MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA
SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC

Actualización
2018

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA EN PACIENTES ADULTOS

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: GPC-SS-219-18

CSG
CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

IMSS

ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

DIF Nacional

PEMEX

Avenida Paseo de la Reforma No. 450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc,
C. P. 06600, México, Ciudad de México.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright **Secretaría de Salud**, "Derechos Reservados". Ley Federal del Derecho de Autor

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés 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 niveles, 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 sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos.** Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; **2018** [fecha de consulta]. Disponible en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-219-09/ER.pdf

Actualización: **parcial.**

ISBN en trámite

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2018

COORDINACIÓN				
Dr. Miguel Patiño Gonzalez	Medicina interna	CENETEC Secretaría de Salud (SS)	Coordinador de Guías de Práctica Clínica	Consejo Mexicano de Medicina Interna A.C. (CMMI)
Dr. Carlos Lara Hernández	Medicina de urgencias	Hospital General Naval de Alta Especialidad Secretaría de Marina (HOSGENA de la SEMAR)	Jefe de Urgencias	Consejo Mexicano de Medicina de Urgencias
AUTORÍA				
Dr. Carlos Lara Hernández	Medicina de urgencias	Hospital General Naval de Alta Especialidad Secretaría de Marina (HOSGENA de la SEMAR)	Jefe de Urgencias	Consejo Mexicano de Medicina de Urgencias
Dr. Martín Euclides Saenz Castro	Medicina interna	HOSGENA de la SEMAR	Médico adscrito a la subjefatura de Medicina Interna	CMMI
Dr. José Adolfo Pérez Ramírez	Medicina interna	HOSGENA de la SEMAR	Médico adscrito a la subjefatura de Medicina Interna	CMMI
Dr. Miguel Ángel Millán Catalán	Cardiología intervencionista	HOSGENA de la SEMAR	Responsable del servicio de Cardiología	Sociedad de Cardiología Intervencionista de México Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista Sociedad Europea de Cardiología
Dr. Néstor Alonso Ortiz	Cardiología Electrofisiología	HOSGENA de la SEMAR	Jefe de Especialidades Médicas	Sociedad Mexicana de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca
Dr. Óscar Iván Flores Rivera	Medicina interna Medicina crítica	HOSGENA de la SEMAR	Médico adscrito a la subjefatura de Medicina Interna	CMMI
Dr. Miguel Patiño Gonzalez	Medicina interna	CENETEC SS HGR No. 2 Instituto Mexicano	Coordinador de Guías de Práctica Clínica Médico no familiar adscrito al servicio	CMMI

		del Seguro Social (IMSS)	de Medicina Interna	
VALIDACIÓN				
Protocolo de Búsqueda				
Lic. Ma. Isabel Carrillo Motiel	Bibliotecología	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER)	Encargada del Área de Publicaciones Periódicas Y Recursos Electrónicos Biblioteca Dr. Horacio Rubio Palacios	
Guía de Práctica Clínica				
Dr. José Antonio Mérida García	Urgencias médico-quirúrgicas	Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga (HGM) SS	Encargado de los asuntos del despacho del servicio de urgencias adultos	
Dr. Gerardo Galindo García	Medicina interna	Hospital General Regional No. 2 IMSS	Médico adscrito al servicio de Medicina Interna	CMMI

AUTORÍA VERSIÓN 2009

Jiménez-Saavedra C, Luna-Saucedo MD, Huerta-Neri E

Índice

1. Aspectos Generales 6
1.1. Metodología 6
1.1.1. Clasificación 6
1.2. Actualización del año 2009 al 2018 7
1.3. Introducción 8
1.4. Justificación 9
1.5. Objetivos 10
1.6. Preguntas clínicas 11
2. Evidencias y Recomendaciones 13
2.3. Diagnóstico 14
2.4. Tratamiento 16
3. Anexos 22
3.1. Diagramas de flujo 22
3.1.1. Algoritmos 22
3.2. Cuadros o figuras 24
3.3. Listado de Recursos 26
3.3.1. Tabla de Medicamentos 26
3.4. Protocolo de Búsqueda 28
3.4.1. Búsqueda de Guías de Práctica Clínica 28
3.4.2. Búsqueda de Revisiones Sistemáticas 29
3.5. Escalas de Gradación 31
3.6. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave 32
4. Glosario 33
5. Bibliografía 35
6. Agradecimientos 36
7. Comité Académico 37
8. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador 38
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica 39

1. Aspectos Generales

1.1. Metodología

1.1.1. *Clasificación*

CATÁLOGO MAESTRO: GPC-SS-219-18	
Profesionales de la salud	Medicina de urgencias. Medicina interna. Cardiologia
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: I50 Insuficienca cardíaca
Categoría de GPC	Secundario, Terciario
Usuarios potenciales	Enfermeras generales, enfermeras especializadas, estudiantes, médicos especialistas, médicos generales, médicos familiares
Tipo de organización desarrolladora	Dependencia del Gobierno Federal Secretaría de Marina Hospital Naval de Alta Especialidad
Población blanco	Adulto 19 a 44 años. Mediana edad 45 a 64 años. Adultos mayores 65 a 79 años. Adultos mayores de 80 y más años. Hombre. Mujer
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Dependencia del Gobierno Federal Secreatria de Marina Hospital General Naval de Alta Especialidad
Intervenciones y actividades consideradas	88.72 Ultrasonografía diagnóstica del corazón, 87.44 Radiografía torácica rutinaria, descrita como tal, 89.51 Electrocardiograma de ritmo, 89.52 Electrocardiograma, 89.61 Monitorización de presión arterial sistémica, 93.90 Ventilación mecánica no invasiva, 96.04 Inserción de tubo endotraqueano , 96.7 Otra ventilación mecánica continua invasiva, 99.1 Inyección o infusión de sustancia terapéutica o profiláctica, 99.9 Otros procedimientos misceláneos [medición de péptido natriurético (BNP o pro-BNP), uso de balón de contra pulsación intra aórtico, uso dispositivo de asistencia ventricular izquierda]
Impacto esperado en salud	• Incremento en la tasa de diagnóstico temprano • Tratamiento oportuno y disminución de la tasa morbilidad y mortalidad
Metodología[1]	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
Búsqueda sistemática de la información	**Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia** Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: julio 2017 Número de fuentes documentales utilizadas: 0 fuentes vigentes de la guía original, del periodo 2004 al periodo 2009 y 7 fuentes utilizadas en la actualización, del periodo 2009 al periodo 2017, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: 4 Revisiones sistemáticas: 0 Ensayos clínicos: 1 Pruebas diagnósticas: 0 Estudios observacionales: 1 Otras fuentes seleccionadas: 1
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda. INER Validación de la GPC por pares clinicos. HGM SS, HGR No 2 IMSS
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Actualización	Año de publicación de la actualización: 2018. 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.

[1] *Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la integración de esta guía se puede consultar la siguiente liga: http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/herramientas_desarrollo_GPC.html.*

1.2. Actualización del año 2009 al 2018

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía:
    - Título desactualizado: **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda**
    - Título actualizado: **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos**

2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:

    - **Diagnóstico**
    - **Tratamiento**

1.3. Introducción

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) se define, como el inicio súbito de signos y síntomas relacionados con el aumento de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, que condiciona disminución de la perfusión de órganos principales. La ICA puede presentarse de primera vez o como exacerbación de la insuficiencia cardiaca crónica (ICC), (JCS, 2013).

(Cuadro 1 y 2)

Habitualmente estamos acostumbrados a clasificar a los pacientes con ICC; sin embargo, catalogar a los pacientes con ICA por definición y presentación es diferente, por ello las clasificaciones más útiles son las que se basan en la presentación clínica, ayudando al médico a identificar a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones (Ponikowski P, 2016).

Los perfiles hemodinámicos de Nohria son muy útiles, debido a que permiten clasificar al paciente con ICA de acuerdo a signos de congestión y perfusión (Nohria A, 2003).

Dentro de los factores más frecuentes que condicionan riesgo de ICA están los síndromes coronarios agudos y las complicaciones mecánicas asociadas, fibrilación auricular, taquicardia ventricular, emergencia hipertensiva, endocarditis, embolismo pulmonar, por mencionar algunos (Ponikowski P, 2016).

El tratamiento de la ICA debe de estar enfocado en resolver la causa subyacente. Dentro de los fármacos más empleados se encuentran aquellos que disminuyen la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, la congestión pulmonar y los que mejoran la contractilidad miocárdica.

1.4. Justificación

Debido al cambio de la pirámide poblacional y al incremento de la esperanza de vida las enfermedades crónicos degenerativas han aumentado la incidencia en nuestro país. La ICA es una de las principales causas de ingreso hospitalario en varios países. En el Reino Unido, es la causa número uno de ingreso hospitalario en individuos mayores de 65 años de edad, 50% de estos pacientes fueron readmitidos dentro de los siguientes 12 meses, y el 30% falleció en el primer año (Mant J, 2014). En Estados Unidos de América, por esta causa se reportan más de 1 000 000 de ingresos hospitalarios al año; el 25% de estos pacientes fueron readmitidos en un mes, y 10% a 20% falleció a los 6 meses del diagnóstico (Yancy C, 2013).

La falla cardiaca aguda es la principal causa de admisión hospitalaria en el Reino Unido en adultos mayores de 65 años de edad y es la reponsable de 67 000 admisiones hospitalarias por año (Fenwick R, 2015).

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

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 acerca de:

- **Acciones específicas para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en adultos**

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

1.6. Preguntas clínicas

Diagnóstico

En pacientes adultos con sospecha de ICA:

1. ¿La adición de la determinación sérica de péptidos natriuréticos (BNP o NT-proBNP) a las investigaciones iniciales estándar (ECG, radiografías de tórax y análisis de sangre) aumenta la precisión en el diagnóstico en comparación con solo realizar las investigaciones iniciales estándar?

2. ¿El realizar la ecocardiografía cardiaca dentro de las primeras 48 horas de ingreso más las investigaciones estandar contra realizarla posterior a este tiempo mejora el pronóstico?

3. ¿Cuál es la utilidad de los perfiles hemodinámicos de Nohria?

4. ¿La adición de monitoreo invasivo es clínicamente más efectivo comparado con el monitoreo no invasivo para mejorar los resultados?

Tratamiento

En pacientes adultos con ICA:

5. ¿El uso complementario de opiáceos al tratamiento comparado con no usarlos, mejora los resultados?

6. ¿Cuál es la estrategia de administración de diuréticos (bolo contra infusión continua) más eficaz desde el punto de vista clínico para mejorar los resultados?

7. ¿El uso de dosis altas de diurético contra dosis bajas modifica la evolución?

8. ¿La ultrafiltración es más efectiva desde el punto de vista clínico comparada con el uso solo de diuréticos o es más efectivo el uso de la ultrafiltración más los diuréticos para mejorar los resultados?

9. ¿Son los vasodilatadores más efectivos clínicamente que el placebo para mejorar la evolución clínica?

10. ¿Los inotrópicos o vasopresores son clínicamente seguros en comparación con el tratamiento médico estándar o entre sí para mejorar la evolución clínica?

11. ¿Es más efectivo el manejo temprano con soporte ventilatorio no invasivo en comparación con el manejo médico para mejorar el curso clínico?

12. ¿Cuáles son las indicaciones para usar la ventilación invasiva?

13. En pacientes adultos con ICA y choque cardiogénico ¿cuál de las siguientes intervenciones es más eficaz desde el punto de vista clínico: balón de contra pulsación intra-aórtica, dispositivo de asistencia del ventrículo izquierdo o tratamiento farmacológico?

2. 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 Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala: **GRADE**

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

Evidencia E

Recomendación R

Punto de buena práctica ✓

En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN.		NIVEL / GRADO.
E	En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.	**MUY BAJA** ⊕OOO **GRADE** *Delahaye S, 2003*

2.1. Diagnóstico

En pacientes adultos con sospecha de ICA ¿la adición de la determinación sérica de péptidos natriuréticos (BNP o NT-proBNP) a las investigaciones iniciales estándar (ECG, radiografías de tórax y análisis de sangre) aumenta la precisión en el diagnóstico en comparación con solo realizar las investigaciones iniciales estándar?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014 se reporta que tras la evaluación de 19 estudios, el péptido natriuretico cerebral (BNP, por sus siglas en inglés) ≤100 pg/ml tiene una sensibilidad del 95% y una especificidad del 63%; el pro-péptido natriuretico cerebral (pro-BNP) ≤300 pg/ml tiene una sensibilidad del 99% y una especificidad del 43% para excluir el diagnóstico de insuficiencia cardiaca aguda en adultos.	**Alto** ⊕⊕⊕⊕ **GRADE** *NICE, 2014*
R	Se recomienda medir el péptido natriurético cerebral (BNP o pro-BNP) en los pacientes con sospecha de ICA; los valores de BNP <100 pg/ml o pro-BNP <300 pg/ml descartan el diagnóstico de ICA.	**Fuerte a favor** **GRADE** *NICE, 2014*

En pacientes adultos con sospecha de ICA ¿el realizar la ecocardiografía cardiaca dentro de las primeras 48 horas de ingreso más las investigaciones estandar contra realizarla posterior a este tiempo mejora el pronóstico?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
✓	En pacientes adultos con sospecha de ICA y elevación del BNP >100 pg/dl o proBNP >300 pg/dl se sugiere realizar la ecocardiografía transtorácica tan pronto como sea posible para tratar de identificar alteraciones estructurales.	**Punto de buena práctica**

En pacientes adultos con diagnóstico de ICA ¿cuál es la utilidad de los perfiles hemodinámicos Nohria?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO

E	Un estudio de cohorte de 452 pacientes con ICA evaluó al ingreso hospitalario si el clasificarlos en cuatro perfiles hemodinámicos puede predecir los resultados de su evolución; reportó un hazar ratio (HR) de mortalidad a un año sin trasplante de 2.1 (p= 0.003) para pacientes solo con congestión (perfil B) y de 3.66 (p= 0.001) para pacientes con congestión e hipoperfusión (perfil C). El HR de necesidad de trasplante urgente fue de 1.85 (p= 0.029) para el perfil B y de 2.48 (p= 0.002) para el perfil C.
	
	Clasificación de perfiles hemodinámicos Nohria:
	• Perfil A:
	  ○ Seco y caliente
	  ○ Sin congestión o hipoperfusión
	• Perfil B:
	  ○ Húmedo y caliente
	  ○ Solo con congestión
	• Perfil C:
	  ○ Húmedo y frío
	  ○ Con congestión e hipoperfusión
	• Perfil L:
	  ○ Seco y frío
	  ○ Solo con hipoperfusión
		Muy baja
		⊕OOO
		GRADE
		Nohria A, 2013

R	Se sugiere para iniciar el tratamiento y establecer el pronóstico, clasificar a los pacientes con ICA de acuerdo a los perfiles clínicos hemodinámicos de Nohria: • Seco y caliente • Seco y frío • Húmedo y caliente • Húmedo y frío	**Débil a favor** **GRADE** *Nohria A, 2013*

En pacientes adultos con ICA ¿la adición de monitoreo invasivo es clínicamente más efectivo comparado con el monitoreo no invasivo para mejorar los resultados?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014 al comparar el uso de cateterismo de la arteria pulmonar contra monitoreo estándar en pacientes adultos con ICA reportaron: mayor riesgo de eventos adversos graves en los pacientes monitoreados con catéter de la arteria pulmonar [RR 1.91 (1.22 a 2.98, p= 0.05)]. Sin encontrar diferencias estadísticas en mortalidad por cualquier causa.	**Moderada** ⊕⊕⊕O **GRADE** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA no se recomienda el uso rutinario del monitoreo hemodinámico por medio de cateterización de la arteria pulmonar.	**Fuerte en contra** **GRADE** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA se sugiere el uso de monitoreo no invasivo.	**Débil a favor** **GRADE** *NICE, 2014*

2.2. Tratamiento

En pacientes adultos con ICA ¿el uso complementario de opiáceos al tratamiento comparado con no usarlos, mejora los resultados?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014 al comparar el uso de opiáceos contra no emplearlos en pacientes adultos con ICA se reportó: una cohorte retrospectiva de 436 pacientes realizada en 2011 en la cual el riesgo de mortalidad fue mayor en los pacientes tratados con opioides [OR 2 (1.1 a 3.5, p= 0.05)] y una cohorte retrospectiva que comparó 20 782 que recibieron opiáceos contra 126 580 que no lo recibieron mostró mayor riesgo de muerte en el primer grupo [OR ajustado 5.27 (4.6 a 5.6)] y mayor riesgo de requerir ventilación invasiva [6.32 (6.01 a 6.64, p= 0.05)].	**Muy baja** ⊕OOO **GRADE** *NICE, 2014*

R	En pacientes con ICA no se recomienda el uso de opiáceos de manera rutinaria.	**Débil en contra** **GRADE** *NICE, 2014*

En pacientes adultos con ICA ¿cuál es la estrategia de administración de diuréticos (bolo contra infusión continua) más eficaz desde el punto de vista clínico para mejorar los resultados?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014 se comentó un ECA de 308 pacientes con ICA en el que se comparó la administración de furosemida en bolo contra la infusión continua; no se encontraron diferencias estadísticas en la mortalidad y en la rehospitalización a los 60 días.	**Muy baja** ⊕OOO **GRADE** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA congestiva se sugiere ministrar diuréticos, ya sea en bolo o en infusión continua.	**Débil a favor** **GRADE** *NICE, 2014*

En pacientes adultos con ICA ¿el uso de dosis altas de diurético vs dosis bajas modifica la evolución?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En el ECA realizado por Felker en 2011, se incluyerón 308 pacientes con ICA, comparó la ministración de diuréticos a dosis baja (la que tomaba el paciente previo a su ingreso) contra dosis alta (2.5 veces la dosis que tomaba el paciente), reportó: • Menos efectos adversos en el grupo de dosis alta [Diferencia de medias (DM): 321 pacientes menos por cada 1000 (de 710 a 21 pacientes menos)] • Mayor pérdida de peso [DM: 1.2 Kg más (0.29 a 2.11 kg más)] • Mayor pérdida de líquidos [DM: 1.3 litros más (de 0.63 a 2.01 litros más)]	**Baja** ⊕⊕OO **GRADE** *Felker M, 2011*
R	En aquellos pacientes con ICA, que previamente se encontraban en tratamiento con diuréticos, se sugiere incrementar la dosis hasta 2.5 veces en comparación con la dosis previa que ya tomaba.	**Débil a favor** **GRADE** *Felker M, 2011*

✓	En aquellos pacientes con ICA sin tratamiento previo con diuréticos, se sugiere ministrar furosemida a 1mg/kg como dosis inicial y se ajuste la dosis de mantenimiento de acuerdo a la respuesta hemodinámica del paciente sin sobrepasar los 6 mg/kg/día.	**Punto de buena práctica**

En pacientes adultos con ICA ¿la ultrafiltración es más efectiva desde el punto de vista clínico comparada con el uso solo de diuréticos o de manera conjunta con diuréticos para mejorar los resultados?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014, al comparar en pacientes adultos con ICA el uso de ultrafiltración contra tratamiento diurético reportaron: • Menor estancia hospitalaria en los tratados con ultrafiltración [4.61 días contra 9.61 días (p= <0.019) • Mayor riesgo de efectos adversos en los tratados con diuréticos [RR 1.26 (1.02 a 1.56, p= 0 0.05)] • Mayor porcentaje de pérdida de peso en los tratados con ultrafiltración [2.2 % más (0.95 a 3.45% más)] • Mayor incremento en los niveles de creatinina en los tratados con ultrafiltración [23.97 µmol/l más (de 8.77 a 39.7 µmol/l más)]. • Sin encontrar diferencia estadística en la mortalidad	**Baja** ⊕⊕OO **GRADE** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA y resistencia a los diuréticos se sugiere considerar el uso de la ultrafiltración.	**Débil a favor** **GRADE** *NICE, 2014*

En pacientes adultos con ICA ¿son los vasodilatadores más efectivos clínicamente que el placebo para mejorar la evolución clínica?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
✓	No se recomienda el uso rutinario de vasodilatadores en pacientes con ICA.	**Punto de buena práctica**
✓	Se sugiere utilizar vasodilatadores con precaución en pacientes con ICA que cursen concomitantemente con emergencia hipertensiva, isquemia miocárdica, insuficiencia aórtica o insuficiencia mitral.	**Punto de buena práctica**

En pacientes adultos con ICA ¿los inotrópicos o vasopresores son clínicamente seguros en comparación con el tratamiento médico estándar o entre sí para mejorar la evolución clínica?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014, al comparar en pacientes adultos con ICA el uso de milrinona, dobutamina, dopamina o levosimendan contra placebo, no se encontraron diferencias estadísticas en mortalidad, estancia hospitalaria, hospitalización por falla cardiaca y arritmias.	**MuyBaja** ⊕OOO **GRADE** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA y choque cardiogénico se sugiere iniciar tratamiento con vasopresor o inotrópico.	**Débil a favor** **GRADE** *NICE, 2014*

En pacientes adultos con ICA ¿es más efectivo el manejo temprano con soporte ventilatorio no invasivo en comparación con el manejo médico para mejorar el curso clínico?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014, al comparar el uso de ventilación no invasiva contra el tratamiento médico, reportarón: • Menor riesgo de mortalidad hospitalaria a los 7 días en los pacientes tratados con ventilación no invasiva [RR 0.72 (0.57 a 0.009, p= 0.05)] • Menor riesgo de mortalidad en urgencias [RR 0.72 (0.54 a 0.97, p= 0.05)] • Menor riesgo de intubación [RR 0.52 (0.41 a 0.67, p= 0.05)]	**Moderada** ⊕⊕⊕O ***GRADE*** *NICE, 2014*
R	Los pacientes con ICA que presenten congestión pulmonar o acidemia, sin alteración del estado de alerta (estupor o disminución de la escala de coma de Glasgow con respecto al valor de esta a su ingreso), se debe iniciar manejo con ventilación no invasiva (CPAP o BiPAP).	**Fuerte a favor** ***GRADE*** *NICE, 2014*

¿Cuáles son las indicaciones para usar la ventilación invasiva?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
✓	En pacientes con ICA que presenten: choque cardiogénico, deterioro neurológico (estupor o disminución de la escala de coma de Glasgow respecto al valor de esta a su ingreso) o insuficiencia respiratoria se sugiere manejo con ventilación invasiva.	**Punto de buena práctica**

En pacientes adultos con ICA y choque cardiogénico ¿cuál de las siguientes intervenciones es más eficaz desde el punto de vista clínico: balón de contra pulsación intra-aórtica, dispositivo de asistencia del ventrículo izquierdo o tratamiento farmacológico?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN.	NIVEL / GRADO
E	En la GPC de NICE 2014 al comparar el uso de balón de contra pulsación intra aórtica (BCIA) contra el tratamiento médico en pacientes adultos en estado	**Muy baja** ⊕OOO ***GRADE***

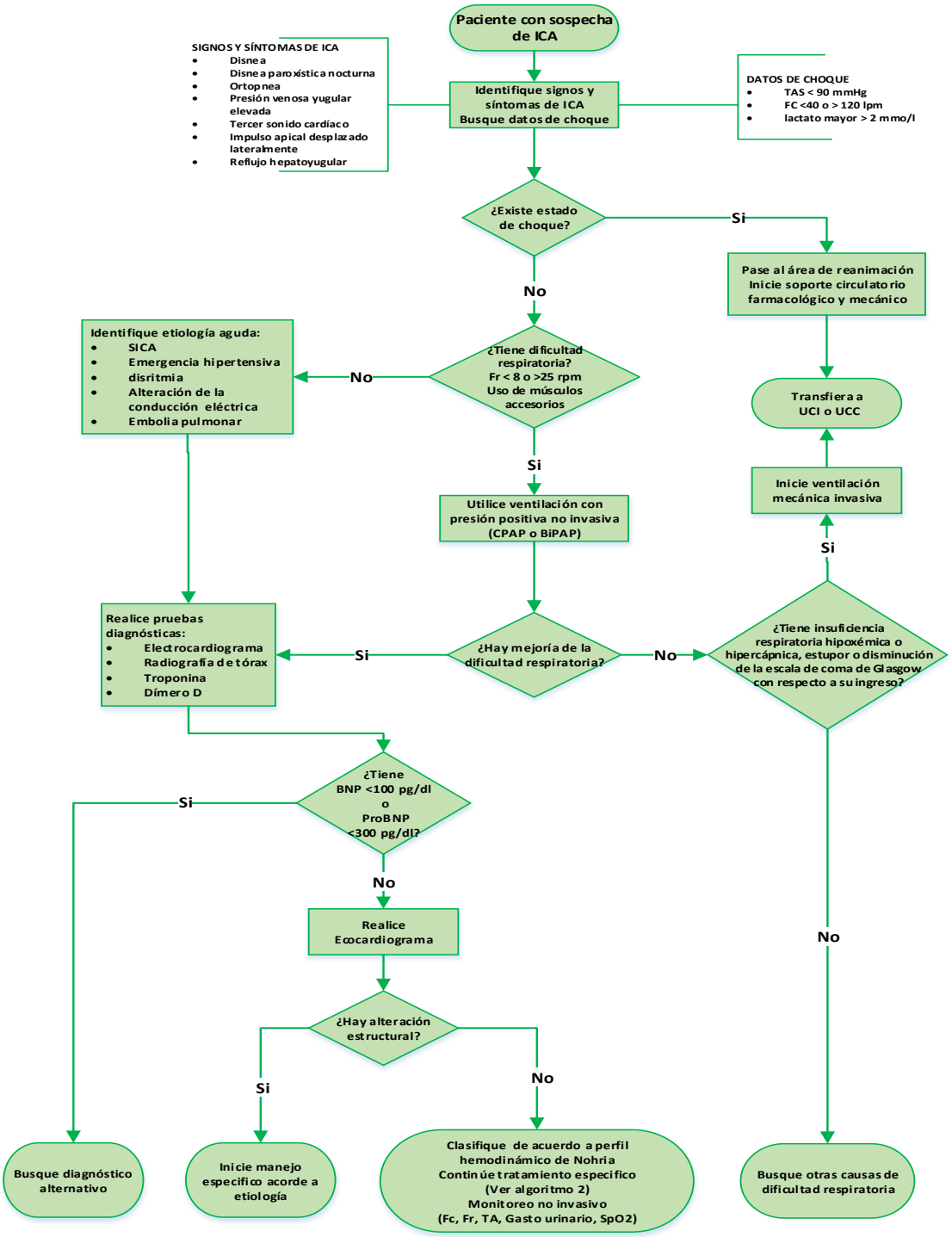
	de choque con ICA, no se encontraron diferencias estadísticas significativas en: • Mortalidad intrahospitalaria • Mortalidad de 1 a 35 meses • Infarto del miocardio intrahospitalario • Hemorragia grave • Infección • Accidente vascular cerebral	*NICE, 2014*
E	En la GPC de NICE 2014 al comparar el uso de BCIA contra el dispositivo de asistencia del ventrículo izquierdo (DAVI) en pacientes adultos en estado de choque con ICA; reportaron un mayor riesgo de hemorragia grave en pacientes tratados con DAVI [RR 0.41 (0.24 a 0.71)]. Sin encontrar diferencias estadísticas significativas con respecto a mortalidad, infarto del miocardio, evento vascular cerebral, infecciones, hemorragia grave y estancia hospitalaria.	**Baja** ⊕⊕OO ***GRADE*** *NICE, 2014*
E	En la GPC de NICE 2014 al comparar el uso de DAVI contra el tratamiento médico en pacientes adultos en estado de choque con ICA, reportaron: • Menor riesgo de muerte por causa cardíaca a los dos años [RR 0.27 (0.17 a 0.42), p= 0.05) • Menor riesgo de arritmias [RR 0.45 (0.22 a 0.92, p= 0.05)]	**Baja** ⊕⊕OO ***GRADE*** *NICE, 2014*
R	En pacientes con ICA y choque cardiogénico refractario a tratamiento farmacológico, potencialmente reversible o candidatos a trasplante cardiaco, se sugiere sean manejados en una unidad de tercer nivel o de alta especialidad para que sean evaluados por un equipo cardiológico y considerar el uso de balón de contra pulsación intra aórtico o del dispositivo de asistencia ventricular izquierda.	**Débil a favor** ***GRADE*** *NICE, 2014*

3. Anexos

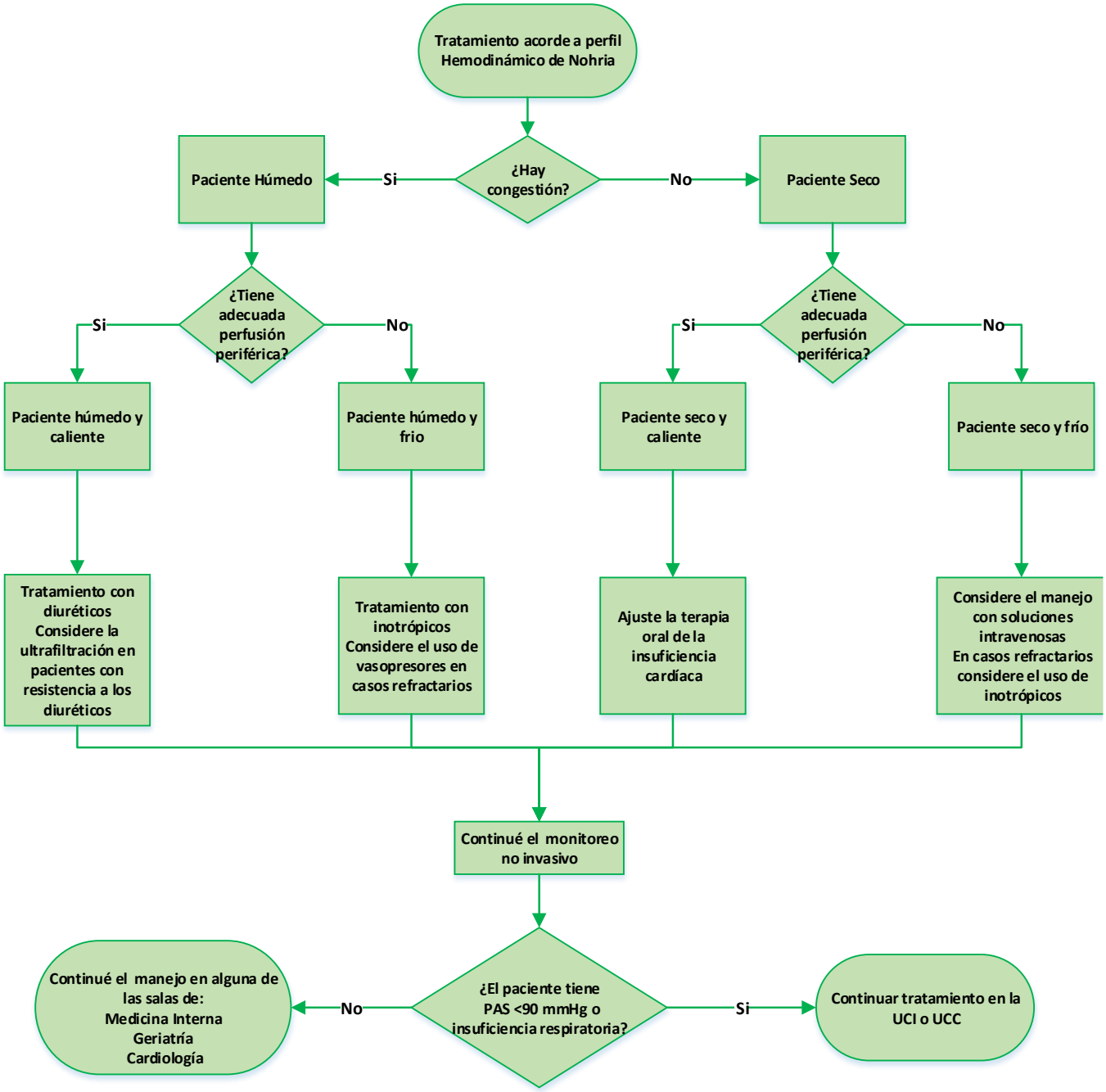
3.1. Diagramas de flujo

3.1.1. *Algoritmos*

Algoritmo 1: Abordaje dignóstico y manejo inicial del paciente con ICA



Algortimo 2: Abordaje terapéutico de acuerdo a perfil hemodinámico de Nohria



3.2. Cuadros o figuras

Cuadro 1. Síntomas y signos de insuficiencia cardiaca aguda

Síntomas	Signos
Típicos	**Específicos**
Dificultad respiratoria Ortopnea Disnea paroxística nocturna Tolerancia reducida al ejercicio Fatiga, cansancio, aumento del tiempo de recuperación después del ejercicio	Presión venosa yugular elevada Tercer sonido cardíaco (ritmo de galope) Impulso apical desplazado lateralmente Reflujo hepatoyugular
Atípicos	**Inespecíficos**
Tos nocturna Sibilancias Sensación de hinchazón Pérdida de apetito Confusión (especialmente en ancianos) Depresión Palpitaciones Mareo Síncope Bendopnea	Aumento de peso (>2 kg/semana) Pérdida de peso (en falla cardiaca avanzada) Consumo de tejidos (caquexia) Murmullo cardiaco Edema periférico (tobillo, sacro, escrotal) Crepitaciones pulmonares Reducción de la entrada de aire y percusión mate en las bases pulmonares (derrame pleural) Taquicardia Pulso irregular Taquipnea Respiración de Cheeyne Stokes Hepatomegalia Ascitis Extremidades frías Oliguria Presión de pulso estrecha

(Ponikowski P, 2016)

Cuadro 2. Marcadores clínicos de congestión

Valor diagnóstico de los marcadores clínicos de congestión					
Signo o síntoma		**Sensibilidad**	**Especificidad**	**VPP**	**VPN**
Disnea de esfuerzo		66	52	45	27
Ortopnea		66	47	61	37
Edema		46	73	79	46
Distensión venosa yugular en reposo		70	79	85	62
S3		73	42	66	44
Rayos X					
A	Cardiomegalia	97	10	61	--
B	Redistribución	60	68	75	52
C	Edema intersticial	60	73	78	53

Nota: Todos los números se expresan como porcentajes.
(Ponikowski P, 2016)

3.3. Listado de Recursos

3.3.1. *Tabla de Medicamentos*

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud:**

Cuadro básico de medicamentos							
Clave	Princípio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.0615.00	Dobutamina	**Adultos:** 2.5 a 10 µg/kg/minuto, con incrementos graduales hasta alcanzar la respuesta terapéutica.	Ampolleta 5 ml o frasco de 20 ml contiene: Clorhidrato de dobutamina equivalente a 250 mg de dobutamina.	Indefinido	Taquicardia, hipertensión, dolor anginoso, dificultad respiratoria, actividad ventricular ectópica y náuseas	Con anestésicos generales se favorecen las arritmias ventriculares y los betabloqueadores antagonizan su efecto	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, angina e infarto agudo del miocardio **Precauciones:** Corregir la hipovolemia con expansores de volumen adecuados. En estenosis aórtica valvular grave
010.000.0614.00	Dopamina	**Adultos:** 1 a 5 µg/kg de peso corporal/ minuto. **Dosis máxima** 50 µg/kg de peso corporal / minuto.	Ampolleta 5 ml contiene: Clorhidrato de dopamina 200 mg	Indefinido	Náusea, vómito, temblores, escalofríos, hipertensión, angina de pecho, taquicardia y latidos ectopicos	Con alcaloides del cornezuelo e inhibidores de la monoaminooxidasa aumenta la hipertensión arterial, con antihipertensivos disminuyen el efecto hipotensor	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, taquiarritmias, feocromocitoma y trastornos vasculares oclusivos.
010.000.5097.00 010.000.5097.01	Levosimendam	**Adultos:** **Dosis de carga**: 12 µg/kg de peso corporal durante 10 minutos **Dosis de mantenimiento**: 0.05 a 0.2 µg/kg de peso corporal, de acuerdo con la respuesta, durante 24 horas	Frasco ampula de 5 o 10 ml. Cada ml contiene: Levosimendan 2.5 mg	Indefinido	Cefalea, hipotensión, extrasístoles, fibrilación auricularv y taquicardia ventricular	Puede administrarse simultáneamente con furosemida, digoxina y nitroglicerina	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, obstrucción mecánica que afecte el llenado ventricular. Precauciones: Insuficiencia renal, niños y adolescentes
010.000.5100.00 010.000.5100.01	Milrinona	**Adultos:** **Inicial:** 50 g/kg en 10 minutos **Mantenimiento:** 0.500 mg/kg/ minuto en infusión; no exceder 1.13 mg/kg/ minuto.	Frasco ámpula 20 o 10 ml Contiene : 1 mg = 1 ml (20 mg o 10 mg)	Indefinido	Arritmias supra y ventriculares, hipotensión arterial, dolor torácico, cefalea, acortamiento en el tiempo de conducción del nodo aurículoventricular	Se precipita al administrarse en el mismo tubo de furosemida y bumetanida	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, enfermedad valvular obstructiva severa y lactancia, **Precauciones:** No diluirse en soluciones de bicarbonato de sodio, requiere ajuste de dosis en caso de insuficiencia renal, en asociación con diuréticos
010.000.0502.00 010.000.0503.00 010.000.0504.00	Digoxina	**Intravenosa. Adultos:** **Inicial:** 0.5 mg seguidos de 0.25 mg cada 8 horas, por uno o dos día **Mantenimiento:** la mitad de la dosis de impregnación en una dosis cada 24 horas. Después, continuar con medicación oral**ral. Adultos:** **Carga:** 0.4 a 0.6 mg **Subsecuentes 1er día**: 0.1 a 0.3 mg cada 8 horas. **Mantenimiento:**0.125 a 0.5 mg cada 8 horas.	Tableta 0.25 mg. Gotero 60 ml,1 ml = 0.05 mg Ampula 2 ml = 0.5 mg	Indefinido	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, bradicardia, arritmias ventriculares, bloqueo aurículoventricular, insomnio, depresión y confusión	Los antiácidos y colestiramina disminuyen su absorción. Aumentan los efectos adversos con medicamentos que producen hipokalemia (amfotericina B, prednisona). Con sales de calcio puede ocasionar arritmias graves	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a digitálicos, hipokalemia, hipercalcemia y taquicardia ventricular
010.000.0612.00	Norepinefrina	**Adultos:** 16 a 24 µg/minuto, ajustar la dosis y el goteo según respuesta terapéutica	Cada ampolleta contiene: Bitartrato de norepinefrina	Indefinido	Cefalea, taquicardia, ansiedad, disnea, bradicardia refleja, hipertensión y flebitis	Con antidepresivos tricíclicos aumenta sus efectos hipertensivos	

Cuadro básico de medicamentos

Clave	Princípio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.4114.00	Trinitrato de glicérilo	Adultos: 5 a 15 µg por minuto	Frasco ámpula 10 ml contiene : Trinitrato de glicerilo 50 mg.	Indefinido	Cefalea, taquicardia, hipotensión y mareo, tolerancia y dependencia física	Con antihipertensivos, opiáceos y alcohol etílico aumenta la hipotensión. Con adrenérgicos disminuyen su efecto antianginoso	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, hipotensión arterial, traumatismo craneoencefálico, cardiomiopatía y anemia, no utilizar en niño.
010.000.0569.00	Nitroprusiato de sodio	**Adultos:** 0.25 a 1.5 µg/kg de peso corporal/ min, hasta 10 µg/kg de peso corporal/ minuto	Frasco ámpula con polvo o solución contiene: Nitroprusiato de sodio 50 mg	No más de 48 horas	Sudoración, náusea, lasitud, cefalea. La intoxicación por tiocianato (metabolito tóxico) produce psicosis y convulsione.	Con antihipertensivos aumenta su efecto hipotensor	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, hipotensión arterial, hipotiroidismo, disfunción hepática y renal. **Precauciones:** No administrar durante más de 24 a 48 horas, pues se favorece la intoxicación por tiocinato
010.000.2157.00 010.000.2307.00 010.000.2308.00	Furosemide	**Adutos:** **Oral:** 20 a 80 mg cada 24 horas. **IV:** 100 a 200 mg **Dosis máxima**: 6 mg/kg peso corporal/día	Gotero 60 ml (10 mg=1 ml). Tableta 40 mg. Ampula IV: (2 ml = 20 mg)	Indefinido	Náusea, cefalea, hipokalemia, alcalosis metabólica, hipotensión arterial, sordera transitoria, hiperuricemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia	Con aminoglucósidos o cefalosporinas incrementa la nefrotoxicidad. La indometacina inhibe el efecto diurético	**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al fármaco, embarazo en el primer trimestre e insuficiencia hepática. **Precauciones:** Desequilibrio hidroelectrolítico

3.4. Protocolo de Búsqueda

3.1. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en pacientes adultos.** Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **español o inglés**
- Documentos publicados de enero de 2009 a marzo de 2017
- **Documentos enfocados a humanos**

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma, diferente al español o inglés.

3.1.1. Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el término de vocabulario libre acute heart failure considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 9 resultados, se utilizó **1** documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
"acute heart failure"[All Fields] AND ((Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp]) AND ("2009/01/01"[PDAT] : "2017/03/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]))	**9**

Se realizó la búsqueda en PubMed con el término MeSh Heart failure, enfocado a diagnóstico o tratamiento, en población adulta, **considerando además los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Se obtuvieron 19** resultados, se utilizó **1** documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
"heart failure/diagnosis"[Mesh Terms] OR "heart failure/therapy"[Mesh Terms] AND ((Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp]) AND ("2009/01/01"[PDAT] : "2017/03/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms]	**19**

Además se realizó la búsqueda de GPCs en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
American Heart Organization	"acute heart failure"	1	0

European Society of Cardiology	acute heart failure	1	2 (Al revisar la bibliografía del documento obtenido se identificó una referencia de interés. Dicho documento fuente también fue utilizado.)
GIN	"acute heart failure"	2	0 (Marcados en un status "en desarrollo)
SIGN	"acute heart failure"	8	0
GUIASALUD (España)	Falla cardiaca aguda	0	0
GUIAS AUGE (Ministerio Salud Chile)	Falla cardiaca aguda (en la sección de Garantías explícitas en salud)	0	0
Australian Government. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal	acute heart failure En: Free text search	0	0
NGC	"acute heart failure"	6	2 (Uno de los documentos utilizados se identificó al revisar la bibliografía del documento que se obtuvo de la búsqueda. Dicho documento fuente también fue utilizado.)
TOTAL		**18**	**4**

3.1.2. Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed de revisiones sistemáticas, con o sin metanalisis, utilizando el término de vocabulario libre acute heart failure considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron 78 resultados, se utilizó **1** documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
"acute heart failure"[All Fields] AND ("2009/01/01"[PDAT] : "2017/03/31"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND (systematic[sb] OR Meta-Analysis[ptyp])	**78**

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en The Cochrane Library:

SITIO WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	"acute heart failure" En: Cochrane Reviews	**7**	**0**

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de 124 **resultados**, de los cuales se utilizaron 7 documentos en la actualización de esta GPC.

3.2. Escalas de Gradación

Escala de gradación GRADE

DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE EVIDENCIA GRADE	
Nivel	**Descripción**
Alto	No es probable que nuevas investigaciones cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
Moderado	Es probable que la investigación adicional tenga un impacto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y pueda cambiar dicha estimación.
Bajo	Es muy probable que otras investigaciones tengan un impacto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que modifiquen dicha estimación.
Muy bajo	Cualquier estimación del efecto es muy incierta

REPRESENTACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA Y LA FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES		
CALIDAD DE LA EVIDENCIA		
Calidad alta	⊕ ⊕ ⊕ ⊕	A
Calidad moderada	⊕ ⊕ ⊕ ○	B
Calidad baja	⊕ ⊕ ○ ○	C
Calidad muy baja	⊕ ○ ○ ○	D
FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN		
Recomendación fuerte para usar una intervención	⬆ ⬆	1
Débil recomendación para usar una intervención	⬆ ?	2
Débil recomendación contra el uso de una intervención	⬇ ?	3
Recomendación fuerte contra el uso de una intervención	⬇ ⬇	4

3.3. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Insuficiencia cardiaca aguda		
CIE-9-MC / CIE-10	CIE-10: I50 Insuficiencia cardíaca aguda		
Código del CMGPC:	GPC-SS-219-09		
TÍTULO DE LA GPC			**Calificación de las recomendaciones**
Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda en adultos			
POBLACIÓN BLANCO	**USUARIOS DE LA GUÍA**	**NIVEL DE ATENCIÓN**	
Adulto 19 a 44 años. Mediana edad 45 a 64 años. Adultos mayores 65 a 79 años. Adultos mayores de 80 y más años. Hombre. Mujer	Enfermeras generales, enfermeras especializadas, estudiantes, médicos especialistas, médicos generales, médicos familiares	Secundario. Terciario	**(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)**
DIAGNÓSTICO			
Se realizó la medición de péptido natriurético (BNP o pro-BNP) en los pacientes con sospecha de insuficiencia cardiaca aguda y se descartó el diagnóstico en caso de BNP <100 pg/ml o pro-BNP <300 pg/ml			
En pacientes adultos con sospecha de ICA y elevación del BNP (BNP >100 pg/dl o proBNP >300 pg/dl) se realizó una ecocardiografía transtorácica tan pronto como fue posible para tratar de identificar alteraciones estructurales			
Se clasificó a los pacientes con ICA de acuerdo a los perfiles clínicos Nohria: Seco-Caliente, Seco-Frío, Húmedo-Caliente, Húmedo-Frío; para iniciar el tratamiento y establecer pronóstico			
En pacientes con insuficiencia cardiaca aguda se usó monitoreo no invasivo			
TRATAMIENTO			
En pacientes con ICA congestivos se ministró diuréticos ya sea en bolo o en infusión			
En aquellos pacientes con ICA, que previamente se encontraban en tratamiento con diuréticos se incrementó la dosis hasta 2.5 veces en comparación con la dosis previa que ya tomaba			
En aquellos pacientes con ICA, sin tratamiento previo de diurético se ministro furosemida a 1mg/kg como dosis inicial y se ajustó la dosis de mantenimiento a la respuesta hemodinámica del paciente sin sobrepasar los 6 mg/kg/día			
En pacientes con ICA que presentaron resistencia a los diuréticos se consideró y uso ultrafiltración			
En pacientes con ICA y choque cardiogénico se inició tratamiento con vasopresor o inotrópico			
En pacientes con ICA que presentaron congestión pulmonar o acidémia sin alteración del estado de alerta (estupor o disminución de la escala de coma de Glasgow respecto al valor de esta a su ingreso), se inició manejo con ventilación no invasiva (CPAP o BiPAP)			
RESULTADOS			
Total de recomendaciones cumplidas (1)			
Total de recomendaciones no cumplidas (0)			
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)			
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado			
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)			
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)			

4. Glosario

Acidosis: pH <7.35

Baja saturación de oxígeno: saturación de oxígeno <90% en la oximetría de pulso

Saturación de oxigeno normal, no excluye hipoxemia ni hipoxia tisular

Bendopnea: falta de aire que se produce tras la flexión anterior del tronco durante los primeros 30 segundos

Bradicardia: frecuencia cardiaca menor a 40 latidos por minuto

Disnea: síntoma que presenta un individuo cuando padece sensación subjetiva de falta de aire y se percibe un mayor esfuerzo respiratorio

Disnea paroxística nocturna: tipo de disnea que se caracteriza por aparecer durante la noche cuando el paciente se encuentra dormido

Esfuerzo respiratorio anormal: frecuencia respiratoria mayor a 25 respiraciones por minuto con uso de los músculos accesorios de la respiración, o frecuencia respiratoria <8 respiraciones/min a pesar de la disnea

Especificidad: probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos

Insuficiencia respiratoria hipoxémica (tipo I): PaO2 <60 mmHg (<8 kPa)

Insuficiencia respiratoria hipercápnica (tipo II): PaO2 >50 mmHg (>6.65 kPa)

Fatiga: sensación que percibe el individuo como falta de energía, agotamiento o cansancio

Hipercapnia: presión parcial de CO2 (PaCO2) en sangre arterial >45 mmHg (>6 kPa) (análisis en sangre arterial)

Hipotensión: presión sanguínea sistólica <90 mmHg

Hipoxemia: presión parcial de oxígeno (PaO2) en sangre arterial <80 mmHg (<10.67 kPa) (análisis de gas en sangre)

Lactato elevado en sangre: >2 mmol/l

Oliguria: producción de orina menor <0.5 ml/kg/h

Ortopnea: forma de disnea caracterizada por la incapacidad de respirar correctamente en decúbito supino, obligando al individuo a mantener una postura en sedestación

Pulso venoso yugular: pulso que se produce solo en las venas contiguas a la aurícula derecha que refleja los cambios fásicos de presión en la aurícula derecha

Reflujo hepatoyugular: reflujo que se produce al hacer presión en el abdomen que produce la ingurgitación de las venas yugulares

Resistencia a los diuréticos: incremento de la dosis más allá de la dosis previamente reconocido de una persona o una dosis que se aproxima a la dosis diaria máxima recomendada sin mejora incremental en la diuresis

Segundo nivel de atención: unidades médicas que proveen los servicios de atención en los procesos hospitalarios a los pacientes que presentan enfermedades que por su complejidad no pueden ser atendidos en el primer nivel de atención

