross-sectional, multi-centre study. Clinical Nutrition, 2010; 29: 469-476
105. Villalobos-Silva JA, García-Zenón T, Reyna-Santes JL, Montes de Oca-Sandoval MA. Causas de delirium en adultos mayores postoperados de cirugía cardíaca. Rev Mex Cardiol 2010; 21 (3): 111-120
106. 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.
107. Whittington K, Patrick M, Roberts JL. A national study of pressure ulcer prevalence and incidence in acute care hospitals. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2000 27 (4): 209-215.
108. Zapatero-Gaviria A, Barba R, Ruiz Giardin JM, Emilio Losa Garcia J, Marco Martinez J, Plaza Canteli S, Canora Lebrato J. Acontecimientos adversos causados por medicamentos en pacientes ingresados en medicina interna. Rev Clin Esp. 2010 Jun;210(6):263-9.
109. 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 <institución a la que pertenecen los autores que elaboraron la GPC> 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 <institución que coordinó el desarrollo de la GPC> y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de <institución que participó en los procesos de validación interna, revisión, validación externa, verificación> su valiosa colaboración en la <enunciar los procesos realizados> de esta guía.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero 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 División
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
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. Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador