



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ALGORITMOS CLÍNICO -TERAPÉUTICOS

2023

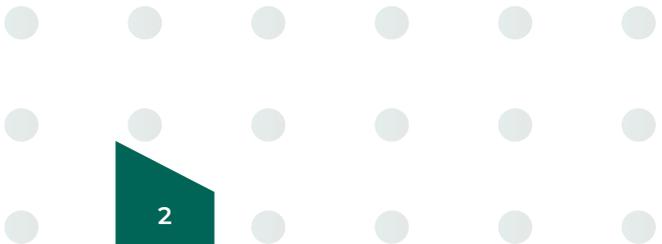


Citación sugerida: Algoritmos Clínico-Terapéuticos 2023.
Instituto Mexicano del Seguro Social.
Noviembre, 2023.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Avenida Paseo de la Reforma No. 476,
Colonia Juárez, C.P. 06600, Alcaldía Cuauhtémoc,
Ciudad de México.

Impreso y hecho en México

El lenguaje empleado en esta publicación es conforme a la Real Academia de la Lengua Española y no pretende discriminar o marcar diferencias entre mujeres y hombres.



DIRECTORIO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Mtro. Zoé Alejandro Robledo Aburto

Dirección General

Lic. Marcos Bucio Mújica

Secretario General

Dra. Célida Duque Molina

Dirección de Prestaciones Médicas

Dra. Asa Ebba Christina Laurell

Dirección de Planeación Estratégica Institucional

Mtra. Norma Gabriela López Castañeda

Dirección de Incorporación y Recaudación

Mtra. Claudia Laura Vázquez Espinoza

Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico

Lic. Javier Guerrero García

Dirección de Operación y Evaluación

Mtro. Borsalino González Andrade

Dirección de Administración

Dr. Mauricio Hernández Ávila

Director de Prestaciones Económicas y Sociales

Lic. Antonio Pérez Fonticoba

Director Jurídico

Mtro. Marco Aurelio Ramírez Corzo

Director de Finanzas

Lic. Luisa Alejandra Guadalupe Obrador Garrido Cuesta

Unidad de Evaluación de Órganos Desconcentrados

Dr. Hermilo Domínguez Zárate

Unidad de Planeación e Innovación en Salud

Dr. Efraín Arizmendi Uribe

Unidad de Atención Médica

Dra. Rosana Pelayo Camacho
Unidad de Educación e Investigación

Dr. Manuel Cervantes Ocampo
Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR

Dra. Gabriela Borrayo Sánchez
Coordinación de Innovación en Salud

Dra. Xóchitl Refugio Romero Guerrero
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica

Mtra. Nancy Sandoval Gutiérrez.
Encargada de la Coordinación de Calidad de Insumos
y Laboratorios Especializados

Lic. Susana Gabriela Negrón Rodríguez
Encargada de la Coordinación de Planeación de Servicios
Médicos de Apoyo

Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Coordinación de Unidades de Segundo Nivel

Dr. Ernesto Krug Llamas
Coordinación de Unidades de Primer Nivel

Dr. Javier Enrique López Aguilar
Coordinación de Atención Oncológica

Dr. José Arturo Velázquez García
Coordinación de Donación y Trasplantes de Órganos,
Tejidos y Células

Dra. Carolina del Carmen Ortega Franco
Coordinación de Educación en Salud

Dra. Laura Cecilia Bonifaz Alfonzo
Coordinación de Investigación en Salud

Mtra. Fabiana Maribel Zepeda Arias
Coordinación de Enfermería

Dr. Felipe Cruz Vega
Coordinación de Proyectos Especiales en Salud

Dr. Juan Humberto Medina Chávez
División de Excelencia Clínica

COORDINACIÓN TÉCNICA METODOLÓGICA Y EDITORIAL

Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro
Jefa del Área de Diseño de Instrumentos de Gestión Clínica
División de Excelencia Clínica

DISEÑO EDITORIAL

Unidad de Comunicación Social del IMSS
Lic. Amadeo Díaz Moguel

División de Diseño y Producción Editorial
C. Germán Romero Pérez

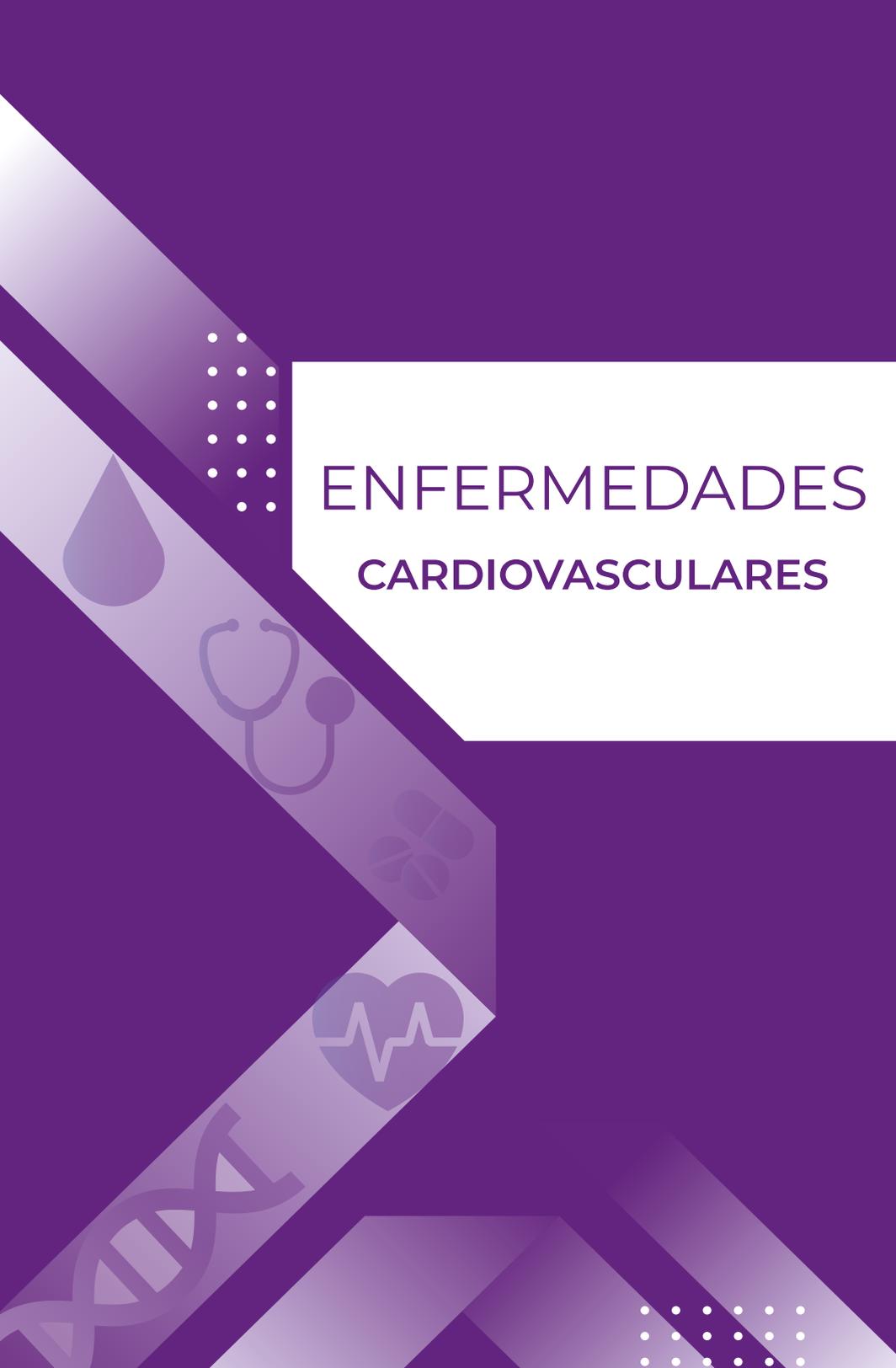
Redacción
Lic. Gustavo Marcos Cazarín
C. Verónica Alejandra Rodríguez Martínez

Producción
C. Gerardo Cortés Cortés

Este documento es un componente del proyecto estratégico de los Protocolos de Atención Integral. Se actualizará al mismo tiempo que el Protocolo de Atención Integral del que forma parte o cuando se disponga de nueva evidencia que cambie el sentido de las acciones.

ÍNDICE

Capítulo Enfermedades Cardiovasculares	7
Hipertensión Arterial Sistémica	9
Dislipidemias	31
Insuficiencia Cardíaca y Trasplante de Corazón	43
Capítulo Enfermedades Metabólicas	77
Diabetes Mellitus Tipo 2	79
Capítulo Enfermedades Oncológicas	97
Cáncer de Próstata	99
Cáncer Cervicouterino	137
Capítulo Enfermedades Respiratorias Crónicas	151
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	153
Capítulo Enfermedades Musculoesqueléticas	169
Cervicalgia	171

The background features a dark purple color with several diagonal bands of a lighter purple shade. These bands contain various medical icons: a water drop, a stethoscope, a pill, a heart with an ECG line, and a DNA double helix. There are also clusters of small white dots in the corners.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

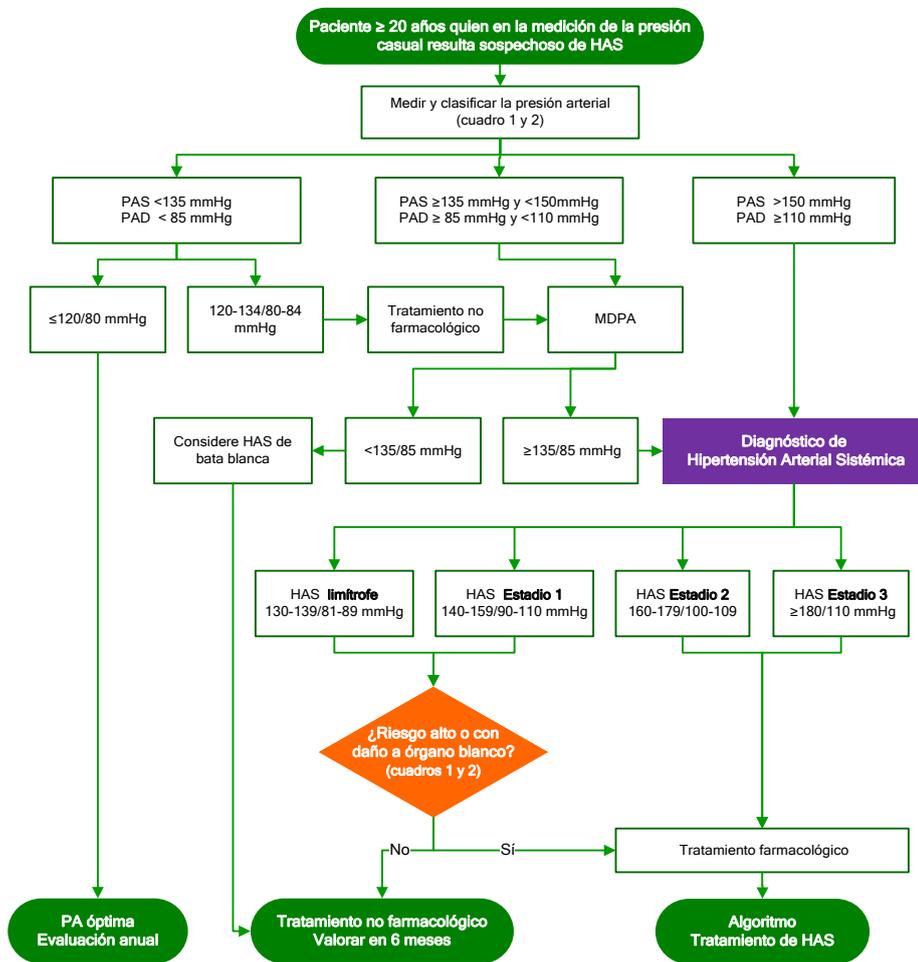
Dra. Gabriela Borrayo Sánchez
Cardiología

Dr. Martín Rosas Peralta
Cardiología

Dr. Héctor Galván Oseguera
Cardiología

Dr. Joaquín Vargas Peñafiel
Cardiología

Diagnóstico y seguimiento de la Hipertensión Arterial Sistémica



HAS - Hipertensión Arterial Sistémica

MDPA - Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.

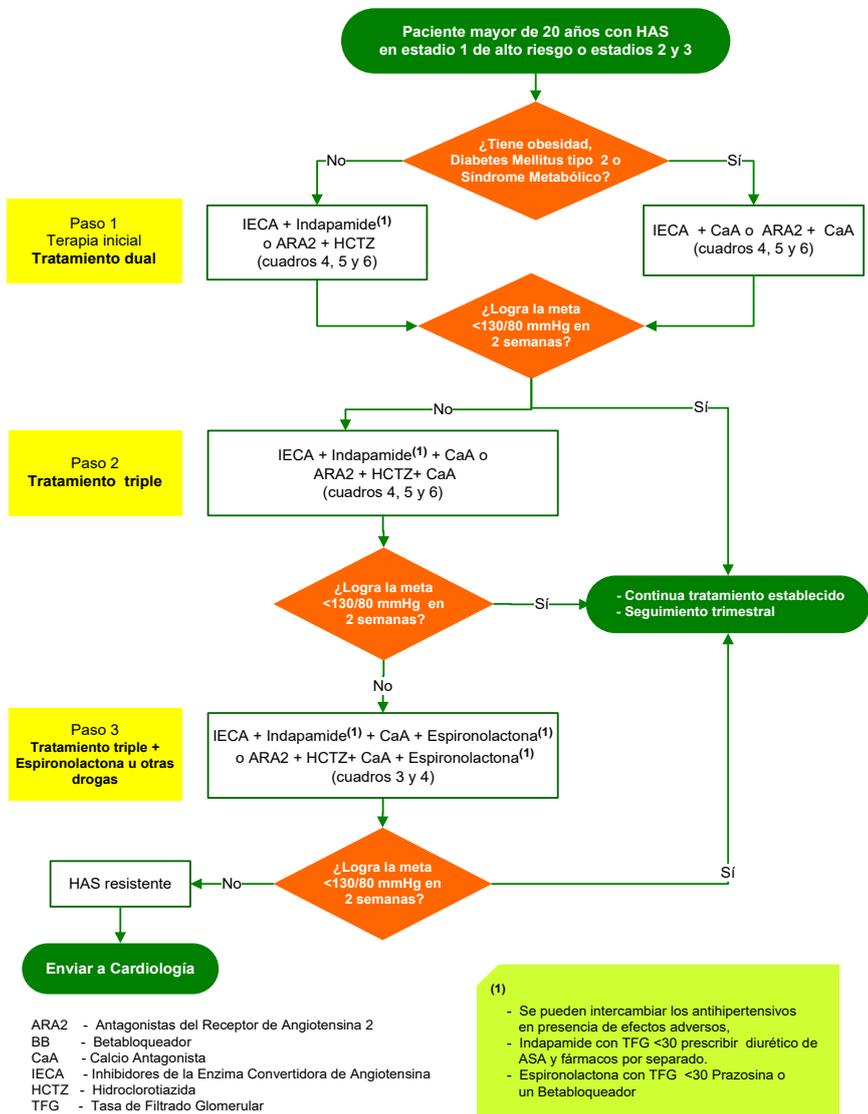
PAS - Presión Arterial Sistólica

PAD - Presión Arterial Diastólica

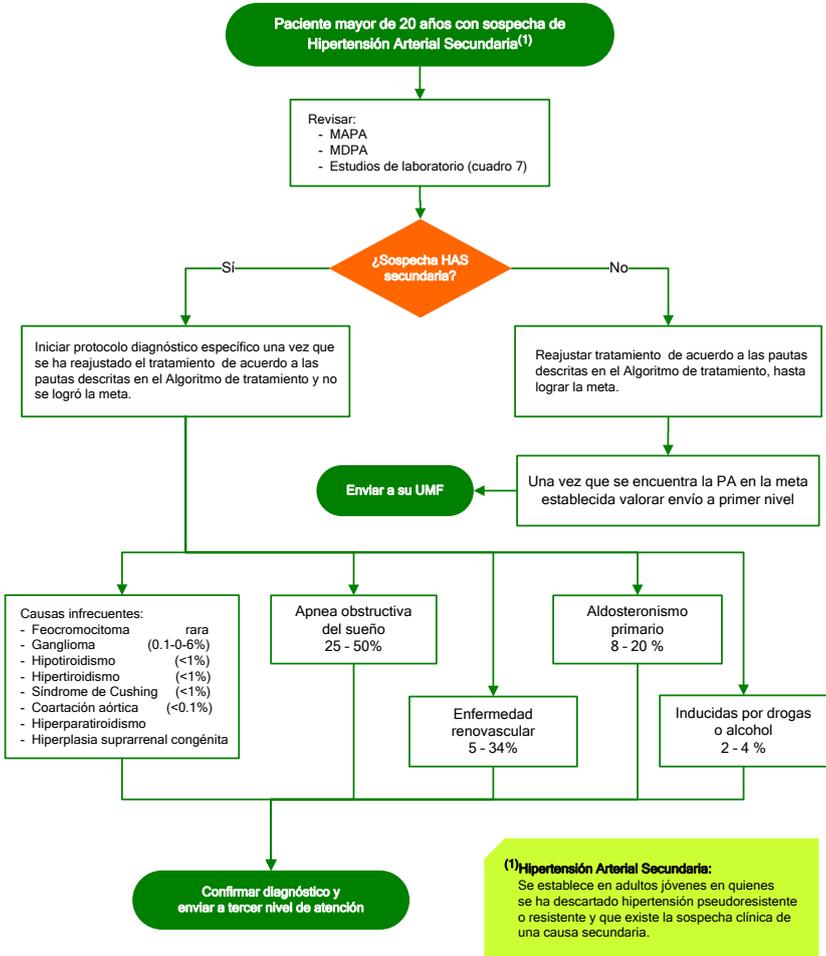
PA - Presión Arterial

*Presión arterial casual: consultorio, domicilio, tamizaje, farmacia, PrevenIMSS. Ver *técnica adecuada para la toma de la presión arterial*.
Riesgo alto: más de dos factores de riesgo asociados o DM o calculadora de riesgo > 10%.

Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial Sistémica



Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica secundaria en segundo nivel de atención



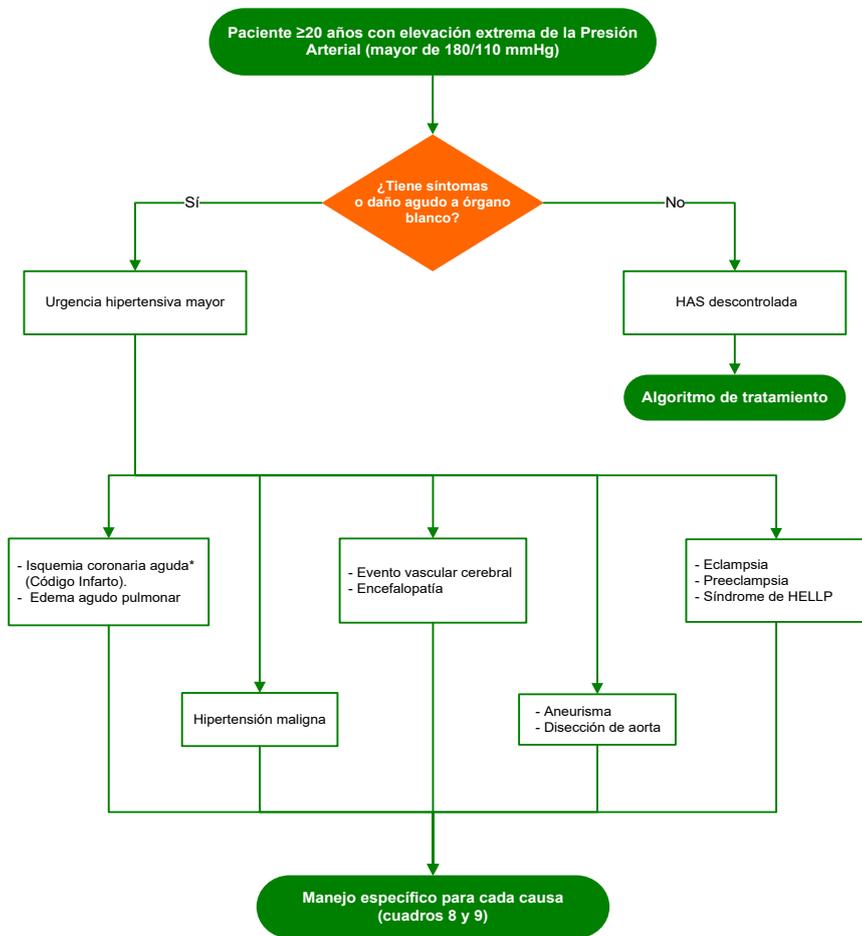
HAS - Presión Arterial Sistémica

MDPA - Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.

MAPA - Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, consiste en mediciones con espacio de una a 2 hrs. durante un periodo de 24 horas con el dispositivo correspondiente.

UMF - Unidad de Medicina Familiar

Tratamiento de la urgencia hipertensiva mayor

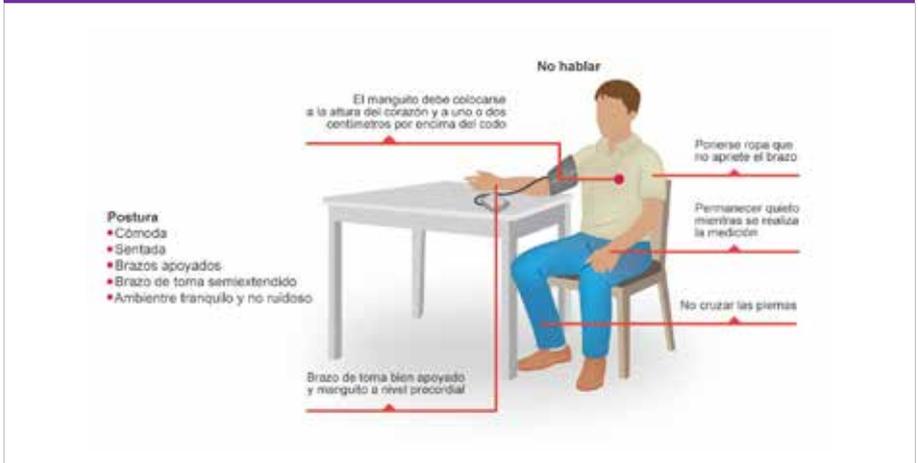


* Incluye Infarto Agudo de Miocardio.

HAS - Hipertensión Arterial Sistémica,

HELLP - Hemólisis, aumento de enzimas hepáticas y trombocitopenia (por sus siglas en inglés de Syndrome of Haemolysis, Elevated Liver Enzymes and Low Platelets)

Cuadro 1. Técnica adecuada de medir la presión arterial



1. El paciente debe estar tranquilo en reposo (>10 minutos), sin haber ingerido café o sustancias estimulantes en la última hora, sin haber fumado ni estar agitado.
2. Debe estar en un área despejada y cómodamente sentado con la espalda bien apoyada, piernas separadas, brazo de toma de presión bien apoyado y semi flexionado.
3. El brazalete debe ser el adecuado para la circunferencia del brazo. Previa palpación del pulso se procede a colocar el brazalete con el tubo guía en dirección de la arteria humeral. El brazalete debe estar 2 cm por arriba del pliegue del brazo, de manera que se permita el apoyo de la campana del estetoscopio de manera libre. Si el pulso es regular se puede usar equipo digital o aneroides, si es irregular se recomienda aneroides.
4. La primera insuflación es para conocer el punto donde desaparece el pulso y saber a cuánto se debe insuflar (se recomienda insuflar 20mmHg por arriba de este punto); desinflar paulatinamente a razón de 2 a 3mmHg por segundo.
5. La primera vez se toma en ambos brazos y la presión que se registrará es la del brazo con presión más elevada y subsecuentemente se hará siempre en dicho brazo. De acuerdo con el perímetro del brazo la talla de brazalete sugerida es: 17-22 cm Pequeño (S), 22-32 cm Mediano (M), ≥32 cm Grande (L).
6. Se recomienda realizar Monitoreo Domiciliario de la presión Arterial (MDPA) en personas con presión arterial límite, o bien, en estadio 1 para confirmar el diagnóstico y descartar hipertensión de bata blanca.
7. Una vez establecido el diagnóstico de HAS, todo paciente debe ser estratificado (cuadros 2 y 3).

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 2. Estratificación del riesgo en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica

	Grados de Hipertensión Arterial Sistémica			
	Presión normal alta o límite ≥130/85 y < 140/90 mmHg	HAS Grado 1 ≥140/90 y < 160/100 mmHg	HAS Grado 2 ≥160/100 y < 180/110 mmHg	HAS Grado 3 ≥180/110 mmHg
Sin Factores de riesgo	No farmacológico*	Monoterapia	Terapia dual	Terapia triple
1 o 2 Factores de riesgo	No farmacológico*	Terapia dual	Terapia dual	Terapia triple
3 o más Factores de riesgo	Monoterapia	Terapia dual	Terapia dual o triple	Terapia triple
DOBA	Terapia dual	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia triple
ECV o Enfermedad renal establecida y/o DM	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia triple

DM: Diabetes Mellitus tipo 2, DOBA: Daño a Órgano Blanco, ECV: Enfermedad Cardiovascular (Ver terapia dual o triple en el Algoritmo de tratamiento y los cuadros 4, 5 y 6).
Semáforo: verde: bajo riesgo; amarillo: moderado riesgo; naranja: moderado a alto riesgo, rojo claro: alto riesgo, rojo oscuro: muy alto riesgo.
*Énfasis en el cambio en el estilo de vida, aunque aplica en todos los escenarios.

Fuente: Adaptado de ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018.

Cuadro 3. Daño a órgano blanco y enfermedad cardiovascular**Formas de daño a órgano blanco**

- Rigidez arterial:
 - Presión pulso (en personas mayores de 60 años) ≥ 60 mmHg.
 - Velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral > 10 m/s
- ECG: HVI
- Ecocardiografía: HVI.
- Microalbuminuria o elevación del cociente, albumina/creatinina.
- Daño renal moderado (FG >30 - 59 ml/min) o severo (<30 ml/min).
- Índice tobillo/brazo $< 0,9$.
- Retinopatía: hemorragias o exudados, papiledema.
- Enfermedad cerebrovascular: EVC, ICT, hemorragia cerebral.
- Enfermedad cardiovascular: IAM, angina.
- Presencia de placas de ateromatosis.
- Insuficiencia cardíaca (incluida IC preservada).
- Fibrilación auricular.
- Enfermedad arterial periférica.

EVC: Evento vascular Cerebral, ICT: Isquemia Cerebral Transitoria, ECG: electrocardiograma, FG: Filtrado Glomerular, HVI: Hipertrofia Ventricular Izquierda, IAM: Infarto Agudo de Miocardio, IC: Insuficiencia Cardíaca.

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 4. Recomendaciones para la prescripción de antihipertensivos

- La monoterapia debe iniciarse solo en pacientes con:
 - HAS leve y de bajo riesgo
 - Adulto mayor y frágil
 - Hipersensibilidad a terapia dual
 - Embarazadas
- Los pasos 1 y 2 del tratamiento deben intentarse en lo posible con medicamentos combinados en una sola píldora.
- La meta en general es menos de 130/80 mmHg y no menos de 110/70 mmHg.
- Siempre se debe tomar en cuenta la tasa calculada de filtración glomerular para indicar apropiadamente el diurético que corresponda.
- En el paso 3, debe agregarse Espironolactona a la terapia triple, si no se logra la meta de control de PA, previa valoración de la función renal y el riesgo de hipercalcemia. En caso de existir contraindicación para Espironolactona por TFG $<30\text{ml/min/1.73m}^2$ se puede prescribir Prazosina o un Betabloqueador.
- La principal causa de HAS resistente es la pseudoresistencia que se debe básicamente a la falta de apego en la toma de los medicamentos y también a la falta de apego al tratamiento no farmacológico que es crucial.

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 5. Dosis y precauciones de los antihipertensivos orales

	Medicamento	Presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Calcio antagonistas	Amlodipino	5 mg	Cada 12 a 24 horas	30 horas	Mareo, palpitaciones, edema de miembros inferiores	Insuficiencia hepática severa
	Felodipino	5 y 10 mg	Cada 12 a 24 horas	36 horas	Mareo, palpitaciones, edema de miembros inferiores	Insuficiencia hepática severa
	Nifedipino	10 y 30 mg	Cada 12 a 24 horas	8 a 24 horas	Mareo, palpitaciones y taquicardia	No usar sublingual
	Verapamilo	80 mg	Cada 8 a 24 horas	5 a 12 horas	Bradicardia, resequedad de mucosas	No usar con betabloqueador
B-bloqueadores	Bisoprolol	1,25, 2,5, 5 y 10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Bradicardia, astenia	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
	Metoprolol	100 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Bradicardia y astenia	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
	Propranolol	10 a 40 mg	Cada 8 a 12 horas	5 a 12 horas	Bradicardia y xerostomía	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
Inhibidores ECA	Enalapril/Lisinopril	10 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Tos e hipercalcemia (raro)	Paciente con insuficiencia hepática grave
	Captopril	25mg	Cada 8 horas	8 a 12 horas	Tos y dispepsia	No usar sublingual. Debe entrar en desuso en adultos
	Perindopril	2 y 4 mg	Cada 24 horas	18 a 26 horas	Tos e hipercalcemia (raro)	Paciente con insuficiencia hepática grave
Vasodilatadores	Metildopa	250 y 500 mg	Cada 8 horas	8 a 16 horas	Mareo y ansiedad	Insuficiencia hepática y hepatitis
	Hidralazina	5 y 10 mg	Cada 8 horas	8 a 12 horas	Hipotensión y Lupus	Hipotensión ortostática
	Prazocina	1 mg	Cada 8 a 12 horas	5 a 12 horas	Hipotensión ortostática y taquicardia	Daño hepático severo
ARA2	Losartán	50 mg	Cada 12 horas	3 a 9 horas	Taquicardia, ansiedad y debilidad	Algunos lotes retirados
	Candesartán	16 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Ansiedad y mareo	Paciente frágil
	Valsartán	80 y 160 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Hipotensión y taquicardia	Paciente frágil
	Irbesartán	150 y 300 mg	Cada 24 horas	18 a 24 horas	Hipotensión (muy raro), ansiedad	Paciente frágil, usar dosis bajas
	Telmisartán	40 y 80 mg	Cada 24 horas	24 a 72 horas	Hipotensión y ansiedad	Paciente frágil (usar dosis bajas)
	Olmesartán	20 y 40 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil

	Medicamento	Presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Poli pildora	Candesartán/ Amlodipino	16 / 5 mg 32 / 5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil
	Telmisartán/ Amlodipino	40 / 5-10 mg 80 / 5-10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil
	Telmisartán/ Hidroclorotiazida	80 / 12.5 mg 80 / 25 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar con precaución en paciente frágil
	Valsartán/ Amlodipino	160 / 5 mg 160 / 10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar con precaución en paciente frágil
	Irbesartán / Amlodipino	150 / 5-10 mg 300 / 5-10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro)/ ansiedad	La combinación 150/5 para HAS estadio 1, 300/5 para HAS estadio 2
	Perindopril/ Amlodipino	5 -10 / 5 mg 5 -10 /10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, edema (raros)	Se debe preferir la dosis de 10/5 mg
	Perindopril/ Indapamida	5 /125 mg 10 /2.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, calambres	Muy útil en pacientes con retención hídrica
	Irbesartán/ Hidroclorotiazida	150 /12.5 mg 300 /12.5	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro), hipocalcemia (muy raro)	La combinación 150/12.5 para HAS estadio 1, 300/12.5 para HAS estadio 2
	Olmesartán/ Amlodipino	20 / 5 mg 40 / 5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro), edema de miembros inferiores (raro)	Combinación 20/5 para HAS estadio 1 y 40/5 para HAS estadio 2 en adelante
	Perindopril/ Amlodipino/ Indapamida	5-10 / 5 / 125 mg 5-10 /10 / 2.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, edema, calambres (muy raro)	Muy útil como inicio en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual
	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida	40 / 5 / 12.5 mg 40 /10 /12.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Astenia (raro)	Muy útil en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual
Valsartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida	160/ 5/ 12.5 mg 160/10/12.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Astenia (raro)	Muy útil en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual	
Diuréticos	Clortalidona	50 mg	Cada 24 horas	36 horas	Hipocalcemia y resistencia a insulina	Insuficiencia renal
	Espironolactona	25 y 50 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Hipercalcemia	Insuficiencia renal
	Furosemide	40 mg	Cada 12 a 24 horas	2 a 6 horas	Hipocalcemia y vasodilatación	Usar en daño TFG <30ml/min/1.73m2
	Hidroclorotiazida	12.5 y 25 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Hipocalcemia y resistencia a insulina	Insuficiencia renal

Cuadro 6. Tratamiento antihipertensivo equivalente

Tratamiento por separado en monocomponentes		Tipo de dosis	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes
Enalapril 10 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas)	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300mg	o Perindopril 4 mg
Enalapril 10 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Enalapril 10 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 50 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Losartán 100 mg (50 mg cada 12 horas)	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Losartán 50 mg + Amlodipino 5 mg ó Nifedipino 30 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Losartán 100 mg + Amlodipino 5 mg ó Nifedipino 30 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Losartán 50 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Losartán 100 mg (50 mg cada 12 horas) + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 100 mg + Amlodipino 5 mg+ Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 50 mg + Amlodipino 5 mg+ Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Telmisartán 40 mg	equivalente	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Telmisartán 80 mg	equivalente	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Telmisartán 40 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Telmisartán 80 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Telmisartán 40 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg

Tratamiento por separado en monocomponentes		Tipo de dosis	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes
Telmisartán 80 mg + Diurético	pasa a	DA	Irbesartán 300 mg u Olmesartán 40 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Telmisartán 80 mg + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Valsartán 160 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Valsartán 320 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Valsartán 160 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Valsartán 320 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Valsartán 160 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Valsartán 320 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Valsartán 320 mg + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg

DB: Dosis Baja

DA: Dosis Alta

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 7. Estudios de laboratorio generales y especiales**Estudios de Laboratorio****Generales**

- Glucosa plasmática (preferiblemente en ayuno)
- Colesterol total
- Lipoproteínas de alta y baja densidad
- Triglicéridos (en ayuno)
- Ácido úrico
- Calcio y fósforo
- Nitrógeno ureico
- Creatinina sérica
- Potasio y sodio séricos
- Hemoglobina y hematocrito
- Examen general de orina y microalbuminuria
- Electrocardiograma
- Fundoscopia
- Rayos X de tórax

Especiales (en caso de sospecha de alguna patología específica)

- Ecocardiograma transtorácico
- Cardio-bioimpedancia
- Proteinuria cuantitativa (si la microalbuminuria resultó positiva)
- Ultrasonido carotídeo y femoral
- Proteína C reactiva de alta sensibilidad
- Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)
- Perfil tiroideo
- Hemoglobina glucosilada (A1c) en pacientes diabéticos
- Curva de tolerancia a la glucosa, si el paciente es obeso central y la glucosa en ayuno es ≥ 100 mg/dl y ≤ 120 mg/dl
- Presión aórtica central

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 8. Urgencia Hipertensiva Mayor que requiere reducción inmediata de la Presión Arterial

Presentación Clínica	Línea de tiempo y Meta de PA	Tratamiento de primera línea	Alternativo
Hipertensión maligna con o sin MAT o insuficiencia renal aguda	En 1 hora, reducción de la PAM: 20% a 25%	Nicardipina Labetalol	Nitroprusiato
Encefalopatía hipertensiva	Inmediata reducción de la PAM: 20% a 25%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC isquémico y PAS > 220 mmHg o PAD > 120 mmHg	En 1 hora, reducción de la PAM: 15%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC isquémico con indicación de trombolisis y PAS > 185 mmHg o PAD > 110 mmHg	En 1 hora, reducción de la PAM: 15%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC hemorrágico agudo y PA sistólica > 180 mmHg	Inmediata reducción de la PAS: 130-160 mmHg	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
Evento coronario agudo	Inmediata reducción la PAS < 140 mmHg y no menor de 120 mmHg	Nitroglicerina IV, Labetalol	Isosorbide IV
Edema pulmonar cardiogénico	Inmediata reducción de la PAS < 140 mmHg	Nitroglicerina, Nitroprusiato	Diurético de ASA
Diseccción de Aorta	Inmediata reducción de la PAS < 120 y FC < 60 por minuto.	Esmolol y Nitroprusiato o Labetalol	Esmolol y Nicardipina
Eclampsia/preeclampsia/HELLP	Inmediata reducción de la PAS < 160 mmHg y PAD < 105 mmHg	Hidralazina IV Nicardipino Labetalol,	Sulfato de magnesio

AV: Aurículo Ventricular; EVC: Evento Vascular Cerebral; FC: Frecuencia Cardíaca, HELLP: siglas en inglés: *Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet count*; MAT: Microangiopatía Trombótica; PAS: Presión Arterial Sistólica; PAD: Presión Arterial Diastólica. PAM se calcula sumando dos veces la PAD + la PAS dividida entre 3 (2PAD+PAS/3).

Fuente: Elaborado por el Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Hipertensión Arterial Sistémica, 2022.

Cuadro 9. Medicamentos intravenosos para Urgencias Hipertensivas

Fármaco	Inicio de acción	Duración del efecto	Dosis	Contraindicaciones	Efectos adversos
Esmolol	1-2 minutos	10-30 minutos	0.5-1 mg en bolo, después 50-300 mcg/kg/min en infusión continua	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma y bradicardia.	Bradicardia
Fentolamina	1-2 minutos	10-30 minutos	0.5-1 mg/kg en bolo o 50-300 mcg/kg/min en infusión continua.	Isquemia miocárdica aguda, deshidratación, fibrilación atrial rápida	Taquiarritmias y dolor precordial.
Hidralazina	5 min	40 – 120 minutos	5 a 10 mg IV cada 20 minutos sin pasar de 30 mg.	Lupus y enfermedades relacionadas	Taquicardia y nerviosismo
Labetalol	5-10 minutos	3-6 horas	0.25–0.5 mg/kg en bolo IV; luego infusión de 2–4 mg/min hasta lograr la meta de PA, posteriormente 5–20 mg/h para mantenimiento	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma, bradicardia, IC con FEVI baja	Bradicardia
Metoprolol	1-2 minutos	5-8 horas	2.5 a 5 mg en bolo intravenoso por 2 minutos y puede repetirse cada 5 minutos, máximo 3 dosis o 15 mg.	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma y bradicardia.	Bradicardia
Nicardipina	5-15 minutos	30-40 minutos	5-15 mg/hora en infusión continua. Iniciar 5 mg/hora, subir 2.5 mg/hora hasta lograr la meta, después 3 mg/hora de mantenimiento.	Insuficiencia hepática	Cefalea y taquicardia refleja.
Nitroglicerina	1-5 minutos	3-5 minutos	5-200 mcg/min, iniciar con 5 mcg/min, incrementar 5 mcg cada 5 min hasta alcanzar la meta.	Infarto al Ventrículo derecho. Deshidratación,	Cefalea y taquicardia
Nitroprusiato	Inmediato	1-2 minutos	0.3-10 mcg/kg/min, subir 0.5 mcg/kg/min cada 5 min hasta alcanzar la meta.	Falla renal o hepática (relativo)	Intoxicación por cianuros

AV: Auriculo Ventricular; IC: Insuficiencia Cardiaca; FEVI: Fracción de Expulsión del Ventrículo Izquierdo.

Fuente: Van den Born BH, Lip GYH, Brguljan-Hitij J, Cremer A, Segura J, Morales E, et al. ESC Council on hypertension position document on the management of hypertensive emergencies. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019 Jan 1; 5 (1): 37-46.

DISLIPIDEMIAS

Dr. Adolfo Chávez Mendoza
Cardiología

Dr. Luis Olmos Domínguez
Cardiología

Dr. Marcos Jaciel Olalde Román
Cardiología

Dr. Carlos Cabrera Ramírez
Cardiología

Dra. Diana Romero Zertuche
Cardiología

Dr. Luis Antonio Moreno Ruiz
Cardiología

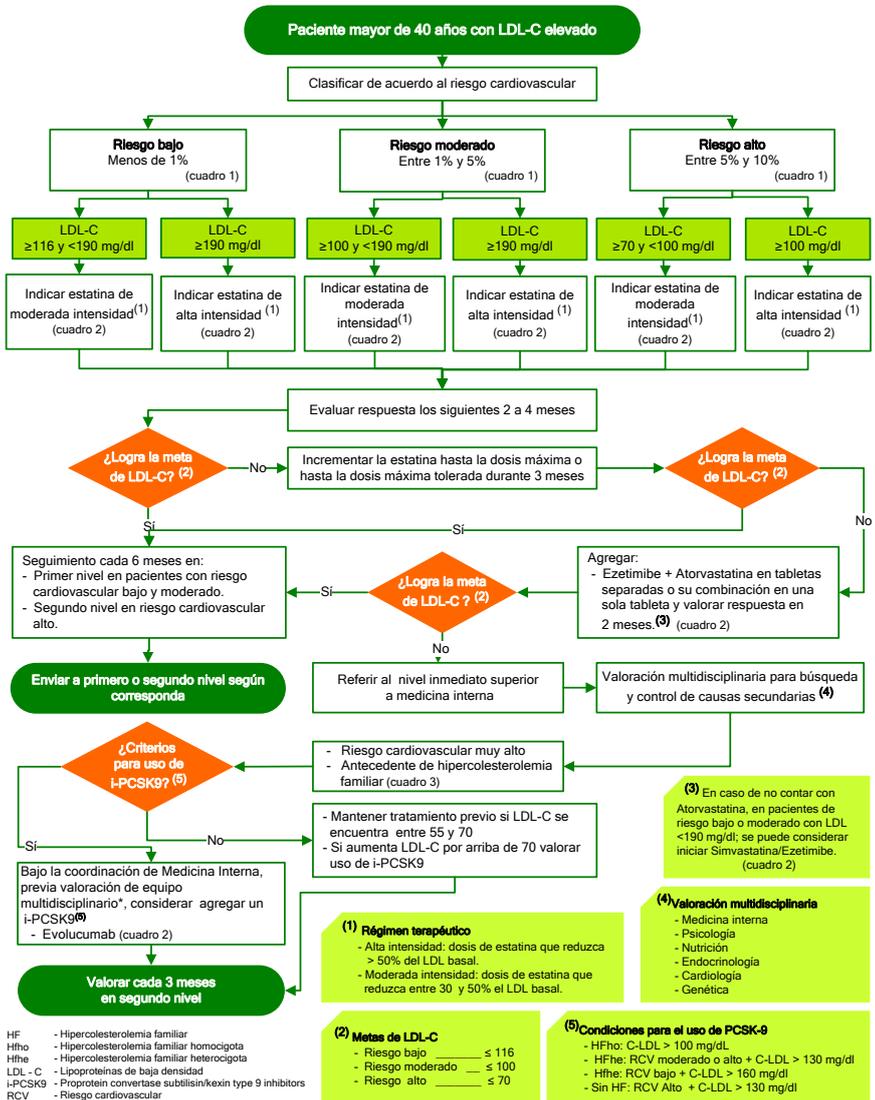
Dr. Juan Carlos Anda Garay
Medicina Interna

Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías
Medicina Interna

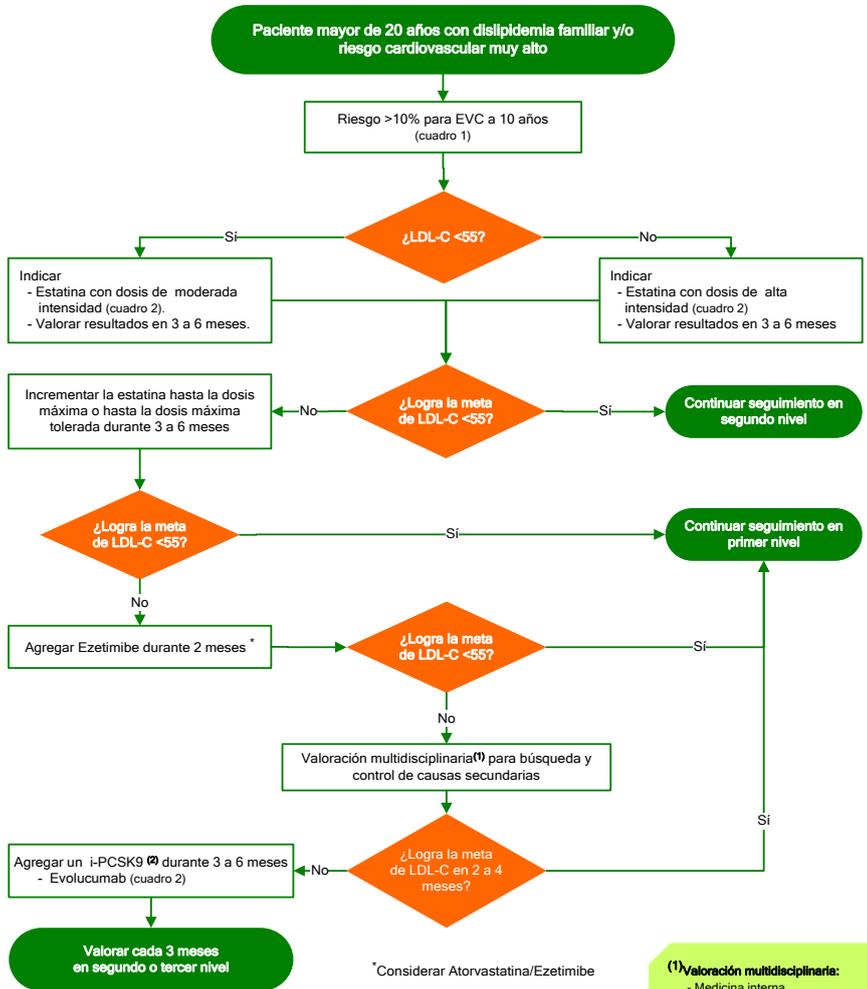
Dra. Maura Estela Noyola García
Medicina Interna

Dra. Nitzia López Juárez
Endocrinología

Tratamiento farmacológico de las Dislipidemias



Tratamiento farmacológico de la Dislipidemia en pacientes con riesgo cardiovascular muy alto



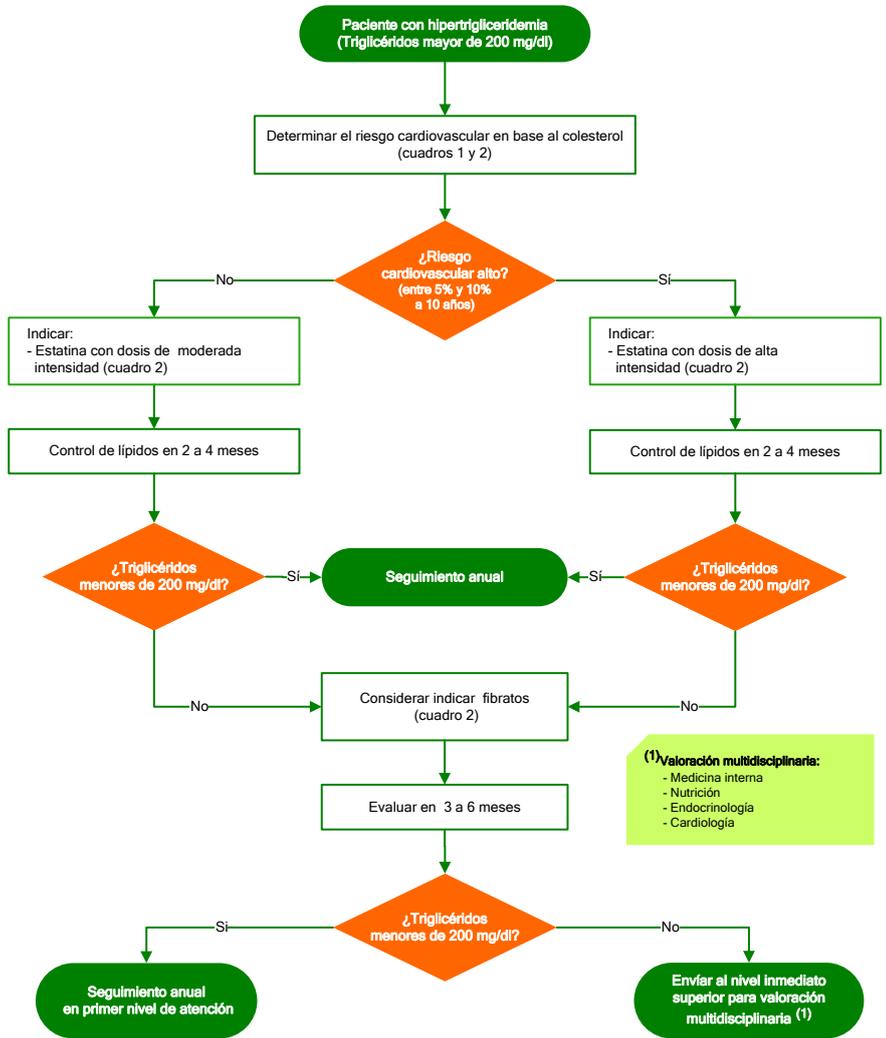
EVC - Evento vascular cerebral
 LDL - C - Lipoproteínas de baja densidad
 PCSK9 - Proprotein convertase subtilisin/ Kexin type 9 inhibitors

* Considerar Atorvastatina/Ezetimibe

(2) Pacientes con:
 - Riesgo muy alto y
 - LDL > 70 mg/dl

(1) Valoración multidisciplinaria:
 - Medicina interna
 - Psicología
 - Nutrición
 - Endocrinología
 - Cardiología
 - Genética

Tratamiento farmacológico de la Hipertrigliceridemia



Cuadro 1. Cálculo de riesgo cardiovascular a 10 años

Presión arterial sistólica (mmHg)	Mujeres					Edad (años)					Hombres										
	No Fumador					Fumador					No Fumador					Fumador					
180	30	31	31	31	33	45	46	47	48	49	80	33	39	40	41	42	46	47	48	49	50
160	24	24	25	26	27	36	37	38	39	40	80	30	31	32	33	34	37	38	39	40	41
140	19	19	20	20	21	29	30	31	32	33	80	24	25	26	26	27	30	31	32	32	33
120	15	15	15	16	16	23	24	25	25	26	80	19	20	20	21	21	24	24	25	26	27
180	15	16	17	18	19	26	27	29	31	32	75	24	25	27	28	30	32	34	36	38	40
160	12	12	13	14	15	20	21	23	24	25	75	18	19	21	22	23	25	26	28	30	31
140	9	9	10	11	11	15	16	17	18	20	75	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24
120	7	7	8	8	8	12	13	13	14	15	75	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19
180	7	8	9	10	11	14	16	17	19	21	70	12	13	14	16	17	18	19	21	23	25
160	5	6	7	7	8	11	12	13	14	15	70	9	10	11	12	13	13	15	16	17	19
140	4	4	5	5	6	8	9	9	10	11	70	7	7	8	9	10	10	11	12	13	14
120	3	3	4	4	4	6	6	7	8	8	70	5	5	6	6	7	7	8	9	10	11
180	4	4	5	5	6	8	9	10	11	13	65	8	9	10	11	12	12	14	16	18	20
160	3	3	3	4	4	6	6	7	8	9	65	5	6	7	8	9	9	10	11	13	15
140	2	2	2	3	3	4	5	5	6	7	65	4	4	5	6	6	6	7	8	9	11
120	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	65	3	3	4	4	5	5	5	6	7	8
180	2	3	3	4	4	5	6	7	8	10	60	5	5	6	7	8	8	10	11	13	15
160	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	60	3	4	4	5	6	6	7	8	9	11
140	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	60	2	3	3	4	4	4	5	6	6	8
120	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	60	2	2	2	2	3	3	3	4	5	5
180	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	55	3	3	4	4	5	5	6	7	9	10
160	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	55	2	2	3	3	4	3	4	5	6	7
140	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	55	1	1	2	2	1	2	3	3	4	5
120	<1	<1	1	1	1	1	1	1	2	2	55	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
180	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	50	2	2	3	3	4	4	5	6	7	9
160	<1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	50	1	1	2	2	3	3	3	4	5	6
140	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	2	2	50	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
120	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	50	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
180	1	1	1	1	2	2	2	3	4	5	45	1	1	2	2	3	2	3	4	5	6
160	<1	<1	1	1	1	1	1	2	2	3	45	1	1	1	1	2	1	2	2	3	4
140	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	2	2	45	<1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
120	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	45	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1	2
180	<1	<1	1	1	1	1	1	2	3	3	40	1	1	1	1	2	2	2	3	4	5
160	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	2	2	40	<1	1	1	1	1	1	1	2	2	3
140	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	40	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	2	2
120	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	40	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	1	1	1
	116	154	193	232	270	116	154	193	232	270		116	154	193	232	270	116	154	193	232	270
	Colesterol total (mg/dl)					Colesterol total (mg/dl)					Colesterol total (mg/dl)										
	Riesgo bajo					Riesgo moderado					Riesgo alto					Riesgo muy alto					

Características de cada riesgo	
Riesgo bajo	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo calculado menor al 1% a 10 años para evento cardiovascular fatal.
Riesgo moderado	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo calculado entre $\geq 1\%$ y $< 5\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Únicamente DM con duración < 10 años sin otro factor de riesgo. Jóvenes DM1 < 35 años o DM2 < 50 años, < 10 años sin otro factor de riesgo.
Riesgo alto	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo calculado en $\geq 5\%$ y $< 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Colesterol total ≥ 310 mg/dl. C-LDL > 190 mg/dl. Hipertensión arterial $> 180/110$ mmHg. Familia con hipercolesterolemia sin otros factores de riesgo. DM sin daño a órgano diana, ≥ 10 años del diagnóstico u otro factor de riesgo cardiovascular. Daño renal crónico moderado (TFG $30-59$ ml/min/1.73m²).
Riesgo muy alto	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo calculado en $\geq 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Enfermedad arterial coronaria documentada clínicamente o por imagen. DM con daño a órgano diana o por lo menos 3 factores de riesgo mayores. ERC (TFG < 30 ml/min/1.73m²). DM tipo 1 de más de 2 años de evolución. Historia familiar con enfermedad arterial coronaria.

Fuente: Hajifathalian K, et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2015;3(5):339-55.

Cuadro 2. Medicamentos para el tratamiento de Dislipidemias

	Medicamento	Presentación	Dosis	Vía de administración	Efectos adversos	Precauciones
Estatinas	Atorvastatina (Intensidad moderada)	Tableta de 20 mg	20 mg cada 24 horas	Oral	<ul style="list-style-type: none"> • Estreñimiento/diarrea • Dispepsia/ flatulencia/ náuseas • Reacciones alérgicas/ Cefalea/ mialgias/ artralgias • Alteración de la función hepática con aumento de creatinafoscocinasa (CPK) sanguínea 	Contraindicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Niños <10 años • Insuficiencia hepática • Insuficiencia renal avanzada • Embarazo o lactancia
	Atorvastatina (Intensidad alta)	Tableta de 20 mg	40-80 mg cada 24 horas	Oral		
	Simvastatina/ Ezetimibe (Intensidad moderada)	Tableta combinada de 20 mg/10 mg	1 tableta combinada cada 24 horas	Oral		
	Atorvastatina/ Ezetimibe (Intensidad alta)	Tableta combinada de 40 mg/10 mg	1 tableta combinada cada 24 horas	Oral		
Reductor de la absorción de colesterol	Ezetimibe	Tabletas de 10mg	10 mg cada 24 horas	Oral	Monoterapia: <ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal • Diarrea • Flatulencias • Fatiga Administrado con una estatina: <ul style="list-style-type: none"> • Cefalea • Mialgias • Aumento de transaminasas (ALT y/o AST). Administrado con fenofibrato: <ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal 	<ul style="list-style-type: none"> • No usar en niños <10 años de edad • No usar en insuficiencia hepática moderada o grave • Experiencia limitada en niños de 10-17 años de edad • Vigilar la función hepática antes y durante el uso con estatinas • Precaución cuando se administra con: <ul style="list-style-type: none"> - Ciclosporina - Anticoagulantes cumarínicos (INR). - Junto con fibratos por riesgo de colelitiasis. - Durante el embarazo y la lactancia
I-PSCK9	Evolucumab	Jeringa precargada con 140 mg en 1ml de solución Jeringa precargada con 420 mg en 3.5ml de solución	140 mg cada 15 días o 420 mg cada mes por tiempo indefinido	Subcutánea	<ul style="list-style-type: none"> • Nasofaringitis • Infección del tracto respiratorio superior • Gripe • Dolor de espalda/ artralgia • Náuseas 	<ul style="list-style-type: none"> • En niños no está establecida eficacia y seguridad • Precaución en: <ul style="list-style-type: none"> - <18 años de edad indicada por hipercolesterolemia primaria y dislipidemia mixta - <12 años de edad indicada por hipercolesterolemia familiar homocigótica - Insuficiencia Renal grave - Insuficiencia hepática grave y moderada Contraindicado: <ul style="list-style-type: none"> - Durante el embarazo y la lactancia
Fibratos	Bezafibrato	Tabletas de 200 mg	200 mg cada 12 horas o cada 8 horas, según la respuesta	Oral	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del apetito • Sensación de plenitud • Náuseas Raros: <ul style="list-style-type: none"> • Exantema/ urticaria/ caída de pelo • Mialgias, • Fatiga • Cefalea • Impotencia • Anemia • Aumento de menores de las transaminasas hepáticas • Disminución de la fosfatasa alcalina 	Precaución en: <ul style="list-style-type: none"> • Uso junto con fármacos que potencializan la acción de anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Contraindicado <ul style="list-style-type: none"> • Niños <10 años de edad • Insuficiencia hepática • Insuficiencia renal avanzada • Durante el embarazo y la lactancia

Cuadro 3. Criterios diagnósticos de Hipercolesterolemia Familiar

Cuadro 9. Criterios diagnósticos de Hipercolesterolemia Familiar	
Homocigota	
Confirmación genética de la mutación de ambos alelos de los genes LDLR, APOB, PCSK9 o LDLRAP1, ó	
LDL-C >500 mg/dL sin tratamiento o >300 mg/dL asociada a: <ul style="list-style-type: none"> • Xantomas tendinosos y/o cutáneo antes de los 10 años, o • Valores de LDL-C consistentes con hipercolesterolemia familiar heterocigota en ambos padres. 	
Heterocigota	
Hipercolesterolemia familiar heterocigota con confirmación genética, o	
Puntuación del sis tema propuesto por la DLCN ≥6 puntos, o	
Hipercolesterolemia primaria con un c-LDL ≥220 mg/dl o c-LDL ≥130 mg/dl si está en tratamiento hipolipemiante de alta intensidad e historia de hipercolesterolemia familiar de primer grado.	
Diagnósticos de Hipercolesterolemia Familiar Heterocigota DLCN	
Criterio	Puntaje
I. Historia familiar	
a) Familiar de primer grado con enfermedad cardiovascular prematura (hombre menor de 55 o mujer menor de 60 años)	1
b) Familiar de primer grado con LDL-C >percentil 95	1
c) Familiar de primer grado con xantoma tendinoso ó arco corneal	2
d) Familiar de primer grado con, menor de 18 años con LDL-C >percentil 95	2
II. Historia clínica	
a) Enfermedad coronaria prematura (hombre menor de 55 años o mujer menor de 60 años)	2
b) Enfermedad cerebrovascular o arterial periférica prematura (hombre menor de 55 años o mujer menor de 60 años)	1
III. Exploración física	
a) Xantoma tendinoso	6
b) Arco corneal en paciente menor de 45 años	4
IV. Niveles de LDL-C	
a) >325 mg/dl	8
b) 251 - 325 mg/dl	5
c) 191 - 250 mg/dl	3
d) 155 - 190 mg/dl	1
V. Genético	
a) Mutación funcional en LDLR, APOB o PCSK9	8
HF definitiva >8 puntos, HF probable 6-8 puntos, HF posible 3-5 puntos	
HF: Hipercolesterolemia familiar	

Fuente: Grupo elaborador de los Algoritmos Clínico-Terapéuticos de Didiplodemias. IMSS. Septiembre 2023.

INSUFICIENCIA CARDIACA Y TRASPLANTE DE CORAZÓN

Dra. Gabriela Borrayo Sánchez
Cardiología

Dr. José Ángel Cigarroa López
Cardiología

Dr. Antonio Magaña Serrano
Cardiología

Dr. Marco Antonio Robles Rangel
Cardiología

Dr. Abelardo Flores Morales
Rehabilitación Cardíaca

Dr. Carlos Riera Kinkel
Cirugía Cardiorádica

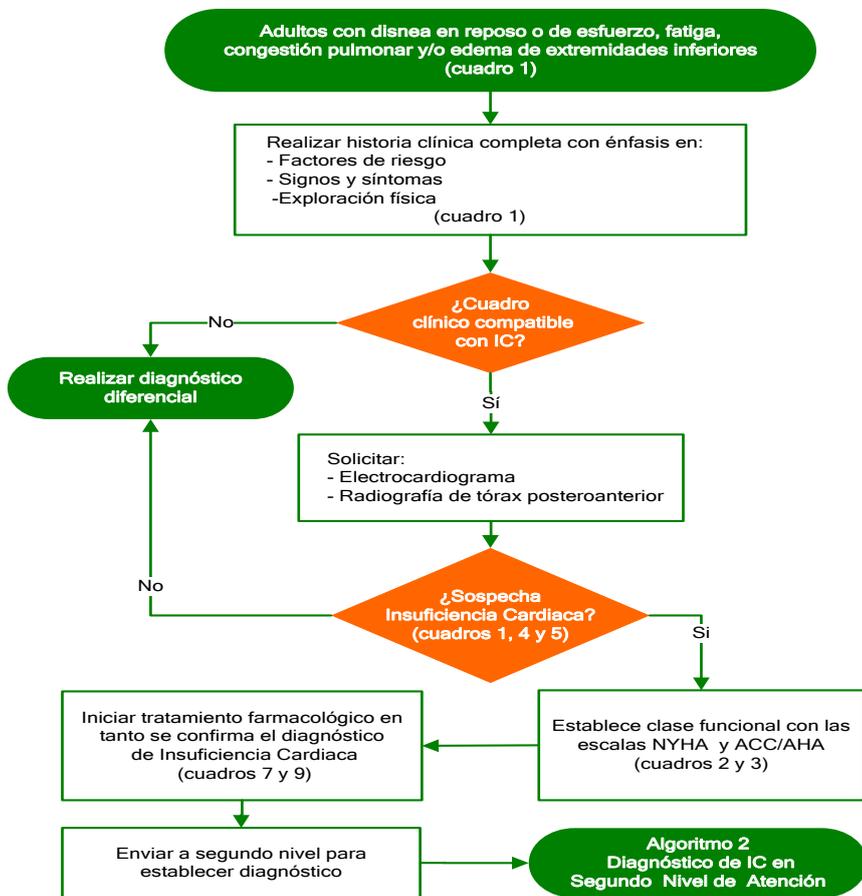
Dr. Walter Querevalú Murillo
Medicina Crítica

Dr. Pedro Paz Solís
Cirugía General y Trasplante

Dr. Samuel Justiniano Cordero
Rehabilitación Cardíaca

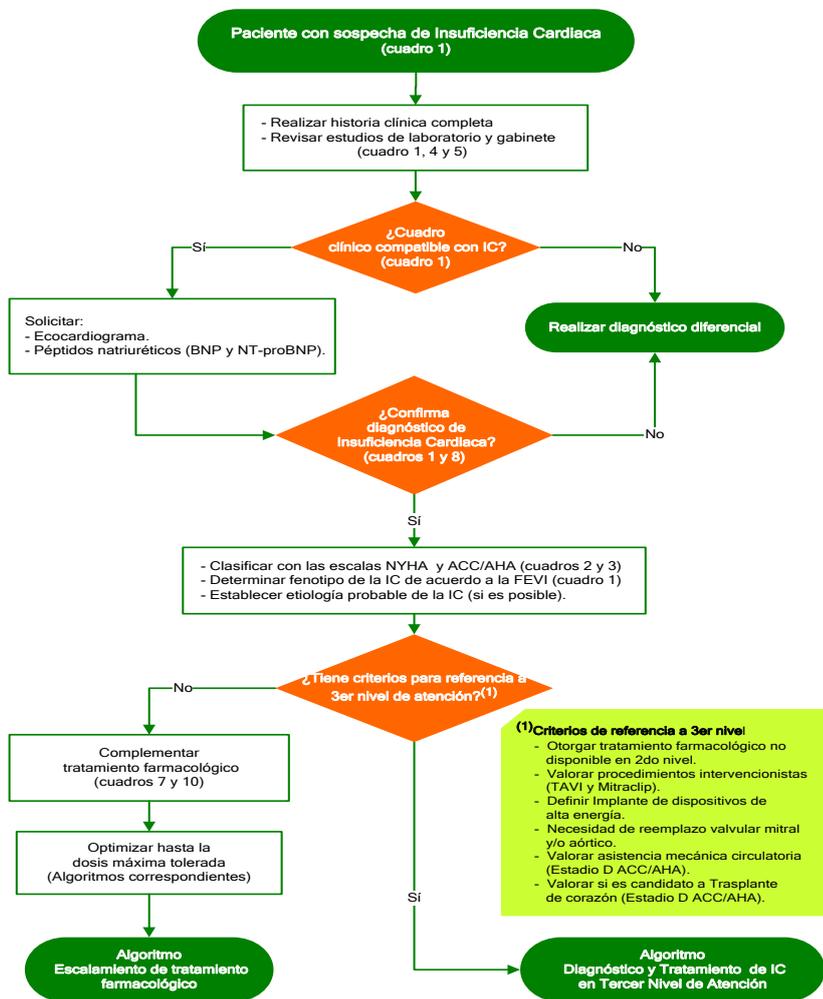
Dr. Martín Rosas Peralta
Cardiología

Diagnóstico y Tratamiento de Insuficiencia Cardíaca en Primer Nivel de Atención



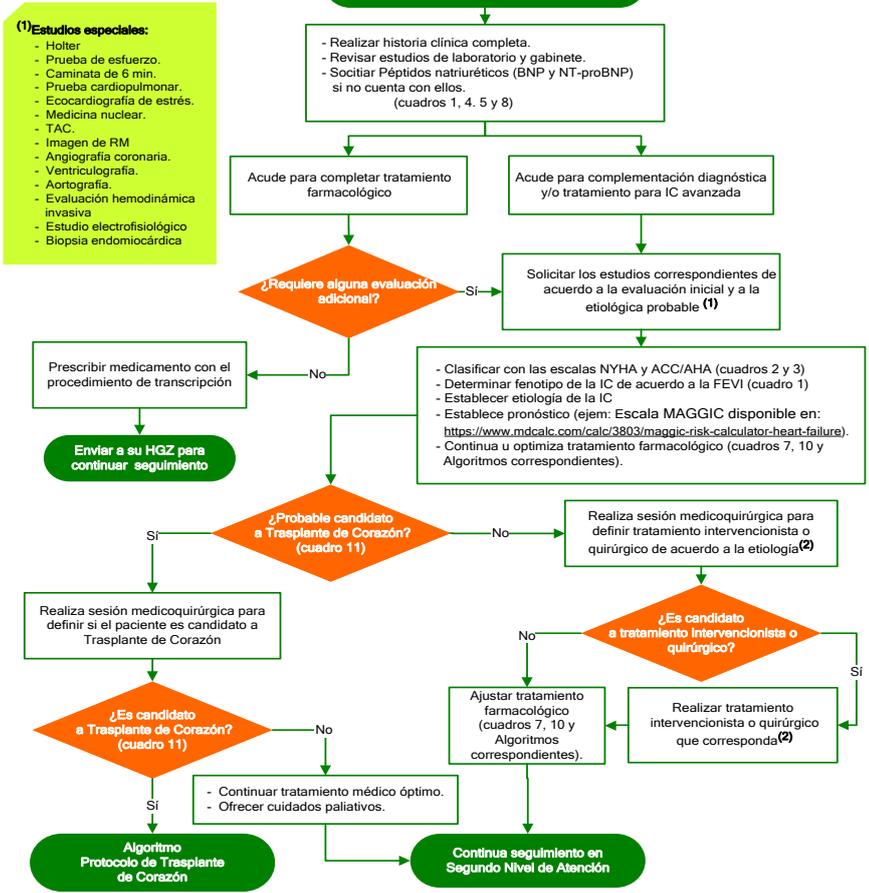
ACC/AHA - Colegio Americano de Cardiología/
Asociación Americana del Corazón
IC - Insuficiencia cardíaca
NYHA - New York Heart Association.

Diagnóstico y Tratamiento de Insuficiencia Cardíaca en Segundo Nivel de Atención



ACC/AHA - Colegio Americano de Cardiología /Asociación Americana del Corazón
 FEVI - Fracción de Expulsión del ventrículo izquierdo
 IC - Insuficiencia cardíaca
 NYHA - New York Heart Association.
 TAVI - Implante valvular aórtico transcateéter

Diagnóstico y Tratamiento de Insuficiencia Cardíaca en Tercer Nivel de Atención

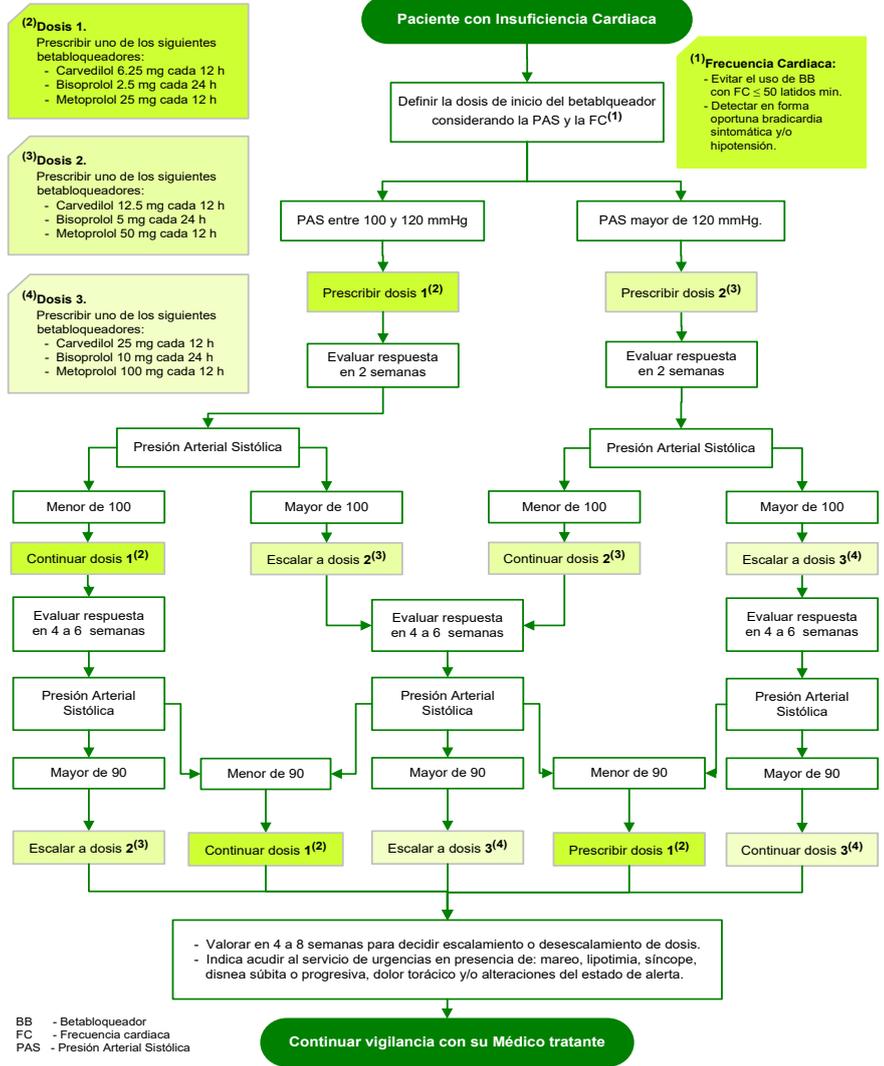


- (1) Estudios especiales:**
- Holter
 - Prueba de esfuerzo.
 - Caminata de 6 min.
 - Prueba cardiopulmonar.
 - Ecocardiografía de estrés.
 - Medicina nuclear.
 - TAC.
 - Imagen de RM
 - Angiografía coronaria.
 - Ventriculografía.
 - Aortografía.
 - Evaluación hemodinámica invasiva
 - Estudio electrofisiológico
 - Biopsia endomiocárdica

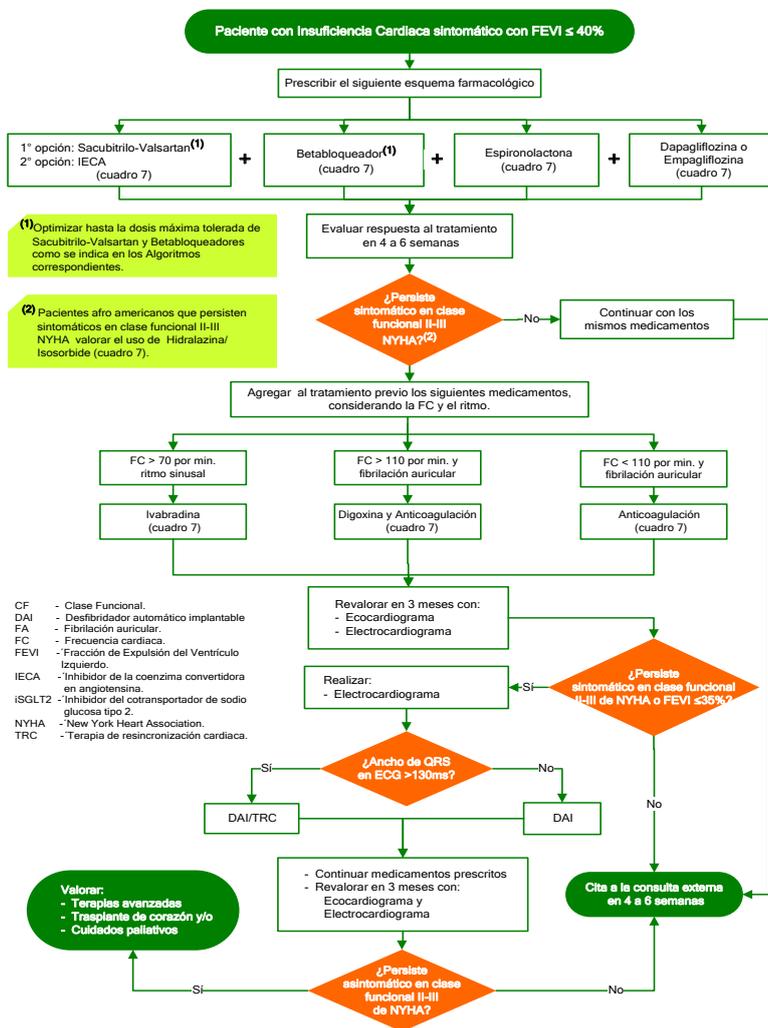
- ACC/AHA - Colegio Americano de Cardiología /Asociación Americana del Corazón.
 FEVI - Fracción de Expulsión del ventrículo izquierdo.
 HGZ - Hospital General de Zona.
 IC - Insuficiencia cardíaca.
 NYHA - New York Heart Association.
 RM - Resonancia magnética.
 TAC - Tomografía axial computarizada.
 TAVI - Implante valvular aórtico transcateéter.

- (2) Tratamiento intervencionista:**
- Mitraclip
- Tratamiento quirúrgico:**
- Reemplazo valvular (mitral y/o aórtico).
 - Cirugía de derivación arterial coronaria.
 - Reparación de defectos intracardiacos.

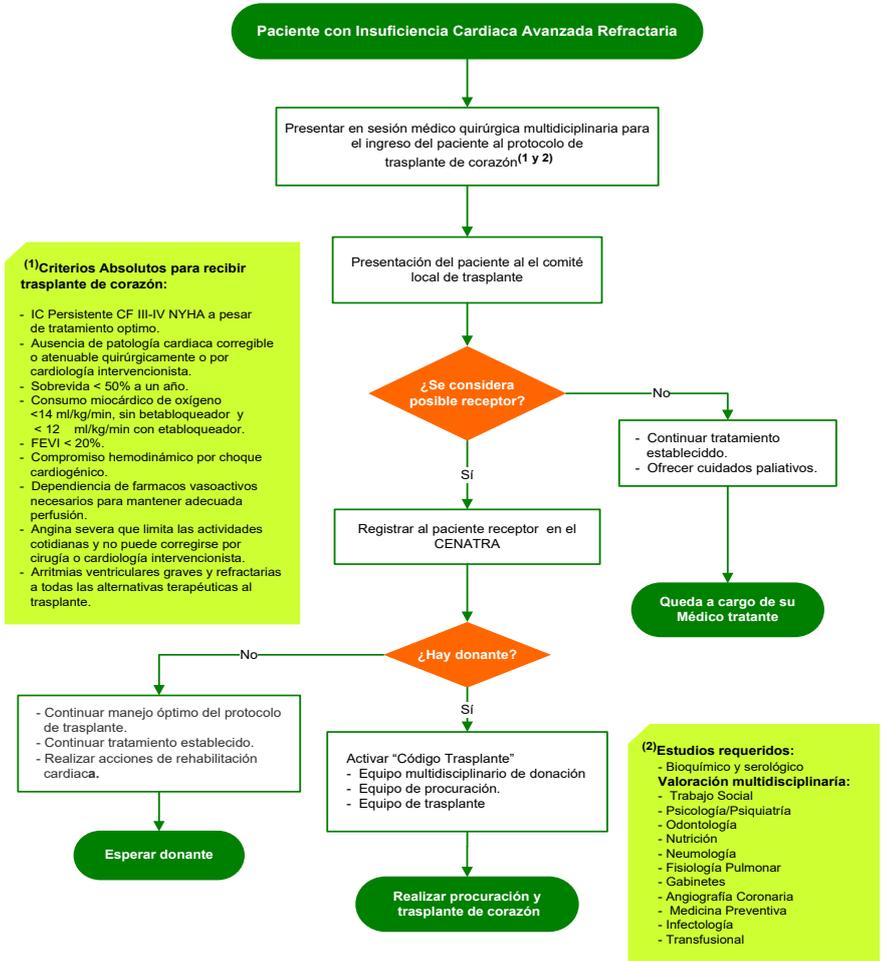
Optimización de la dosis de Betabloqueadores



Escalamiento del tratamiento farmacológico en Insuficiencia Cardíaca con FEVI Reducida en Segundo y Tercer Niveles de Atención

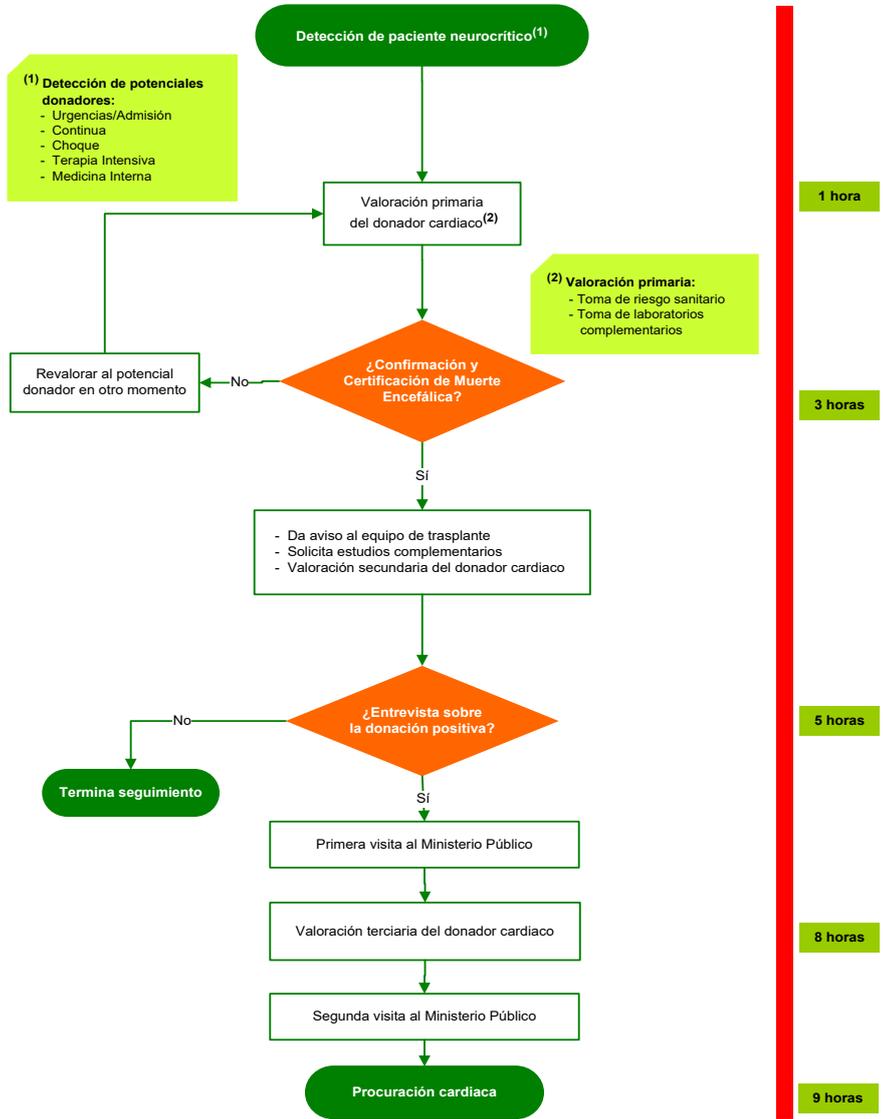


Protocolo “Código de Trasplante de Corazón”



CENATRA - Centro Nacional de Trasplante
 CF - Clase Funcional
 NYHA - New York Heart Association
 FEVI - Fracción de Expulsión del Ventrículo Izquierdo

Proceso de Donación e Intervención Ministerial



Cuadro 1. Diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca

Factores de riesgo		
<p>Enfermedades cardiovasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiopatía isquémica • Hipertensión Arterial Sistémica • Enfermedad valvular cardíaca • Miocardiomiopatías • Enfermedades cardíacas congénitas 	<p>Enfermedades no cardiovasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes tipo 2 • Dislipidemias • Obesidad • EPOC • Hiper o hipotiroidismo • Insuficiencia renal aguda • Cáncer • Avitaminosis • Enfermedades autoinmunes • Enfermedades infecciosas 	<p>Toxicomanías/uso de fármacos cardio tóxicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fármacos oncológicos • Hábito tabáquico • Alcoholismo
Síntomas		
<ul style="list-style-type: none"> • Disnea de esfuerzo o reposo • Disnea paroxística nocturna • Ortopnea • Bendopnea • Tos • Palpitaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cansancio fácil • Intolerancia al ejercicio • Fatiga • Lipotimia • Síncope • Hiporexia 	
Signos		
<ul style="list-style-type: none"> • Cianosis • Palidez • Ingurgitación yugular • Reflujo hepatoyugular • Hepatomegalia • Ascitis • Edema periférico (signo de <i>Godet</i> o fovea positiva) 		<ul style="list-style-type: none"> • Estertores gruesos o finos) • Pectoriloquia apical • Taquicardia • Tercero y/o cuarto ruidos cardíacos • Soplo cardíaco • Saturación menor del 90% (durante el ejercicio y/o en reposo)

Estudios de gabinete

Tele radiografía de tórax

- Cardiomegalia
- Hipertensión veno-capilar pulmonar (cuadro 5)

Electrocardiograma

- Crecimiento auricular derecho, izquierdo o ambos
- Hipertrofia ventricular izquierda (según criterios de: Sokolow-Lyon, Cornell, Lewis, Peguero-Lo Presti).
- Hipertrofia ventricular derecha.
- Ondas Q patológicas
- Trastornos del ritmo cardiaco (taquicardia sinusal, fibrilación auricular, flutter auricular, extrasístoles ventriculares entre los más frecuentes). (cuadro 4)

Ecocardiograma

- Insuficiencia Cardiaca con:
 - FEVI preservada: $\geq 50\%$
 - FEVI ligeramente reducida: 40-49%
 - FEVI reducida: $\leq 40\%$
- Alteraciones funcionales y/o estructurales (p.ej. disfunción diastólica, hipertrofia ventricular, cardiopatía valvular, cardiopatía congénita, miocardiopatía e infiltración miocárdica entre las más frecuentes)

Estudios de laboratorio

Cuantificación en sangre de:

- Biometría hemática (hemoglobina, hematocrito, plaquetas y leucocitos).
- Química sanguínea (glucosa, creatinina, colesterol, triglicéridos).
- Electrolitos séricos (sodio, potasio, calcio y cloro).
- Incremento plasmático de péptidos natriuréticos: BNP y/o NT-proBNP (cuadro 8)

Fuente: Grupo elaborador del Protocolo de Atención Integral de Insuficiencia Cardiaca y Trasplante de Corazón. Septiembre 2023.

Cuadro 2. Clasificación de Insuficiencia Cardíaca *New York Heart Association* (NYHA)

Clasificación por síntomas	
Clase I	Sin limitación de la actividad física. La actividad física ordinaria no causa disnea, fatiga y/o palpitaciones.
Clase II	Limitación leve de la actividad física. La actividad física ordinaria produce disnea, fatiga y/o palpitaciones.
Clase III	Limitación moderada de la actividad física. Una actividad menor a la habitual produce disnea, fatiga y/o palpitaciones.
Clase IV	Limitación severa de la actividad física. Cualquier tipo de actividad física produce disnea, fatiga y/o palpitaciones. Puede haber síntomas en reposo.

Fuente: McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Rev Esp Cardiol.* 2022;75(6):523.e1-523.e114.

Cuadro 3. Clasificación de Insuficiencia Cardíaca *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA)

Clasificación por etapa clínica	
Etapa A	Pacientes sin alteraciones estructurales cardíacas ni síntomas típicos de insuficiencia cardíaca pero que se encuentran en riesgo alto de desarrollarla en el mediano plazo: (ejemplo: Diabetes tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Obesidad, Enfermedad pulmonar).
Etapa B	Pacientes con alteraciones estructurales, pero sin síntomas de insuficiencia cardíaca (ejemplo: sobrevivientes de un infarto de miocardio, enfermedad valvular cardíaca asintomática).
Etapa C	Pacientes con alteraciones estructurales y síntomas presentes o pasados de insuficiencia cardíaca.
Etapa D	Pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada, que presentan síntomas graves o internamientos frecuentes a pesar de tratamiento médico óptimo dirigido por la evidencia científica.

Fuente: Modificada de Heidenreich PA, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines *Circulation.* 2022;145:e895-e1032.

Cuadro 4. Índices de hipertrofia ventricular izquierda por electrocardiograma

1. Índice de Lewis.

Fórmula: $(RDI + SDIII) - (SDI + R DIII)$

Criterio para establecer hipertrofia ventricular izquierda: ≥ 17 mm

2. Índice de Cornell.

Fórmula: R en aVL + S en V3

Criterio para establecer hipertrofia ventricular izquierda: ≥ 20 mm en mujeres, ≥ 28 mm en hombres

3. Índice de Sokolow-Lyon.

Fórmula: S en V1 + R en V5

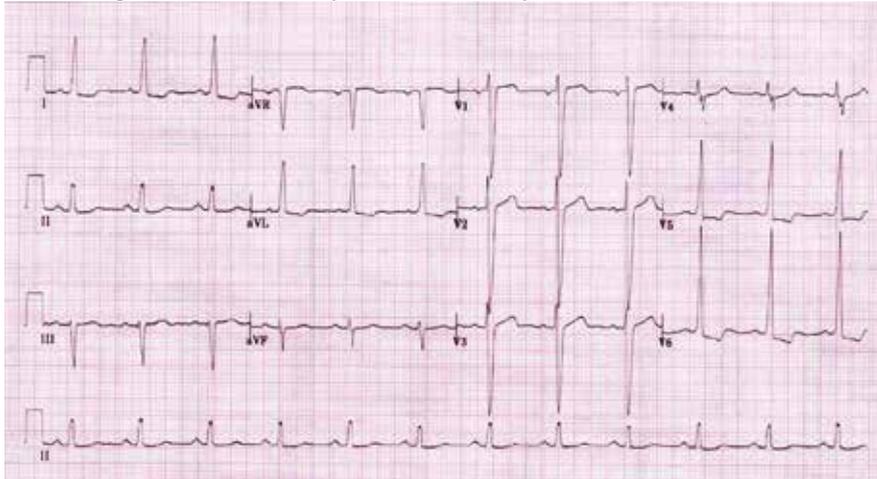
Criterio para establecer hipertrofia ventricular izquierda: ≥ 35 mm

4. Índice de Peguero-Lo Presti.

Fórmula: Sp (S más profunda cualquier derivación) + S en V4

Criterio para establecer hipertrofia ventricular izquierda: ≥ 23 mm en mujeres, ≥ 28 mm en hombres

Electrocardiograma característico de hipertrofia ventricular izquierda



Fuentes: 1) Grupo elaborador del PAI. 2) Castellano C, et al. Electrocardiografía Clínica. 2ª ed. España: Ed. Elsevier; 2004. pp 346. 3) González JJ, et al. Electrocardiographic Criteria for Left Ventricular Hypertrophy and Cardiovascular Risk in Hypertensives. VIIDA Study. Rev Esp Cardiol. 2007;60(2):148-56. 4) Yu Z, et al. Peguero-Lo Presti criteria for the diagnosis of left ventricular hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246305>.

Cuadro 5. Datos radiológicos en pacientes con Insuficiencia Cardíaca**1. Datos de cardiomegalia.**

En función de la medición del índice cardiorádico.

Fórmula: $ICT = a + b / c$ (ver imagen A).

Normal: $\leq 0,5$

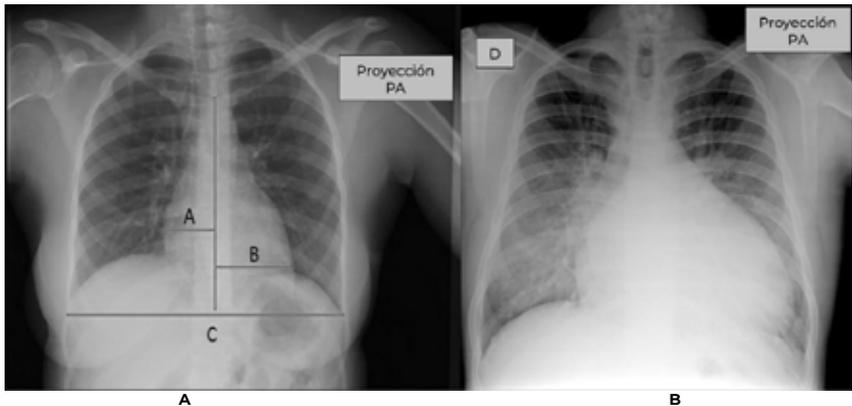
- Cardiomegalia grado I: 0.51 a 0.55
- Cardiomegalia grado II: 0.56 a 0.60
- Cardiomegalia grado III: 0.61 a 0.65
- Cardiomegalia grado IV: > 0.65

1. Datos de hipertensión venocapilar pulmonar.

En función de la valoración de hilios pulmonares y flujo venocapilar pulmonar

- Hipertensión venocapilar pulmonar grado I: hilios dilatados; cefalización de flujo
- Hipertensión venocapilar pulmonar grado II: hilios de bordes borrosos; edema intersticial
- Hipertensión venocapilar pulmonar grado III: hilios prominentes e irregulares; edema alveolar
- Hipertensión venocapilar pulmonar grado IV: radiopacidad bilateral; edema pulmonar global. Imagen característica en "Alas de mariposa".

Teleradiografía de tórax (proyección postero-anterior): A) Silueta cardíaca y parénquima pulmonar normales y trazo de líneas para determinar el índice cardiorádico B) Radiografía con cardiomegalia e hipertensión venocapilar pulmonar, datos radiológicos característicos de la insuficiencia cardíaca.



Fuentes: 1) Grupo elaborador del PAI. 2) Díaz AG, et al. Correlación entre la radiografía de tórax y el ecocardiograma para la valoración de cardiomegalia en pacientes con hipertensión arterial sistémica. Arch Cardiol Mex 2006;76(2):179-184. 3) Mann DL, et al. Braunwald Tratado de Cardiología. Texto de Medicina Cardiovascular. Vol. 1. 10ª ed. España: Ed. Elsevier; 2016. pp 2033. 4) Pulmonary Vascular Patterns: Pulmonary Venous Hypertension. <http://radiology.con.mhcardiacplain/PVPI.html?i=1>. PA: Proyección posteroanterior; D: Lado derecho.

Cuadro 6. Recomendaciones nutricionales en pacientes con Insuficiencia Cardíaca

Directrices	Descripción		
Restricción de líquidos	Pacientes estables sin datos de congestión no deben rebasar 1500 ml al día de líquidos totales. En pacientes con uso concomitante de diuréticos ajustar la recomendación de líquidos, de acuerdo con la valoración nutricional.		
Restricción de sal	Existe evidencia suficiente que respalda la restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca de 2 a 3 g/día. Las dietas restrictivas < 2 g de sodio/día aumentan el riesgo de mortalidad debido a que este electrolito es un inotrópico positivo y es esencial para los procesos electrofisiológicos del corazón.		
Dieta	La dieta DASH tiene un efecto positivo sobre la función del ventrículo izquierdo, mientras que la dieta mediterránea es la más idónea por su efecto benéfico en la función ventricular global, debido a la mejora en la presión sistólica y diastólica así como en la función endotelial. Esta dieta se caracteriza por su alto contenido de verduras, frutas, leguminosas, aceite de oliva, semillas y pescado. A continuación, se mencionan nutrimentos sugeridos en la prevención y tratamiento de la insuficiencia cardíaca y sus fuentes principales: - Coenzima Q10: pollo, pescado y res. - Tiamina B1: alimentos integrales como el pan, los cereales, las pastas, el arroz, pescado, frijoles negros, soya, semillas y nueces. - L-carnitina: res, cerdo, pescado, pollo y pan integral. - Taurina: pescado, pollo y res. - Selenio: pollo, huevo, productos lácteos y cereales integrales. (Rico D, 2021; Urquiaga I, 2017).		
Distribución de macronutrientos			
<p>IMC < 18 kg/m2 Bajo peso</p> <p>Dieta hipercalórica (+30% kcal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía 35 a 40 kcal/kg/día • Proteínas 1.5 gr/kg • Lípidos 1 a 1.2 gr/kg • HCO 5 a 6 gr/kg 	<p>IMC 18.5 a 24.9 kg/m2 Peso normal</p> <p>Restricción calórica moderada (-15% kcal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteínas 1.5 gr/kg • Lípidos 0.8 a 1 gr/kg • HCO 3 a 4 gr/kg • Ácidos grasos insaturados: 5% 	<p>IMC 25-29.9 kg/m2 Sobrepeso</p> <p>Dieta hipocalórica (Dieta Mediterránea)</p> <p>Alto consumo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frutas/vegetales frescos • Nueces • Aceite de oliva • Pescado 	<p>IMC > 30 kg/m2 Obesidad</p> <p>Restricción calórica (-20 a -30% kcal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteínas 1.5 gr/kg • Lípidos 0.6 a 0.8 gr/kg • HCO 2 a 3 gr/kg • Ácidos grasos insaturados: 5%
Cálculo de requerimientos:	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre: 10 x peso (kg) + 6.25 x altura (cm) – 5 x edad + 5 • Mujer: 10 x peso (kg) + 6.25 x altura (cm) – 5 x edad (años)– 161 		
Criterios diagnósticos de Caquexia Cardíaca	Necesidad de atención nutricional especializada		
<p>Pérdida de peso ≥5% en 12 meses, con al menos 3 de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de fuerza muscular • Fatiga • Anorexia • Porcentaje bajo de masa magra • Bioquímica anormal: <ul style="list-style-type: none"> - PCR >5mg/dl - Anemia <12g/dl - Albumina <3.2g/dl 	<p>Pacientes con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalizaciones por trasgresión dietética de líquido y/o de sodio en alimentos. • Fragilidad o múltiples comorbilidades • Prehabilitación cardíaca para trasplante. • Sospecha de riesgo nutricional por medio del "test MNA" (por sus siglas en ingles Mini Nutritional Assessment). • Sospecha de interacción fármaco-nutrimento. • Diagnóstico de caquexia cardíaca o sarcopenia. • Necesidad de asesoría en: técnicas culinarias, porciones o equivalentes. • Falta de adherencia al estilo de vida saludable. • Necesidad de vigilancia estrecha del estado nutricional. 		

Fuente: Modificado de(1) Yamamoto K, et al. Japanese Heart Failure Society, Expert Consensus Writing Committee. Japanese Heart Failure Society 2018 Scientific Statement on Nutritional Assessment and Management in Heart Failure Patients. Circ J. 2020 Jul 22;84(8):1408-1444. C3-20-0322. 2) Bianchi VE. Nutrition in chronic heart failure patients: a systematic review. Heart Fail Rev. 2020 Nov;25(6):1017-1026.

Cuadro 7. Medicamentos usados en el tratamiento de Insuficiencia Cardíaca

	Medicamento	Dosis	Acción	Precauciones	Duración
Beta bloqueadores	Bisoprolol Tabletas de 1,25, 2,5, 5 y 10 mg	Dosis de inicio: 1,25 mg c/24 h Dosis objetivo: 20 mg c/24 h	Antagonistas de los receptores adrenérgicos beta	Efectos adversos: Bradicardia Hipotensión	De manera indefinida. Suspender en caso de bradicardia o hipotensión
	Carvedilol Comprimidos de 6,25mg y 25mg	Dosis de inicio: 3,125 mg c/12 h Dosis objetivo: 25 mg c/12 h	Antagonistas de los receptores adrenérgicos beta	Efectos adversos: Bradicardia Hipotensión	De manera indefinida. Suspender en caso de bradicardia o hipotensión
	Metoprolol Tabletas de 100mg	Dosis de inicio: 25 mg c/24 h Dosis objetivo: 100 mg c/12 h	Antagonistas de los receptores adrenérgicos beta	Efectos adversos: Bradicardia Hipotensión	De manera indefinida. Suspender en caso de bradicardia o hipotensión
IECA	Captopril Comprimidos de 25 o 50mg	Dosis de inicio 6,25 mg c/8 h Dosis máxima: 50 mg c/8 h	Actúan en el sistema renina-angiotensina, inhibiendo la ECA, bloqueando la transformación de la angiotensina I en angiotensina II.	Efectos adversos: Hipotensión, Hiperkalemia Angioedema	De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión
	Enalapril Comprimidos de 10mg	Dosis de inicio 2,5 mg c/12 h Dosis máxima: 10 mg c/12 h			
	Ramipril Comprimidos 10mg	Dosis de inicio 2,5 mg c/24 h Dosis máxima: 10 mg c/24 h			
	Lisinopril Comprimidos 5mg	Dosis de inicio 2,5 mg c/24 h Dosis máxima: 20 mg c/24 h			
ARA2	Candesartan Comprimidos de 8 mg, 16 mg y 32 mg.	Dosis de inicio 4 mg c/24 h Dosis máxima: 32 mg c/24 h	Los ARA-II producen un bloqueo competitivo y selectivo de los receptores AT1, inhibiendo las acciones de la A-II mediadas por estos, independientemente de su vía de síntesis	Efectos adversos: -Hipotensión - Hiperkalemia.	De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión o hiperkalemia
	Losartan Comprimidos de 50mg	Dosis de inicio 25 mg c/24 h Dosis máxima: 100 mg c/24 h			
	Valsartan comprimidos 80 mg, 160 mg y 320 mg.	Dosis de inicio 40 mg c/24 h Dosis máxima: 160 mg c/24 h			

ARNI	<p>Sacubitrilo/ Valsartan Comprimidos 50 y 100mg</p>	<p>Dosis: 50 mg c/24 h</p>	<p>Inhibidor de la neprilisina y del receptor de la angiotensina mediante la inhibición simultánea de la neprilisina a través de LBQ657, metabolito activo de sacubitrilo, y mediante el antagonismo del receptor de la angiotensina II tipo-1 a través de valsartán.</p>	<p>Efectos Adversos Hipotensión hiperkalemia.</p>	<p>De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión o hiperkalemia</p>
Diuréticos	<p>Espironolactona Comprimidos de 25 y 100 mg</p>	<p>Dosis de inicio 25 mg c/24 h Dosis máxima: 50 mg c/24 h</p>	<p>Antagonista farmacológico específico de la aldosterona, que actúa principalmente mediante un mecanismo competitivo de unión a los receptores de la zona de intercambio Na⁺/K⁺ dependiente de aldosterona localizados en el túbulo contorneado distal.</p>	<p>Efectos adversos asociados: En ancianos por riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico o hiperkalemia</p>	<p>De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión o hiperkalemia</p>
Diuréticos	<p>Furosemida Ampolleta 20mg, comprimido 40mg</p>	<p>Dosis de inicio IV: 20 a 80 mg, bolo IV Titular de acuerdo con respuesta clínica Dosis de inicio VO: 40 a 120mg vía oral. Dosis máxima: bolo de 600 mg IV</p>	<p>Su efecto diurético lo desarrolla en la rama ascendente del asa de Henle, mediante la inhibición de la reabsorción de electrolitos. Disminuye la reabsorción de sodio y aumenta la excreción de potasio y probablemente actúa en el túbulo proximal</p>	<p>Efectos adversos asociados: lesión renal aguda</p>	<p>Tratamiento sintomático</p>
Otros	<p>Ivabradina Comprimido de 5 y 7.5mg</p>	<p>Dosis de inicio 5 mg c/12 h Dosis máxima: 7.5 mg c/12 h</p>	<p>Inhibición selectiva de la señal If, la cual controla la despolarización espontánea diastólica en el nodo sinusal y regula la frecuencia cardiaca.</p>	<p>Efectos adversos asociados: mareo, cefalea, bradicardia.</p>	<p>De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión</p>
	<p>Digoxina Ampolleta de 0.5 mg. Comprimido 0.25mg</p>	<p>Dosis de inicio 0.125 mg c/24 h Dosis máxima: 0.125 mg c/24 h</p>	<p>Inhibidor potente y selectivo de la subunidad alfa de ATPasa. Posibilita el transporte sodio-potasio (ATPasa Na⁺/K⁺) a través de las membranas celulares.</p>	<p>Efectos adversos asociados: - Intoxicación por digitales. Bradicardia</p>	<p>De manera indefinida. Suspender en caso de bradicardia o datos de intoxicación.</p>
Anticoagulantes	<p>Rivaroxabán Comprimidos de 20 mg</p>	<p>Dosis: 20 mg c/24 h</p>	<p>Anticoagulante oral directo. Inhibidor del factor Xa. Para prevención de evento vascular cerebral y embolismo sistémico en fibrilación auricular no valvular</p>	<p>Efectos adversos: hemorragia</p>	<p>De manera indefinida</p>

	Warfarina Tabletas 5 mg	Dosis variable de acuerdo con INR. Habitualmente de 2.5 a 5 mg/día (dosis fijas o alternas).	Anticoagulante. Antagonista de los factores dependientes de vitamina K (factores II, VII, IX, X y proteínas C y S.	Control estricto de INR para ajuste de dosis. Efectos adversos más frecuentes: sobre anticoagulación y hemorragia.	Dependiendo del contexto clínico
ISGLTZ	Dapagliflozina Comprimido de 10mg	Dosis: 10 mg c/24 h	Inhibidores del cotransportador de sodio glucosa 2 (SGLTZ)	Efectos adversos asociados: - Infecciones genitales. - hipoglucemia	De manera indefinida. Suspender en caso de hipotensión o hipoglucemia
	Empagliflozina Tableta 10 mg	Dosis: 10 mg c/24 h	Inhibidores del cotransportador de sodio glucosa 2 (SGLTZ)	Efectos adversos asociados: - Infecciones genitales. - hipoglucemia	De manera indefinida. Suspender en caso de hipoglucemia
Nitratos	Trinitrato de glicerilo (nitroglicerina). Solución inyectable. 50 mg	Dosis: 5 a 200 µg/min en infusión IV	Vasodilatador mixto	Efectos adversos asociados: Hipotensión	De acuerdo con respuesta clínica
	Dinitrato de isosorbide Solución inyectable de 100ml (1mg/ml)	Dosis: 10 a 20 µg/min en infusión IV	Relajación de la fibra muscular lisa, que se traduce por intensa vasodilatación venosa central, y en menor grado, periférica	Efectos adversos asociados: hipotensión ortostática	De acuerdo con respuesta clínica
	Nitroprusiato Solución Inyectable de 50mg	Dosis inicial: 0.5 microgramos/kg/ min IV ir aumentando cada 3-5 min a intervalos de 0.5 microgramos/kg/min hasta conseguir efecto deseado.	Ocasiona relajación directa del músculo liso vascular secundario a un complejo de acciones caracterizadas por el antagonismo con el calcio, hiperpolarización de las membranas vasculares.	Efectos adversos asociados: Hipotensión ortostática	De acuerdo con respuesta clínica
Inotrópicos	Dobutamina Solución Inyectable de 50mg	Dosis: 2 a 20 µg/kg/min en infusión IV	Acción principal es resultado de la estimulación de los receptores β ₁ -adrenérgicos cardiacos	Arritmias	De acuerdo con respuesta clínica. Suspender en caso de arritmias de alto riesgo como taquicardia ventricular y dolor precordial.
Inotrópicos	Levosimendan Solución inyectable 2.5mg /ml.	Dosis: 0.05 a 0.2 µg/kg/min en infusión IV	Mejora la contractilidad miocárdica por sensibilizar al calcio a la troponina C y produce una vasodilatación arterial y venosa mediante la activación de los canales del potasio sensibles al adenosintrifosfato (ATP) de la fibra muscular lisa	Arritmias	De acuerdo con respuesta clínica. Suspender en caso de hipocalcemia y arritmias.

	<p>Milrinona Ampula de 10ml, 1mg/1ml</p>	<p>Dosis: 0.375 a 0.75 µg/kg/min en infusión IV</p>	<p>inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa III del AMP cíclico en el músculo cardíaco y vascular</p>	<p>Arritmias</p>	<p>De acuerdo con respuesta clínica. Suspender en caso de: hipotensión, actividad ventricular ectópica, taquicardia ventricular (sostenida o no sostenida), arritmias supraventriculares</p>
Vasopresores	<p>Epinefrina Ampolleta 1mg</p>	<p>Dosis: 0.05 a 0.5 µg/kg/min en infusión IV</p>	<p>Estimula el sistema nervioso simpático (receptores alfa y β), aumentando de esa forma la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco y circulación coronaria.</p>	<p>Arritmias</p>	<p>Suspender en caso de pacientes con feocromocitoma</p>
	<p>Norepinefrina Ampolleta de 4mg/4ml</p>	<p>Dosis: 0.2 a 1 µg/kg/min en infusión IV</p>	<p>Vasoconstrictor periférico (acción α adrenérgica) y un estimulador inotrópico del corazón y dilatador de las arterias coronarias (acción β adrenérgica).</p>	<p>Arritmias</p>	<p>Indefinido: suspender en caso de necrosis tisular.</p>
Analgésicos	<p>Paracetamol Tabletas 500 mg Solución inyectable 1 g./100 ml. Solución oral 100 mg/15 ml.</p>	<p>Dosis: VO: 500-1000 mg/4-6 h (Máx 4 gr/día) Dosis: Rectal: 650 mg/4-6 h Dosis IV: 1000 mg/6 h Dosis Máxima: 4 gr/día</p>	<p>Consiste en la inhibición de las ciclooxigenasas (COX-1, COX-2 y COX-3) y la participación en el sistema endocannabinoide y las vías serotoninérgicas.</p>	<p>Otros Usos: Antitérmicos. Reducir dosis en insuficiencia hepática. Conservar los supositorios en refrigeración.</p>	
	<p>Tramadol Tabletas 150 y 200 mg de liberación prolongada. Ampolleta 100mg/2ml</p>	<p>Dosis VO: 50-100 mg/4-6 h Dosis VO retard: 50-200 mg/12 h Dosis SC, IV, IM: 50-100 mg/6-8 h Dosis Máxima: 400 mg/día</p>		<p>Puede ser necesario asociar laxante. Contraindicado en crisis convulsivas Reducir dosis en ancianos e IR.</p>	
	<p>Morfina Tabletas 30 mg Ampolleta: 2.5 mg/2.5 ml 50 mg/2 ml 10 mg/10 ml.</p>	<p>Dosis inicial en pacientes no tratados con opioides: VO: 10-30 mg/d repartidos en 4 dosis de acción rápida. Via SC: mitad de la dosis de la VO Via IV un tercio de la dosis de la VO Aumentos de dosis: 25-50 % de la dosis dosis de rescate: 1/6 de la dosis total diaria</p>	<p>Se basa en la interacción con los receptores opioides µ, localizados en cerebro, tronco encefálico, médula espinal y terminales periféricos aferentes</p>	<p>No tiene techo terapéutico salvo por la aparición de efectos adversos. Asociar laxante y si se inicia su uso un antiemético. Se puede administrar por vía SC. Proteger de la luz.</p>	<p>De manera indefinida para manejo del dolor y en el caso de morfina para disnea</p>

Neuromoduladores	<p>Carbamazepina Tabletas 200 y 400 mg. suspensión oral 100 mg/5ml.</p>	<p>Dosis inicial: 100-200 mg/12 h Incrementar en 100-200 mg cada semana Dosis habitual: 600-800 mg/día en 3 o 4 dosis Dosis máxima: 1.600 mg</p>	<p>Estabiliza las membranas neuronales hiperexcitadas, inhibe las descargas neuronales repetitivas y reduce la propagación sináptica de los impulsos nerviosos.</p>	<p>Reducir la dosis en IR y en ancianos</p>	<p>De manera indefinida como adyuvante para el dolor neuropático.</p>
	<p>Gabapentina Cápsula de 300 mg</p>	<p>Dosis inicial: primer día 300 mg, segundo día 300 mg/12, tercer día 300 mg/8 h. Incrementar dosis a escalones de 300 mg/día dosis habitual: 1.200-1.400 mg/día (2 ó 3 dosis) Dosis máxima: 3.600 mg/día</p>	<p>Reduce la liberación de los monoamino neurotransmisores y aumenta el recambio de GABA en varias áreas cerebrales</p>	<p>Reducir la dosis en IR y en ancianos</p>	
	<p>Pregabalina Cápsula de 75 y 150 mg.</p>	<p>Dosis inicial: 50-150 mg/día en 2-3 dosis. Incrementar en 50-150 mg cada semana Dosis habitual: 300-600 mg/día Dosis máxima: 600 mg/día</p>	<p>Neuromodulador, de tal forma que la unión potente a la subunidad $\alpha 2\text{-}\delta$ reduce la entrada de calcio en las terminales nerviosas presinápticas</p>	<p>Reducir la dosis en IR y en ancianos</p>	
Antipsicóticos	<p>Haloperidol Tabletas 5 mg Solución inyectable 5 mg/ml y 50 mg/ml. Solución oral 2 mg/15 mg</p>	<p>Rango de dosis habitual VO, SC, IM, IV: 0,5-5 mg/24-8 h Dosis habitual VO: 1-3 mg/24-8 h Dosis habitual bolos SC: 2,5 mg (cada 30 minutos, máximo 3 veces) Dosis habitual infusión SC: 5-15 mg/día Dosis máxima: 20 mg/d</p>	<p>Bloquea los receptores dopaminérgicos D_2 postsinápticos en el sistema mesolímbico e incrementa la recirculación de la dopamina al bloquear los autorreceptores D_2 somato dendríticos.</p>	<p>Mayor riesgo de síntomas extrapiramidales si se asocia a otros neurolépticos como metoclopramida. Poco sedante.</p>	<p>Mientras presente datos de agitación,</p>
	<p>Levomepromazina Solución inyectable 25 mg/ml. Tabletas de 25 mg.</p>	<p>Rango de dosis habitual VO, SC, IV: 12,5-50 Mg/4-12 h Dosis Habitual Bolos SC: 12,5 mg (cada 30 minutos, máximo 3 meses)</p>	<p>La realiza bloqueando los receptores postsinápticos dopaminérgicos mesolímbicos cerebrales.</p>	<p>Más sedante que haloperidol, alternativa a haloperidol en paciente con delirium con agitación Intensa</p>	
Antieméticos	<p>Metoclopramida Solución inyectable 10mg/2ml. Tabletas 10 mg. Solución oral 4 mg/20 ml.</p>	<p>Dosis habitual VO, SC, IV 15-60 mg/día en 2-4 tomas infusión SC 30-100 mg/día Dosis máxima: 30 mg/d</p>	<p>Actúa bloqueando los receptores D_2 de la dopamina en el área gatillo quimiorreceptor interfiriendo con la integración de los impulsos emetógenos aferentes.</p>	<p>Contraindicado en obstrucción intestinal. Riesgo de arritmia si se asocia a ondansetrón. Precaución en pacientes con síndromes extrapiramidales o en tratamiento con otros neurolépticos. Reducir dosis en IR.</p>	<p>De manera indefinida en caso de náusea o vómito</p>
	<p>Ondansetrón Tabletas 8 mg. Solución inyectable 8 mg/4 ml.</p>	<p>VO, SC, IV: 12-24 mg/día Vía y dosis variable según riesgo de emesis. No usar dosis únicas IV mayores de 16 mg</p>	<p>Inhibidor selectivo y competitivo de los receptores 5HT3 de serotonina</p>	<p>Aumenta su eficacia si se asocia dexametasona. Reducir dosis en IH. Potencial arritmogénico. otros usos prurito por uremia y opioides.</p>	

Laxantes	Senósidos Solución oral 200 mg/100 ml. Tabletas 187 mg.	VO: 12-36 mg/24 h	Aumentan la motilidad intestinal por acción directa sobre las terminaciones nerviosas por irritación de la mucosa o por actividad intraneural sobre el plexo nervioso de Auerbach.	No administrar si obstrucción intestinal	De manera indefinida en caso de estreñimiento
	Polietilil Glicol Sobre polvo 105 gr	VO: 1 sobre/B-24 h	Es un agente osmótico destinado al tratamiento de la constipación, sin absorberse. Su acción se debe a la retención de agua con las heces aumentando el volumen de estas.	Laxante osmótico	
VO: vía oral. SC: subcutánea. IV: intravenosa. IM: intramuscular. SL: sublingual IR: insuficiencia renal, IH: Insuficiencia hepática.					

Cuadro 8. BNP y NT-proBNP para diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca

Insuficiencia Cardíaca	BNP		NT-proBNP	
	Cualquier edad	< 50 años	50-75 años	> 75 años
	pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg/ml
Aguda				
Improbable	< 100	< 300		
Indeterminada	100-400	300-450	300-900	300-1800
Probable	> 400	> 450	> 900	> 1800
Crónica				
Improbable	< 35	< 125		
Indeterminada	35-150	125-600		
Probable	> 150	> 600		
Nota: Considere reducir los puntos de corte en un 50% para los pacientes con obesidad.				
BNP. - Péptido natriurético tipo B. IC. - Insuficiencia Cardíaca, NT-proBNP. - Fracción amino terminal del propéptido natriurético tipo B, pg.- picogramos.				

Fuente: Modificado de: Mueller C, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology practical guidance on the use of natriuretic peptide concentrations. European Journal of Heart Failure 2019;21:715-731.

Cuadro 9. Tratamiento farmacológico de la Insuficiencia Cardíaca en Primer Nivel de Atención

Grupo farmacológico		Medicamento	
1era opción	IECA	1ra. opción	• Enalapril
		2da. opción	• Captopril
2da opción	ARA II	1er opción	• Valsartán o Candesartán (si cuenta con el recurso).
		2da opción	• Losartán
Agregar a la primera o segunda opción:			
	Betabloqueador	•	Metoprolol
	ISGLT2	•	Dapagliflozina
	Diurético de ASA	•	Furosemida (solo en presencia de datos de edema o congestión pulmonar).
<p>Para prescribir ver cuadro 7.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar con las dosis mínimas establecidas, las cuales se incrementarán gradualmente de acuerdo con la tolerancia, hasta llegar a la dosis máxima establecida. • Considerar la presión arterial y la frecuencia cardíaca para el ajuste de la dosis de betabloqueadores (Algoritmo correspondiente). • Vigila de forma estrecha el efecto aditivo de los diferentes fármacos por el riesgo potencial de presentar hipotensión, bradicardia y pérdida excesiva de volumen. • Evalúa respuesta al tratamiento en 1 a 2 meses y realiza los ajustes necesarios si fuera el caso. 			

Fuente: Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante de Corazón. Septiembre 2023.

Cuadro 10. Tratamiento farmacológico de la Insuficiencia Cardíaca en Segundo y Tercer Niveles de Atención

Cinco pilares	Medicamento/Intervención
1. ARNI o ARA II	1er opción • Sacubitril/Valsartán (debe elegir la dosis considerando la presión arterial sistólica).
	2da opción • Valsartán
	3era opción • Candesartán
2. Betabloqueador	• Metoprolol, Carvedilol o Bisoprolol
3. ISGLT2	• Dapagliflozina o Empagliflozina
4. Antagonista de los receptores de aldosterona	• Espironolactona
5. Rehabilitación cardíaca	(Ver sección de rehabilitación cardíaca)
Furosemida	Solo en presencia de datos de edema o congestión pulmonar

Para prescribir ver cuadro 7.

- Iniciar con las dosis mínimas establecidas, las cuales se incrementarán gradualmente de acuerdo con la tolerancia, hasta llegar a la dosis máxima establecida.
- Considerar la presión arterial y la frecuencia cardíaca para el ajuste de la dosis de betabloqueadores y Sacubitril/Valsartán (Algoritmos correspondientes).
- Vigila de forma estrecha el efecto aditivo de los diferentes fármacos por el riesgo potencial de presentar hipotensión, bradicardia y pérdida excesiva de volumen.
- Individualizar el uso de Ivabradina en pacientes que no alcanzan la meta de frecuencia cardíaca con betabloqueadores y Digoxina y los que presentan fibrilación auricular.
- Evalúa respuesta al tratamiento en 1 a 2 meses y realiza los ajustes necesarios si fuera el caso.

Fuente: Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante de Corazón. Septiembre 2023.

Cuadro 11. Criterios para recibir Trasplante Cardiaco

Absolutos	Relativos
<ul style="list-style-type: none"> • Clase Funcional III-IV de la NYHA con persistencia de síntomas a pesar de tratamiento médico máximo optimizado. • Ausencia de condiciones cardíaca corregibles o atenuables quirúrgicamente o por cardiología intervencionista. • Estimación de sobrevida a un año menor de 50% (HFSS alto). • Consumo miocárdico de oxígeno igual o menor de 14 ml/kg/min sin uso de betabloqueadores o menor o igual a 12 ml/kg/min cuando el paciente toma betabloqueadores. • FEVI alterada (igual o menor a 20%) en presencia de síntomas graves refractarios a tratamiento médico óptimo. • Compromiso hemodinámico severo debido a choque cardiogénico. • Evidencia de dependencia a fármacos inotrópicos intravenosos necesaria para mantener adecuada perfusión orgánica. • Angina severa que limita las actividades cotidianas y que no puede ser corregida por cardiología intervencionista o quirúrgica. • Arritmias ventriculares graves y refractarias a todas las alternativas terapéuticas además del trasplante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de oxígeno pico entre 11 y 14 ml/kg/min (o 55% del predicho). • Limitaciones acentuadas de las actividades cotidianas. • Isquemia recurrente no susceptible de manejo por otras intervenciones. • Inestabilidad recurrente o bien alteración en el balance de líquidos con buen apego al tratamiento.

Fuente: Mehra MR, et al. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: a 10-year update. J Heart Lung Transplant. 2016; 35:1–23.



ENFERMEDADES METABÓLICAS

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Dr. Juan Humberto Medina Chávez
Medicina Interna/Geriatría

Dr. José Enrique Cruz Aranda
Medicina Interna/Geriatría

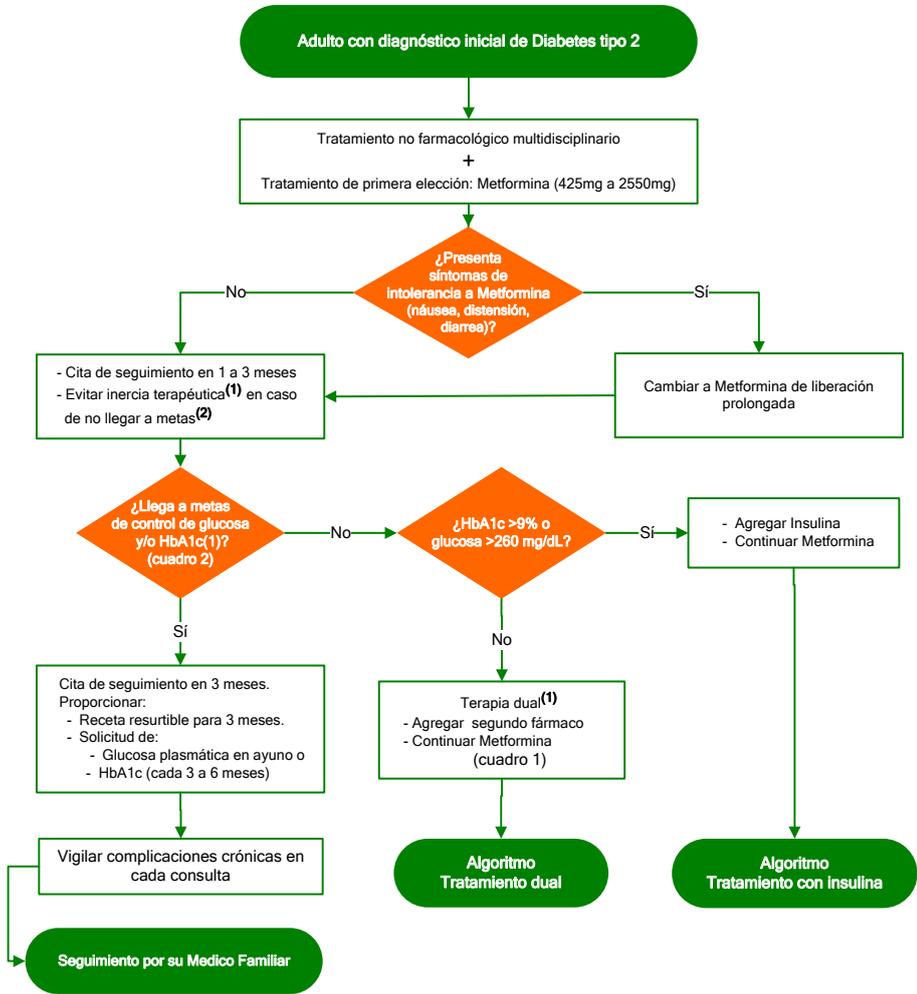
Dr. Pedro Mendoza Martínez
Endocrinología

Dr. Juan Carlos de Anda Garay
Medicina Interna

Dr. Juan Carlos Garnica Cuéllar
Endocrinología

Dra. Dennise Lizeth Santoyo Gómez
Endocrinología

Tratamiento farmacológico inicial para Diabetes tipo 2

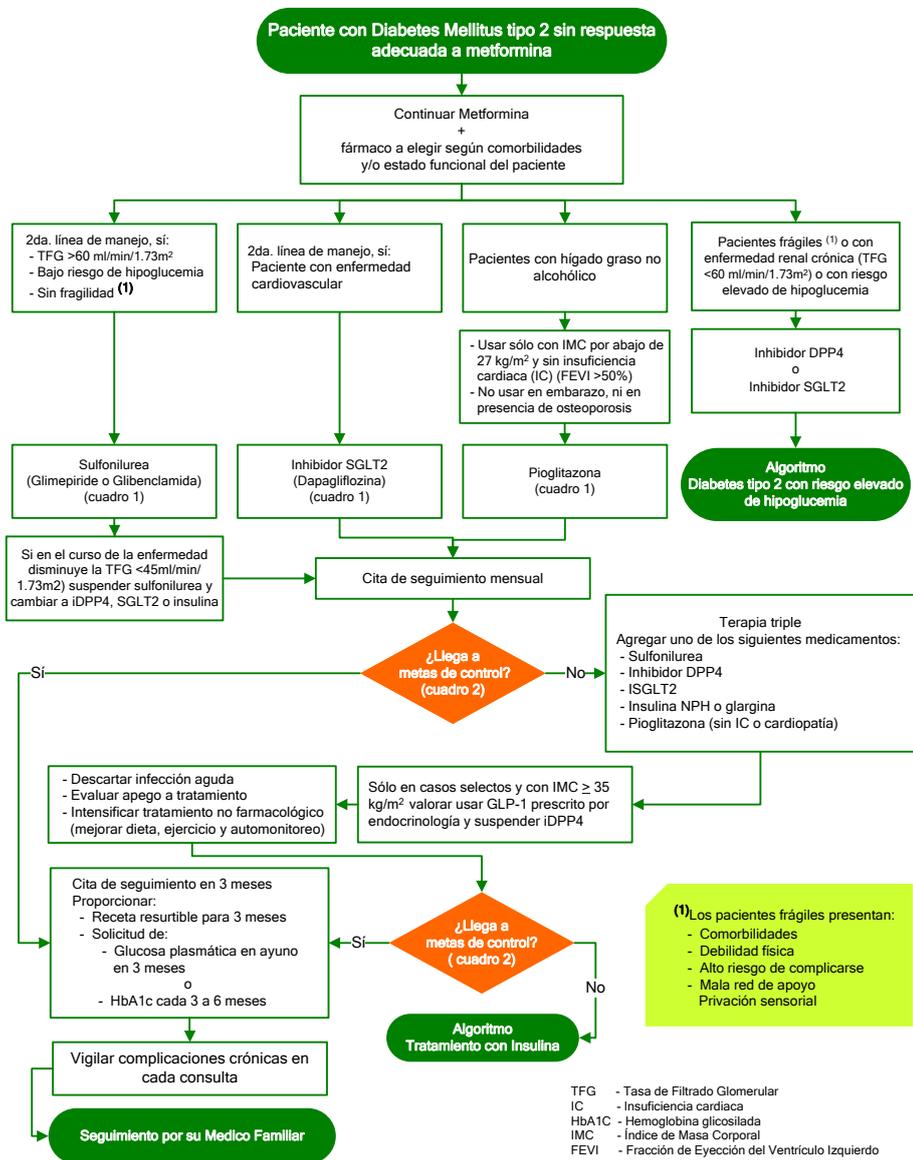


(1) Evitar la inercia terapéutica
Se debe evaluar y modificar el tratamiento regularmente (cada 3 meses) en caso de no llegar a metas.

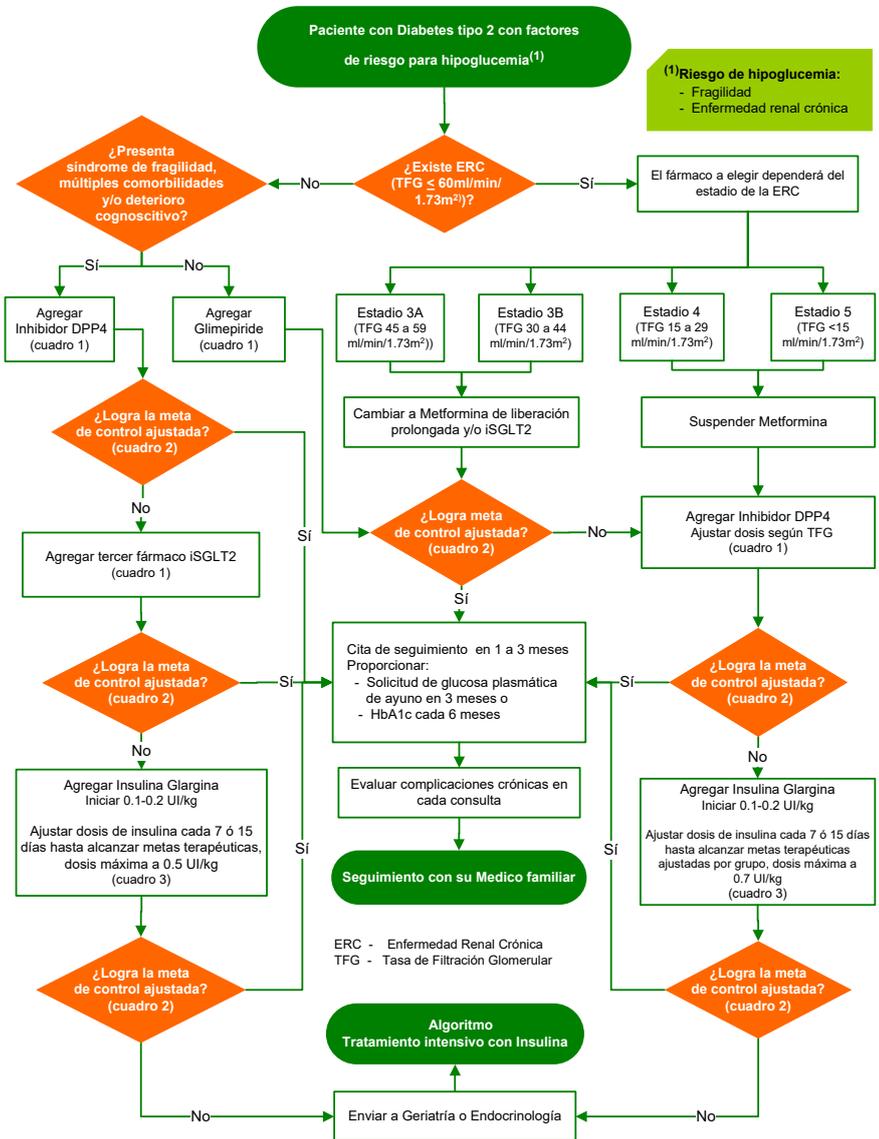
(2) Metas de control
- HbA1c \leq 7%
- Glucosa de ayuno 80-130mg/dl
- Glucosa postprandial a las 2 horas < 180mg/dl (cuadro 2)

(3) Terapia dual
El segundo fármaco puede ser:
- Sulfonylureas
- Inhibidor de SGLT2
- Inhibidor de la DPP4
- Pioglitazona

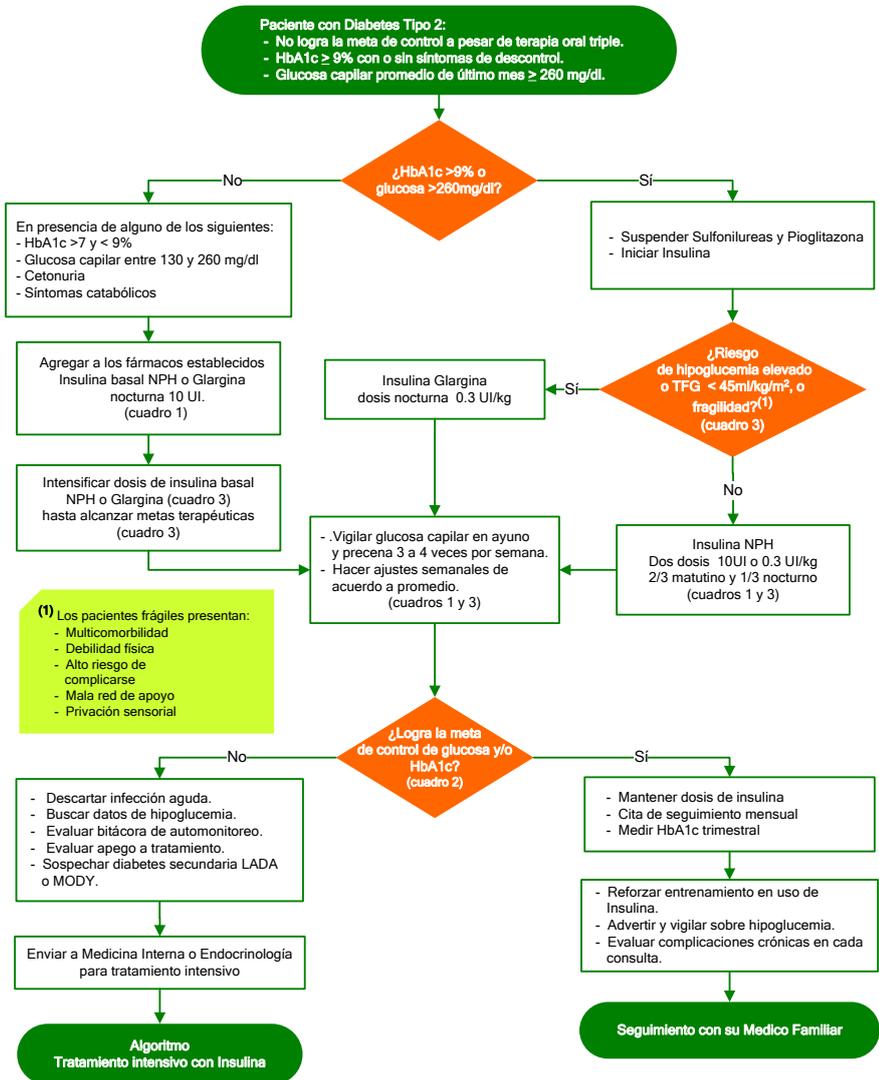
Elección de terapia dual para Diabetes tipo 2



Tratamiento de la Diabetes tipo 2 con riesgo elevado de hipoglucemia

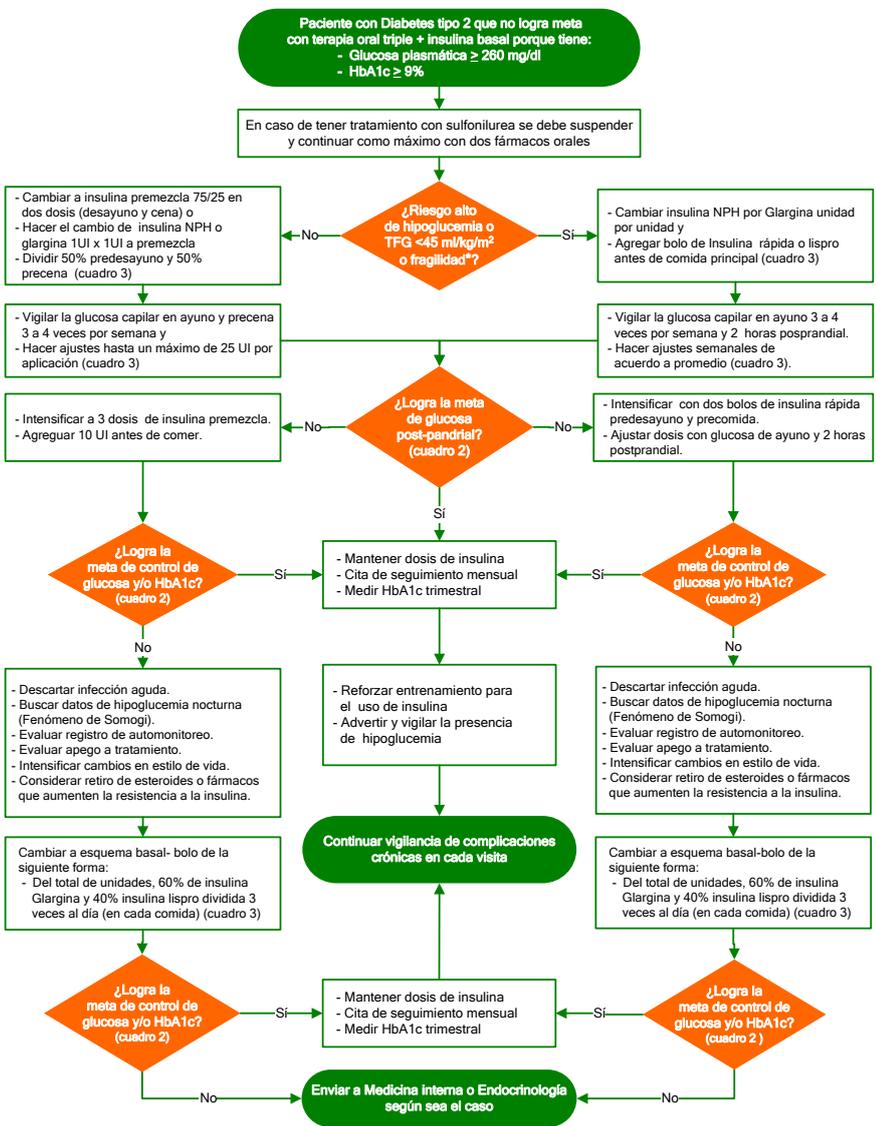


Tratamiento de la Diabetes tipo 2 con Insulina



LADA - Diabetes Autoinmune Latente en Adultos (Latent Autoimmune Diabetes in Adults)
 MODY - Diabetes de la Edad de Madura que se presenta en Jóvenes (Maturity Onset Diabetes of the Young)

Tratamiento intensivo con Insulina de la Diabetes tipo 2



Cuadro 1. Medicamentos para el tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2

Medicamento	Dosis y vía de administración	Prescripción inicial	Efectos cardiovasculares	Consideraciones en nefropatía	Consideraciones adicionales
Clorhidrato de Metformina 850mg	Dosis de 425 mg – 2550 mg/día, vía oral 2-3 veces al día antes de los alimentos.	En los 3 niveles de atención	Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Neutral	No se recomienda en insuficiencia renal TFG <30 ml/min/1.73m ²	- Eficacia alta - Sin cambio en el peso o reducción moderada de este. - No causa hipoglucemia - Efectos gastrointestinales frecuentes en caso del clorhidrato de metformina. Riesgo potencial de deficiencia de vitamina B12
Metformina de liberación prolongada	Dosis de 500-2000 mg/día 1-2 veces al día, sin relación con los alimentos				
Sulfonilurea -Glibenclámda 5mg	Dosis de 5-20 mg/día vía oral 1-3 veces al día, 20 minutos antes de los alimentos.	En los 3 niveles de atención	Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Neutral	No se recomienda con TFG < 60ml/min/1.73m ² , contraindicada en insuficiencia renal con TFG <30 ml/min/1.73m ²	- Eficacia alta - Ganancia de peso, por lo que se sugiere utilizar con un IMC < 30 kg/m ² - Si causa hipoglucemia en pacientes mayores de 65 años, con ERC y/o frágiles
- Glimepirida 2mg	Dosis cde 2-8 mg/día vía oral 1-2 veces al día, sin relación con los alimentos.				
iDPP4 - Sitagliptina 100mg	Dosis de 50-100 mg/día vía oral 1 vez al día, sin relación con los alimentos.	En los 3 niveles de atención	Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Beneficio potencial	Requiere ajuste de dosis con TFG <45 ml/min/1.73 m ² y no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² por disminución del efecto.	- Eficacia intermedia - No causa hipoglucemia - Sin cambios en el peso o efectos secundarios poco frecuentes. - Dolor articular - Riesgo potencial de pancreatitis aguda
- Linagliptina 5mg	Dosis de 5mg/día vía oral una vez al día, sin relación con los alimentos.				
iSGLT 2 -Dapagliflozina 10mg	Dosis 10 mg/día vía oral una vez al día, antes del desayuno.	En segundo y tercer nivel, transcripción a primer nivel	Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Beneficio potencial	Requiere ajuste de dosis con TFG <45 ml/min/1.73 m ² y no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² por disminución del efecto.	- Eficacia intermedia sin riesgo de hipoglucemia - Utilizar en personas con enfermedad cardíaca establecida (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o cerebrovascular) - Reducción modesta de peso - Riesgo de infecciones genitourinarias. - Riesgo de hipotensión ortostática por depleción de volumen, aumento de c-LDL, riesgo de gangrena de Fournier y de amputación.

<p>- Pioglitazona 15 mg</p>	<p>Dosis de 15-30 mg/día vía oral una vez al día, antes del desayuno.</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Incrementa el riesgo</p>	<p>No se recomienda en enfermedad renal crónica con TFG <60 ml/min/1.73 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta y bajo riesgo de hipoglucemia - Ganancia de peso - Beneficios en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica - Riesgo de deterioro de clase funcional por insuficiencia cardíaca congestiva - Combinada con insulina aumenta la retención de líquidos - Incrementa el riesgo de fracturas óseas por osteoporosis y del cáncer de vejiga
<p>Análogo GLP-1 - Liraglutide 6mg</p>	<p>Dosis inicial 0.6mg/día primera semana. Dosis de mantenimiento 1.2 mg/día y dosis máxima 1.8mg/día. Aplicación subcutánea una vez al día, 20 minutos antes de la comida principal</p>	<p>En segundo y tercer nivel, transcripción a primer nivel</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Beneficio potencial Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>No requiere ajuste de dosis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Reducción de moderada a alta de peso - No causa hipoglucemia - Útil en obesidad - Son frecuentes los efectos secundarios gastrointestinales, (náusea y vómito) - Riesgo de pancreatitis aguda (raro)
<p>Insulina Humana de acción intermedia NPH</p>	<p>Dosis 0.3- 0.7 U/kg/día dividido en dos aplicaciones. Dosis limitrofe 1U/kg/día dividida en dos aplicaciones. Aplicación subcutánea 1-2 veces al día, sin relación con los alimentos.</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Neutral Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>Insulina NPH no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m². Se debe evaluar cambio a insulina Glargina con TFG <45 ml/min/1.73 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Ganancia de peso - Si causa hipoglucemia - No se recomienda cuando hay riesgo elevado de hipoglucemia (Pacientes frágiles, con inadecuada Red de apoyo) - No combinar con Sulfonilurea o Tiazolinedionas
<p>Insulina Humana de Acción Rápida</p>	<p>La dosis terapéutica se determina con los niveles de glucosa postprandial. Aplicación subcutánea 1-3 veces al día 30 minutos antes de los alimentos.</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Neutral Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>Se indica de acuerdo a la medición de la glucosa capilar (dosis/respuesta). Vigilar por alto riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m².</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Ganancia de peso - Si causa hipoglucemia - No se recomienda la combinación en la misma jeringa con otras insulinas
<p>Insulina Glargina</p>	<p>Dosis 0.3- 0.7 U/kg/día Dosis limitrofe 1.5 U/kg/día Aplicación subcutánea una vez al día, sin relación con los alimentos.</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Neutral Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>Se indica de acuerdo a la medición de la glucosa capilar (dosis/respuesta). Vigilar por alto riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m².</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Ganancia de peso - Si causa hipoglucemia - No se recomienda la combinación en la misma jeringa con otras insulinas

<p>Insulina Lispro</p>	<p>La dosis terapéutica se determina con los niveles de glucosa postprandial. Aplicación subcutánea 1-3 veces al día, 5-10 minutos antes de los alimentos (menores de edad y adultos mayores se puede aplicar después de los alimentos).</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Neutral Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>Se indica de acuerdo a la medición de la glucosa capilar (dosis/respuesta).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Ganancia de peso - Si causa hipoglucemia. - En menores de edad y adultos mayores, se puede aplicar inmediatamente después de los alimentos
<p>Insulina Lispro/Lispro Protamina 75/25</p>	<p>Dosis 0.5- 0.7 U/kg/día dividida en dos aplicaciones. Dosis límite 1U/kg/día. Aplicación subcutánea, 1-3 veces al día, 5-10 minutos antes de los alimentos.</p>	<p>En los 3 niveles de atención</p>	<p>Riesgo cardiovascular - Neutral Insuficiencia cardíaca - Neutral</p>	<p>Se indica de acuerdo a la medición de la glucosa capilar (dosis/respuesta).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia alta - Ganancia de peso - Si causa hipoglucemia - Las insulinas premezcladas pierden flexibilidad con la titulación por lo que deberá ajustarse con el auto monitoreo postprandial, con foco en hipoglucemias vespertinas y nocturnas. - Se deberá dividir la dosis total 50% desayuno y 50% cena hasta un máximo de 25UI por aplicación, en caso necesario agregar 1 bolo extra antes de la comida principal - No se recomienda en pacientes frágiles o con alto riesgo de hipoglucemia

Cuadro 2. Metas de control para pacientes con fragilidad, enfermedad renal crónica, comorbilidades y dependencia funcional

Evitar la inercia terapéutica:		
<ul style="list-style-type: none"> • No se debe retrasar el uso de insulina, si en 6 meses no se llega a metas, valorar su uso o intensificación • El uso de insulina puede ser temporal o ser opción permanente • Todo paciente con síntomas catabólicos de hiperglucemia, pérdida de peso, cetonuria o diagnóstico de DM tipo 1, requieren insulina 		
Grupo 0	Adultos menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQI 1 y 2 o pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio.	<ul style="list-style-type: none"> a. HbA1c < 7% (trimestral) b. Glucosa de ayuno 80-130 mg/dl c. Glucosa postprandial 2 horas < 180 mg/dl
Grupo 1	Estadio de ERC por KDOQI 3A o 3B, o adultos mayores de 65 años, funcional independiente (con buen estado de salud, sin fragilidad, sin demencia).	<ul style="list-style-type: none"> a. HbA1c < 7.5% (trimestral) b. Glucosa de ayuno 90-130 mg/dl c. Glucosa precena 100-180 mg/dl
Grupo 2	Estadio de ERC por KDOQI 4, o adulto mayor de 65 años, funcional dependiente con: 3 o más enfermedades crónicas, o con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve.	<ul style="list-style-type: none"> a. HbA1c < 8% (trimestral) b. Glucosa de ayuno 100-150 mg/ dl c. Glucosa precena 150-180 mg/ dl d. Evitar hipoglucemia.
Grupo 3	Pacientes con condiciones médicas en estado terminal o estadio de ERC por KDOQI 5 o con terapia sustitutiva renal o, área de difícil acceso o, edad mayor a 65 años con: fragilidad, comorbilidades, demencia moderada a grave.	<ul style="list-style-type: none"> a. HbA1c < 8.5% (trimestral) b. Glucosa de ayuno 100-180 mg/ dl c. Glucosa precena 150-250 mg/ dl d. Evitar hipoglucemia.

Cuadro 3. Esquema de ajuste para dosis de insulinas (NPH, Glargina, rápidas)

1a. Esquema de ajuste de Insulina NPH nocturna

Se usa el promedio semanal de glucosa en ayuno para ajustar la dosis.

Glucemia capilar	Acción
≥130 – 180 mg/dl	Aumentar 1 UI
>180 mg/dl	Aumentar 2 UI
< 80 mg/dl	Disminuir 2 UI

1b. Esquema de ajuste de Insulina NPH matutina

Se usa el promedio semanal de glucosa **preceda** para ajustar la dosis.

Glucemia capilar	Acción
≥160 mg/dl	Aumentar 2 UI
>210 mg/dl	Aumentar 4 UI
< 80 mg/dl	Disminuir 2 UI

2. Esquema de ajuste de Insulina Glargina (una vez al día)

Se usa el promedio semanal de glucosa en **ayuno** para ajustar la dosis.

Glucemia capilar	Acción
≥130 – 150 mg/dl	Aumentar 1 UI
>150 – 179 mg/dl	Aumentar 2 UI
>180 mg/dl	Aumentar 3 UI
< 80 mg/dl	Disminuir 2 UI

3. Esquema de ajuste de Insulina rápida o Lispro

Se usa el promedio semanal de glucosa **postprandial** para ajustar la dosis

Glucemia capilar	Acción
≥180 mg/dl	Aumentar 1 UI
>210 mg/dl	Aumentar 2 UI
< 120mg/dl	Disminuir 1 UI

Recomendaciones para el uso de insulina

- Se puede mezclar insulina NPH y rápida o lispro en una sola jeringa y aplicar.
- No mezclar insulina glargina con rápida o lispro.
- Fechar los frascos y evitar su uso más de 28 días.
- Evitar la contaminación de frascos.
- En caso de hipoglucemia, utilizar la regla de 15gr carbohidratos cada 15 min hasta recuperación o tener una glucosa capilar > 100 mg/dl.



ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS

CÁNCER DE PRÓSTATA

Dr. Seiichi Fuziwara Ruiz
Urología

Dr. Manuel Vázquez Parrodi
Medicina Familiar

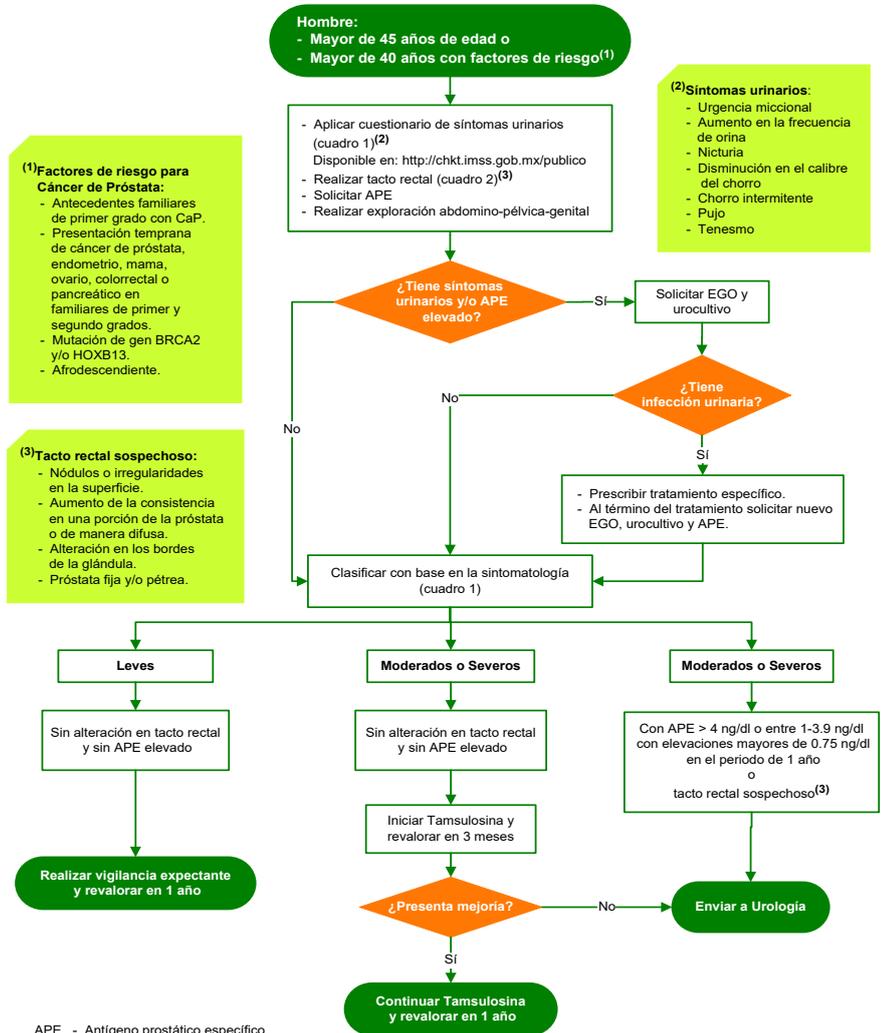
Dr. Juan Carlos Huerta Gómez
Urología

Dr. Javier Medrano Sánchez
Urología

Dr. Carlos Zamudio Morales
Urología

Dr. Samuel Rivera Rivera
Oncología Médica

Detección de Cáncer de Próstata en primer nivel de atención



(1) Factores de riesgo para Cáncer de Próstata:

- Antecedentes familiares de primer grado con CaP.
- Presentación temprana de cáncer de próstata, endometrio, mama, ovario, colorrectal o pancreático en familiares de primer y segundo grados.
- Mutación de gen BRCA2 y/o HOXB13.
- Afrodescendiente.

(3) Tacto rectal sospechoso:

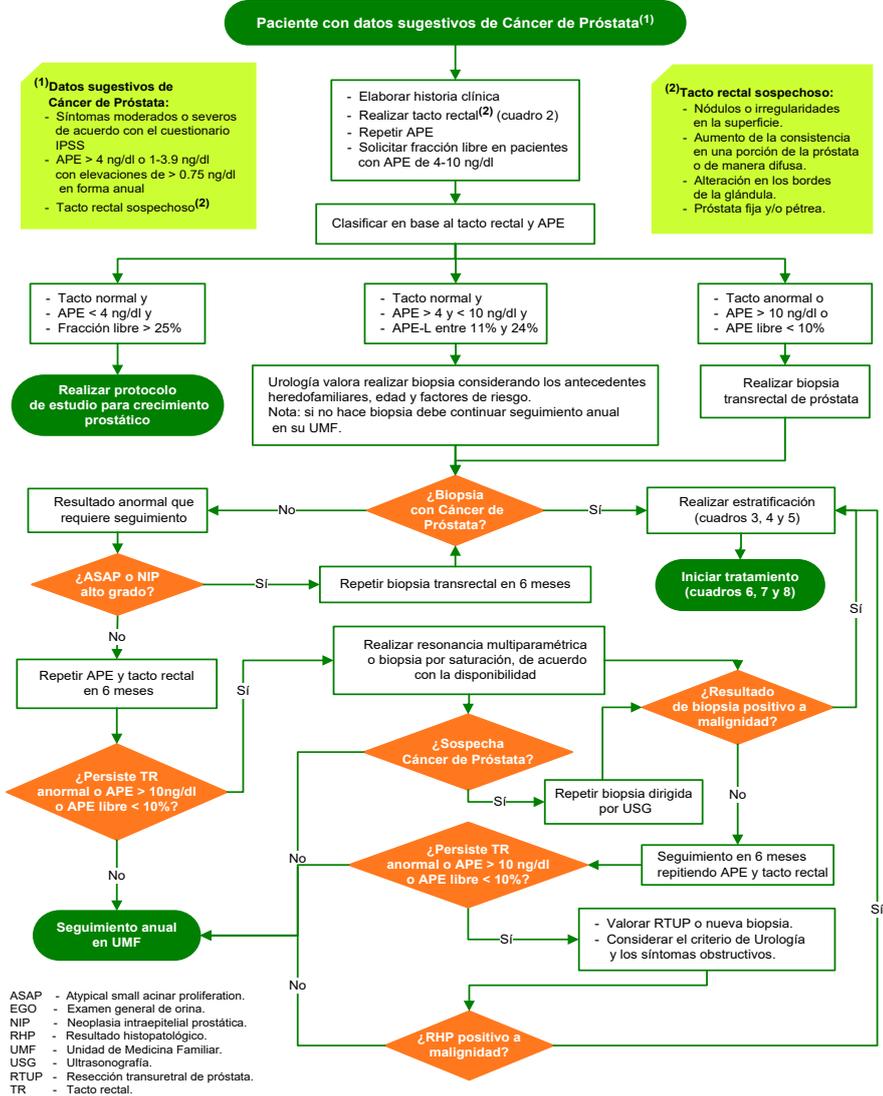
- Nódulos o irregularidades en la superficie.
- Aumento de la consistencia en una porción de la próstata o de manera difusa.
- Alteración en los bordes de la glándula.
- Próstata fija y/o pétreo.

(2) Síntomas urinarios:

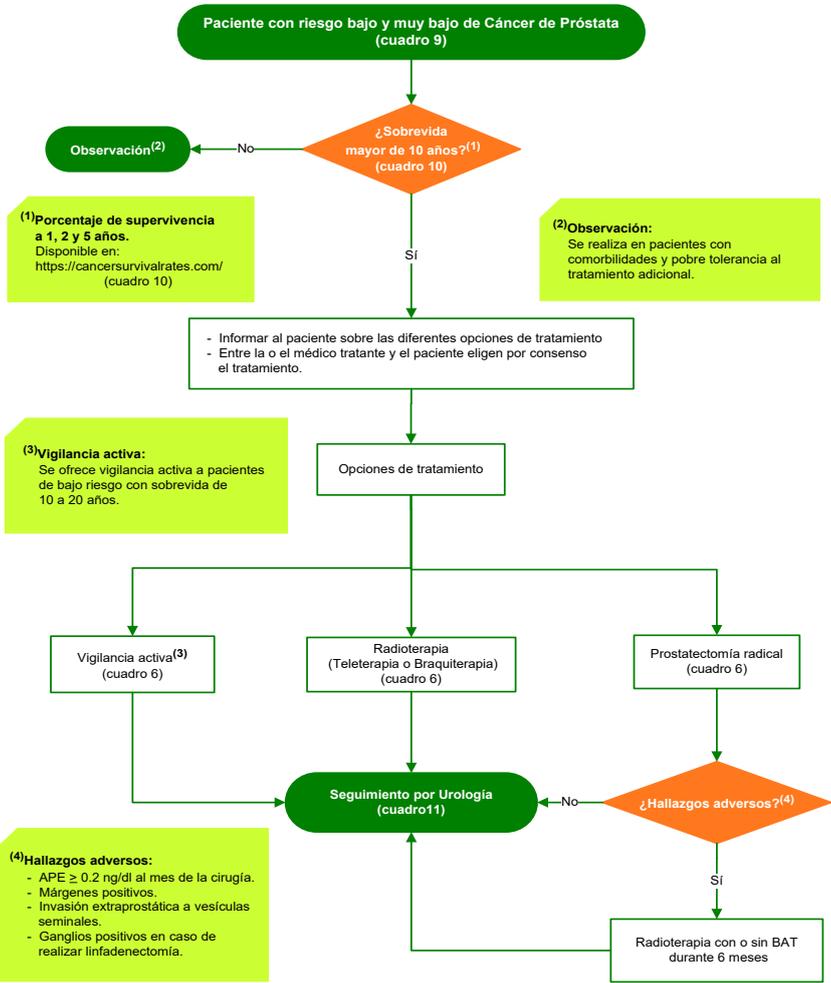
- Urgencia miccional
- Aumento en la frecuencia de orina
- Nicturia
- Disminución en el calibre del chorro
- Chorro intermitente
- Pujo
- Tenesmo

APE - Antígeno prostático específico.
 CaP - Cáncer de Próstata.
 EGO - Examen general de orina.
 IPSS - International Prostate Symptom Score.