Sensibilidad: probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad

Síntomas y signos de congestión, lado izquierdo: ortopnea, disnea paroxística nocturna, estertores pulmonares bilaterales, edema periférico (bilateral)

Síntomas y signos de congestión, lado derecho: dilatación venosa yugular, edema periférico (bilateral), hepatomegalia congestiva, reflujo hepatoyugular, ascitis, síntomas de congestión intestinal

Síntomas y signos de hipoperfusión clínica: extremidades sudorosas y frías, oliguria, confusión mental, mareos, estrecha presión de pulso

Medidas de laboratorio: acidosis metabólica, lactato sérico elevado, creatinina sérica elevada

Taquicardia: frecuencia cardiaca mayor a 120 latidos por minuto

Tercer ruido cardiaco: ruido de baja frecuencia que corresponde al llenado ventricular, se aprecia por disfunción ventricular en el foco mitral por falta de distensibilidad de la pared ventricular y el choque de la sangre sobre dicha pared, que en el adulto se considera patológico

Ultrafilración: proceso capaz de fraccionar, separar y concentrar sustancias sin que éstas sufran cambios de fase, en el cual se utiliza una membrana semipermeable con poros de tamaño definido, que determina el tamaño de las partículas que pasarán a través de ella

5. Bibliografía

1. Felker G, Lee KL, Bull D, Redfield M, Stevenson L, Goldsmith S et al. Diuretic strategies in patients with acute decompensated heart failure. New England Journal of Medicine. 2011; 364(9):797-805

2. Fenwick R. Management of acute heart failure in the emergency department. Emerg Nurse. 2015 Dec;23(8):26-35

3. Japanese Circulation Society Joint Working Group. Guidelines for treatment of acute heart failure (JCS 2011). Circ J. 2013;77(8):2157-201. Epub 2013 Jun 12

4. Mant J, Al-Mohammad A, Bolton P, Butler J, Martin Cowie, Suzanna Hardman et al. Acute heart failure: diagnosing and managing acute heart failure in adults. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2014 Oct

5. Nohria A, Tsang S, Fang J, Lewis E, Jarcho J, Mudge G et al. Clinical Assessment Identifies Hemodynamic Profiles That Predict Outcomes in Patients Admitted With Heart Failure. J Am Coll Cardiol. 2003 May 21;41(10):1797-804

6. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal (2016) 37, 2129–2200

7. Yancy C, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey D, Drazner M et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013 Oct 15;62(16):e147-239.

6. Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de la **Secretaría de Marina-Armada de México, Hospital General Naval de Alta Especialidad y a la Escuela Médico Naval** las gestiones 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 **CENETEC**, y el apoyo en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades del **Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga de la Secretaría de Salud y del Hospital General Regional No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social** que participaron en los procesos de validación y verificación su valiosa colaboración en esta guía.

7. Comité Académico

CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA TECNOLÓGICA EN SALUD (CENETEC)

Dr. Francisco Ramos Gómez	*Director General*
Dr. Jesús Ojino Sosa García	*Director de Integración de GPC*
Dr. Arturo Ramírez Rivera	*Subdirector de GPC*
Dra. Violeta Estrada Espino	*Departamento de validación y normatividad de GPC*
Dr. Cristóbal León Oviedo	*Coordinador de guías de medicina interna*
Dr. Miguel Patiño González	*Coordinador de guías de medicina interna*
Dra. Mónica Rosalía Loera Pulido	*Coordinadora de guías de ginecología y obstetricia*
Dr. Joan Erick Gómez Miranda	*Coordinador de guías de cirugía*
Dr. Christian Fareli González	*Coordinador de guías de cirugía*
Dra. Lourdes Amanecer Bustamante Lambarén	*Coordinadora de guías de pediatría*
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	*Investigación documental*
Dr. Pedro Nieves Hernández	*Subdirector para la gestión de GPC*
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	*Departamento de apoyo científico para GPC*

8. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

DIRECTORIO SECTORIAL

Secretaría de Salud
Dr. José Narro Robles
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social
Mtro. Mikel Arriola Peñalosa
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Lic. José Reyes Baeza Terrazas
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
Lic. Laura Barrera Fortoul
Titular del Organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos
Dr. José Antonio González Anaya
Director General

Secretaría de Marina Armada de México
Almte. Vidal Francisco Soberón Sanz
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional
Gral. Salvador Cienfuegos Zepeda
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General
Dr. Jesús Ancer Rodríguez
Secretario del Consejo de Salubridad General

DIRECTORIO DEL CENTRO DESARROLLADOR

Secretaría de Marina
Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz
Secretario de Marina

Hospital General Naval de alta Especialidad
Contralmirante José Manuel Sedas Gutierrez
Director General Adjunto de Conntrol Administrativo

9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dr. José Meljem Moctezuma ***Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud***	Presidente
Dr. Pablo Antonio Kuri Morales ***Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud***	Titular
Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios y Santos ***Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad***	Titular
Dr. Gabriel Jaime O´Shea Cuevas ***Comisionado Nacional de Protección Social en Salud***	Titular
Dr. Isidro Ávila Martínez ***Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud***	Titular
Dr. Jesús Ancer Rodríguez ***Secretario del Consejo de Salubridad General***	Titular
Gral. Bgda. D.E.M. M.C. José Luis Ojeda Delgado ***Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional***	Titular
Cap. Nav. SSN. M.C. Derm. Luis Alberto Bonilla Arcaute ***Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México***	Titular
Dr. José de Jesús Arriaga Dávila ***Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social***	Titular
Dr. Rafael Manuel Navarro Meneses ***Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado***	Titular
Dr. Marco Antonio Navarrete Prida ***Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos***	Titular
Mtro. José Luis García Espinosa ***Director General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia***	Titular
Dr. Ricardo Camacho Sanciprián ***Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia***	Titular
Dr. Onofre Muñoz Hernández ***Comisionado Nacional de Arbitraje Médico***	Titular
Dr. Sebastián García Saisó ***Director General de Calidad y Educación en Salud***	Titular
Dr. Adolfo Martínez Valle ***Director General de Evaluación del Desempeño***	Titular
Dr. Héctor Hiram Hernández Bringas ***Director General de Información en Salud***	Titular
Dr. Francisco Ramos Gómez ***Director General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud***	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Alfredo Gobera Farro ***Secretario de Salud y Coordinador General de Servicios de Salud del Estado de Querétaro***	Titular 2017-2018
MSP. Alejandra Aguirre Crespo ***Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios Estatales de Salud del Estado de Quintana Roo***	Titular 2017-2018
Dr. Rommel Franz Cerna Leeder ***Secretario de Salud del Estado de Tabasco***	Titular 2017-2018
Dr. Armando Mansilla Olivares ***Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México***	Titular
Dr. Jesús Tapia Jurado ***Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía***	Titular
Dr. Arturo Perea Martínez ***Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría***	Titular
Lic. José Ignacio Campillo García ***Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.***	Titular
Dr. Julio César Gómez Fernández. ***Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Francisco Hernández Torres ***Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Carlos Dueñas García ***Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Frausto ***Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud***	Asesor Permanente
Dr. Jesús Ojino Sosa García ***Director de Integración de Guías de Práctica Clínica***	Secretario Técnico