Diagnóstico de Cáncer de Próstata en Urología de segundo nivel de atención

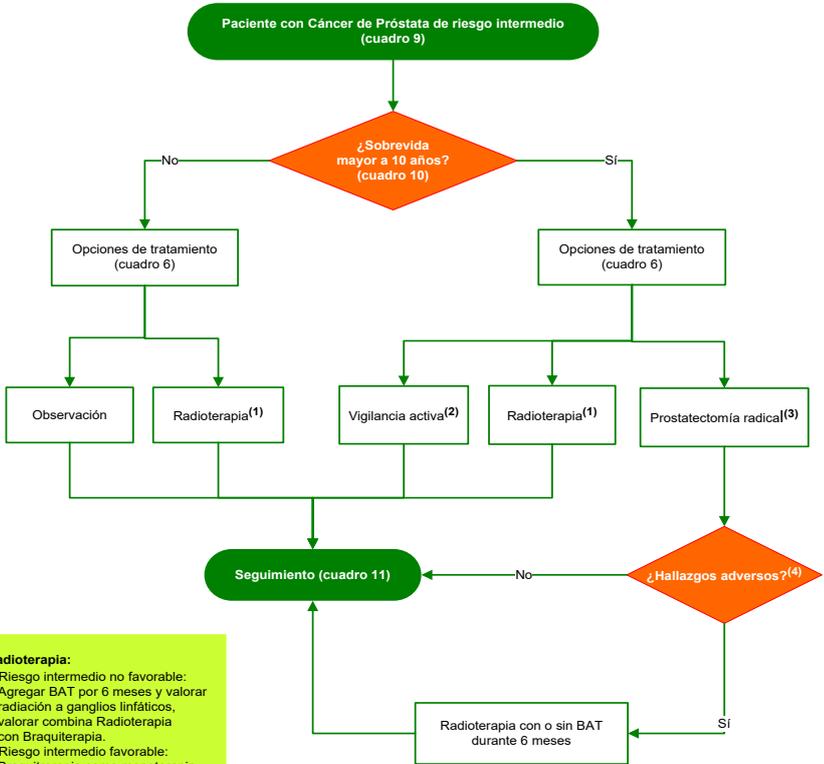


Tratamiento de Cáncer de Próstata con riesgo muy bajo y bajo en segundo y tercer niveles de atención



APE - Antígeno prostático específico.
BAT - Bloqueo androgénico total.

Tratamiento de Cáncer de Próstata con riesgo intermedio en segundo y tercer niveles de atención



(1)Radioterapia:

- Riesgo intermedio no favorable: Agregar BAT por 6 meses y valorar radiación a ganglios linfáticos, valorar combina Radioterapia con Braquiterapia
- Riesgo intermedio favorable: Braquiterapia como monoterapia sin BAT.

(2)Vigilancia activa:

Se realiza en pacientes con riesgo intermedio favorable.

(3)Prostatectomía radical:

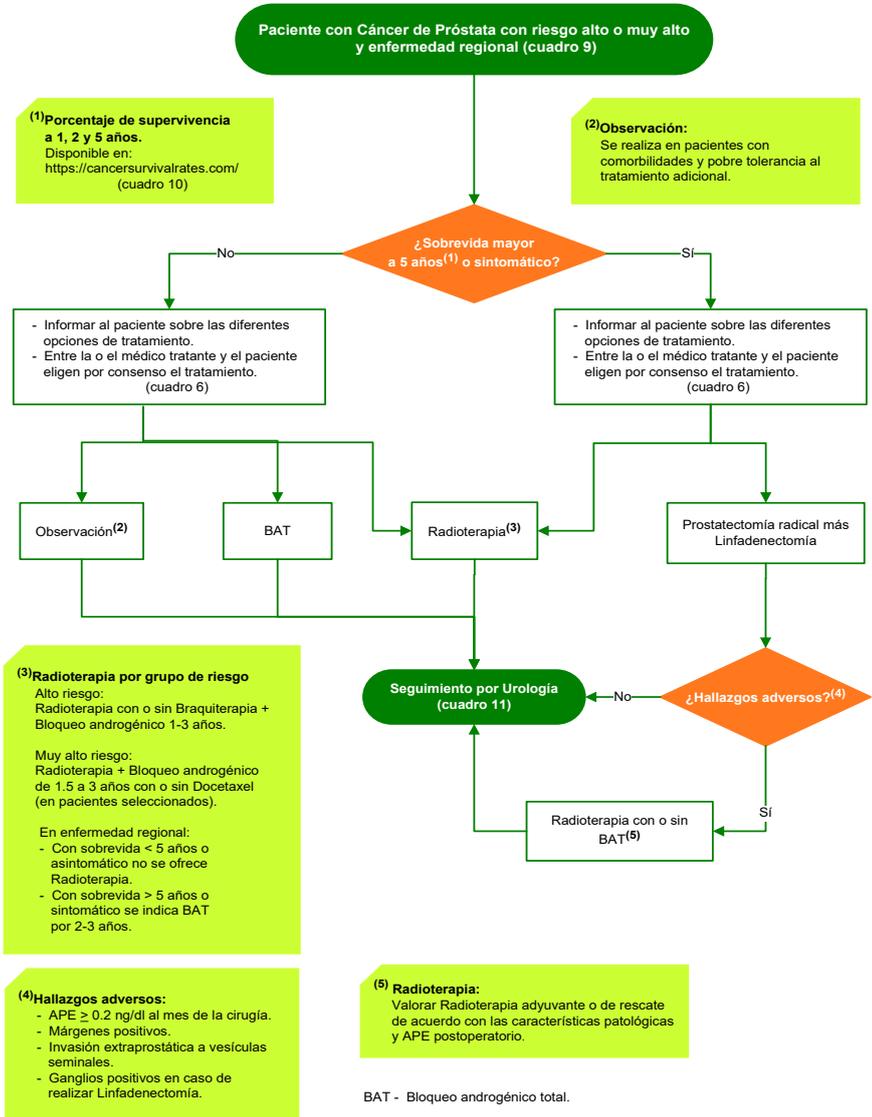
Realizar Linfadenectomía de acuerdo con la probabilidad de invasión ganglionar (mayor o igual 2%).

(4)Hallazgos adversos:

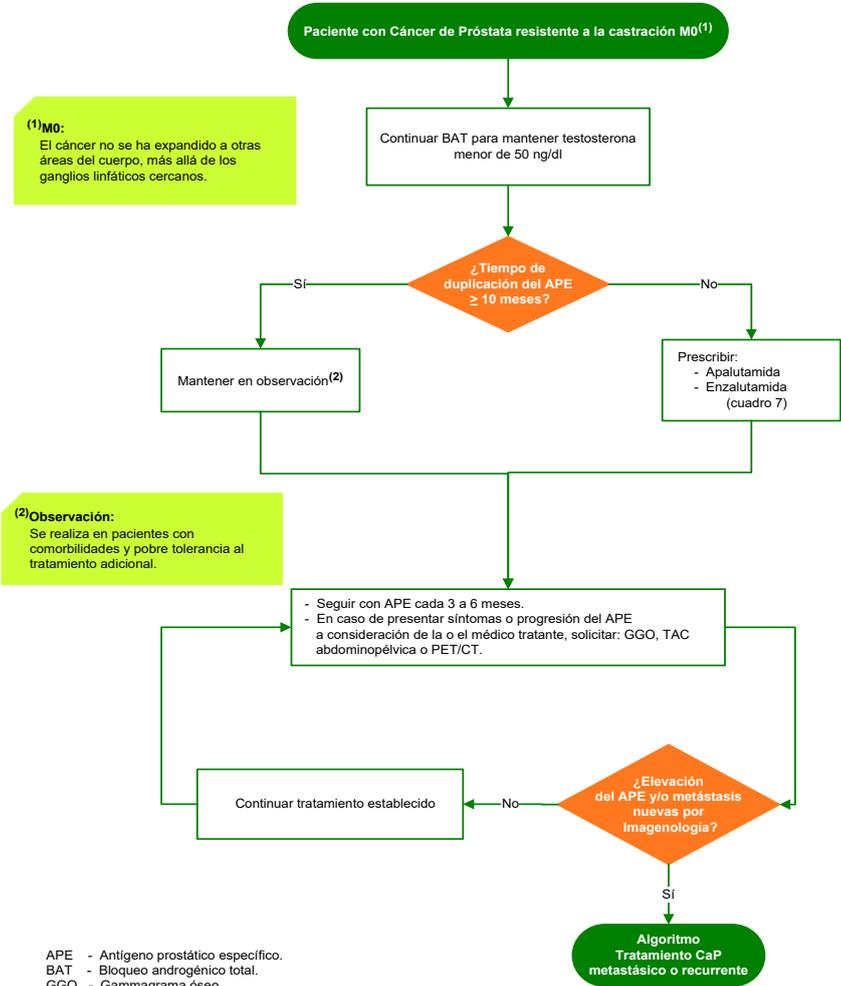
- APE \geq 0.2 ng/dl al mes de la cirugía.
- Márgenes positivos.
- Invasión extraprostática a vesículas seminales.
- Ganglios positivos.

BAT - Bloqueo androgénico total.

Tratamiento de Cáncer de Próstata con riesgo alto, muy alto y enfermedad regional en tercer nivel de atención



Tratamiento de Cáncer de Próstata resistente a la castración (M0)

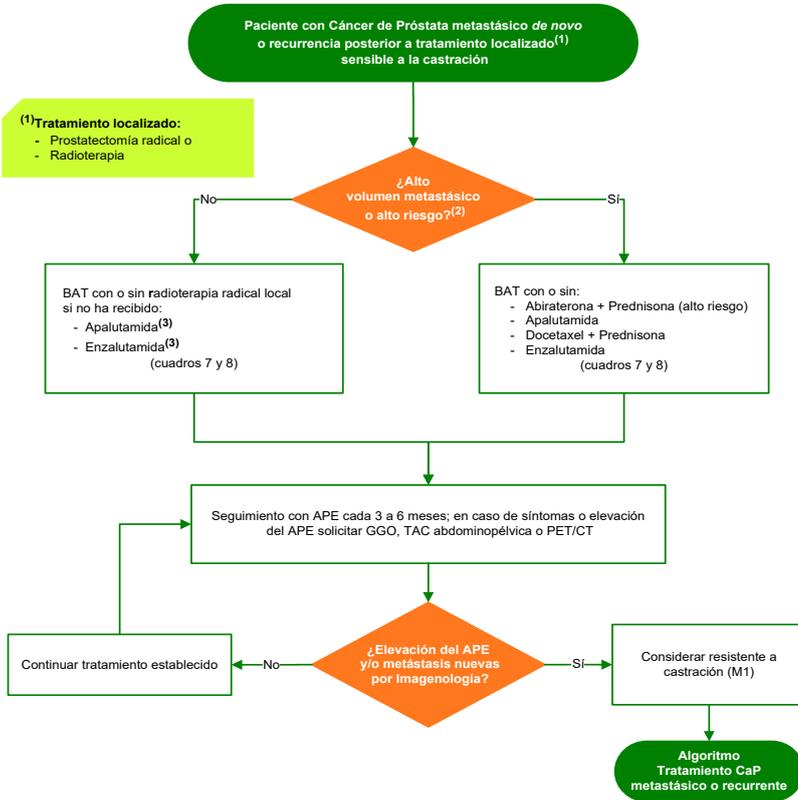


(1)M0:
El cáncer no se ha expandido a otras áreas del cuerpo, más allá de los ganglios linfáticos cercanos.

(2)Observación:
Se realiza en pacientes con comorbilidades y pobre tolerancia al tratamiento adicional.

- APE - Antígeno prostático específico.
- BAT - Bloqueo androgénico total.
- GGO - Gammagrama óseo.
- PET - Tomografía por emisión de positrones.
- CT - Tomografía computarizada.
- TAC - Tomografía axial computarizada.

Tratamiento de Cáncer de Próstata metastásico *de novo* o recurrencia posterior a tratamiento localizado, sensible a la castración



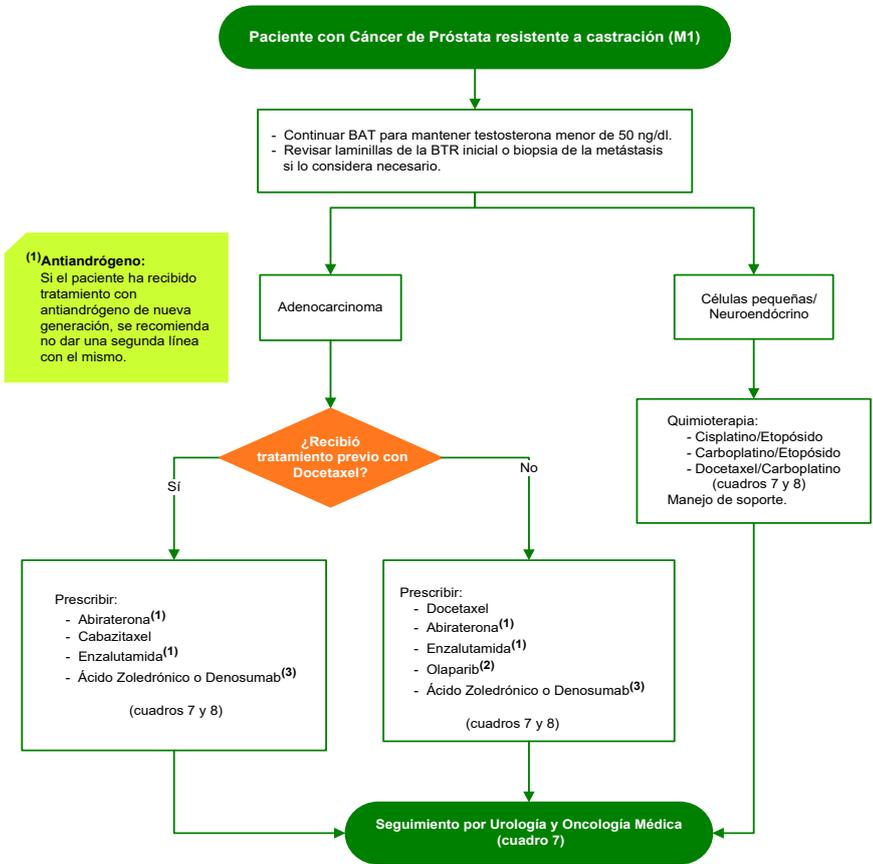
(1) Tratamiento localizado:
 - Prostatectomía radical o
 - Radioterapia

(2) Alto riesgo:
 Más de cuatro sitios de actividad metastásica ósea y/o actividad tumoral visceral.

(3) Apalutamida y Enzalutamida:
 Prescribir cuando hay contraindicación para recibir Radioterapia como tratamiento.

- APE - Antígeno prostático específico.
- BAT - Bloqueo androgénico total.
- GGO - Gammagrama óseo.
- M1 - Metástasis a distancia, el cáncer se ha propagado más allá de los ganglios linfáticos cercanos.
- PET/CT - Tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada.
- TAC - Tomografía axial computarizada.

Tratamiento de Cáncer de Próstata metastásico resistente a la castración



(1) Antiandrógeno:
Si el paciente ha recibido tratamiento con antiandrógeno de nueva generación, se recomienda no dar una segunda línea con el mismo.

(2) Olaparib:
Prescribir Olaparib en pacientes con BRCA 1 o 2 mutado que han recibido una primera línea con antiandrógeno de nueva generación.

(3) Ácido Zoledrónico o Denosumab:
Prescribir en pacientes con metástasis óseas:
- Ácido Zoledrónico cada 3 meses o
- Denosumab cada mes, en caso de falla renal.

BAT - Bloqueo androgénico total.
BTR - Biopsia transrectal.
M1 - Metástasis a distancia, el cáncer se ha propagado más allá de los ganglios linfáticos cercanos.

Cuadro 1. Escala Internacional de Síntomas Prostáticos

La Puntuación Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS, por sus siglas en inglés) es un cuestionario validado para evaluar la gravedad de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) asociados a la hiperplasia prostática benigna (HPB) en los hombres. Lea los enunciados y seleccione la puntuación que mejor represente los síntomas que padece. Escriba su puntuación en la columna de la derecha.

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de las veces	Aproximadamente la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre	Su puntuación
Vaciado incompleto: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5	
Frecuencia: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar antes de 2 horas de haber orinado?	0	1	2	3	4	5	
Intermitencia: durante el último mes, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5	
Urgencia: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5	
Chorro débil: durante el último mes, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es débil?	0	1	2	3	4	5	
Esfuerzo: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5	
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces o más	Su puntuación
Nicturia: durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido que levantarse a orinar durante la noche, desde que se ha acostado hasta levantarse por la mañana?	0	1	2	3	4	5	
Puntuación total del IPSS (sume las puntuaciones y escriba el total en el recuadro: <input type="text"/>)							
Puntos obtenidos 1 a 7 8 a 19 20 a 35	Sintomatología Leve Moderada Grave						
	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien insatisfecho	Muy insatisfecho	Fatal
Vaciado incompleto: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5	6
Esta pregunta corresponde a "calidad de vida" y no debe añadirse a su puntuación total del IPSS. Una vez completado, entregue este formulario al personal médico para comentar los resultados.							

Fuente: Dirección de Prestaciones Médicas, IMSS. Recuperado de www.aeu.es/pdf/ipss.pdf

Cuadro 2. Técnica de tacto rectal

Generalidades

- El tacto rectal consiste en la introducción del dedo índice a través del canal anal, lo cual permite explorar el propio canal anal, la ampolla rectal, las estructuras extra rectales adyacentes y las heces.
- El tacto rectal está indicado en las siguientes situaciones:
 - Ante alteraciones del tránsito intestinal.
 - Ante la presencia de síntomas proctológicos: proctalgia, tenesmo, rectorragia, prolapso, supuración, incontinencia fecal, tumoraciones, prurito anal, etcétera.
 - Ante la presencia de síntomas urológicos: miccionales (orina oscura, molestias al orinar, oliguria, incontinencia urinaria) o seminales (hemospermia).
 - Ante procesos en que se sospeche un origen peritoneal, con el fin de valorar la bolsa peritoneal ubicada entre el recto y la vejiga urinaria.
- El tacto rectal está contraindicado ante la presencia de cualquier proceso agudo anorrectal (trombosis hemorroidal, fisura anal, etcétera).

Insumos

- Preparación del material necesario.
- Antes de llevar a cabo cualquier técnica debe tenerse preparado el material que se va a emplear, que en este caso consiste en:
 - Guantes desechables.
 - Lubricante (con anestésico o no, dependiendo de la situación clínica). Si se está en un domicilio y no se dispone de lubricante, este se puede sustituir por aceite de oliva.
 - Fuente de luz (para mejorar la visión de la zona explorada).
 - Biombo (para resguardar la intimidad del paciente).
 - Papel (para la higiene del paciente).

Técnica para realizar el tacto rectal

Efectuar los siguientes pasos:

1. Lavarse las manos y enfundarse un guante en la mano no dominante y dos guantes en la mano dominante (esto evita la contaminación, si se rompe el guante externo).
2. Explicar al paciente el procedimiento y solicitar su colaboración.
3. Elegir la posición en que se va a explorar al paciente (según su situación clínica) y ayudarle a colocarse:
 - De pie, sin doblar las rodillas y situando ambos codos doblados encima de la camilla (pacientes ambulantes y con buen estado general).
 - En posición genupectoral o mahometana, subido en la camilla y apoyando las rodillas y los codos (pacientes ambulantes, con buen estado general y sin limitaciones físicas).
 - En decúbito lateral izquierdo, con las piernas flexionadas (pacientes encamados que pueden moverse).
4. En decúbito supino, con las rodillas en flexión y las caderas en abducción (pacientes encamados que no pueden moverse o lo hacen con mucha dificultad).
5. Separar las nalgas del paciente y enfocar la fuente de luz sobre la zona.
6. Proceder a la inspección y palpación de la zona perianal y sacrococcígea, valorando la presencia de:
 - Tumoraciones: abscesos, hematomas, hemorroides, prolapso rectal, etcétera.
 - Orificios fistulosos. En tal caso, proceder a la palpación entre el orificio fistuloso y el ano, con el fin de descubrir las induraciones que denotan el trayecto fistuloso.
 - Sinus pilonidales (en el periné posterior).
 - Procesos agudos, como la trombosis hemorroidal o la fisura anal, que contraindiquen el tacto rectal.
7. Lubricar abundantemente el ano y el dedo índice de la mano dominante y comunicar al paciente que se procederá al tacto rectal.
8. Con el dedo lubricado, ejercer una presión contra la comisura anterior del orificio anal hasta que el esfínter ceda (para eludir entrar directamente en el ano, evitando una posible lesión).

9. Introducir el dedo lentamente hasta la máxima penetración posible (la longitud efectiva estudiada oscila entre 7.5 y 10 cm y depende de la longitud del dedo de la persona que realiza la exploración, de la constitución del paciente y de su relajación muscular).
10. Valorar el canal anal, prestando atención a los siguientes aspectos:
 - El tono esfinteriano. Puede ser normal o estar reducido (cirugía previa, desgarro obstétrico) o aumentado (fisura anal).
 - Abombamientos del canal por procesos perianales o isquiorrectales (las hemorroides internas normalmente no son palpables).
11. Valorar la ampolla rectal, prestando atención a los siguientes aspectos:
 - La pared rectal, buscando irregularidades o estenosis (en condiciones normales la pared rectal es lisa).
 - El contenido. Si está vacía, si hay heces y de qué características o si se palpa alguna masa.
12. Valorar las estructuras extrarrectales, prestando atención a los siguientes aspectos:
 - Dirigir el dedo hacia delante de la próstata y comprobar el tamaño y consistencia, y si es dolorosa o no.
 - La próstata normal tiene el tamaño de una castaña y es firme y elástica.
 - En la prostatitis aguda, la glándula está aumentada de tamaño y es dolorosa a la presión.
 - En el adenoma, la próstata está aumentada de tamaño, es móvil y no dolorosa.
 - En el carcinoma la próstata está indurada y no es móvil.
13. Comunicar al paciente que ya ha terminado la exploración y se va a extraer el dedo del canal anal.
14. Extraer lentamente el dedo del canal anal y proceder a su inspección. Observar si sale limpio o manchado con heces (registrar su color), moco, pus o sangre (roja o melénica).
15. Desenfundarse de los dos guantes puestos en la mano dominante.
16. Facilitar al paciente el papel suficiente para que pueda limpiarse la zona anal y ayudarlo si tiene dificultades para realizar la higiene.
17. Quitarse los guantes y lavarse las manos.

Fuente: Fisterra, 2023. Disponible en: <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/tacto-rectal/>

Cuadro 3. Clasificación de tumores prostáticos por la OMS, 2016

<p>Tumores epiteliales, neoplasias glandulares o adenocarcinoma acinar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atrófico - Pseudohiperplásico - Microquístico - Glándula espumosa - Mucinoso - Células similares a anillo de sello - Células gigantes pleomórficas - Sarcomatoide <p>Neoplasia prostática intraepitelial</p> <ul style="list-style-type: none"> - De alto grado <p>Carcinoma intraductal o adenocarcinoma ductal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cribiforme - Papilar - Sólido <p>Carcinoma urotelial o neoplasia escamosa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carcinoma adenoescamoso - Carcinoma de células escamosas <p>Carcinoma de células basales o tumores neuroendocrinos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adenocarcinoma con diferenciación neuroendocrina - Tumor neuroendocrino bien diferenciado - Carcinoma neuroendocrino de células pequeñas - Carcinoma neuroendocrino de células grandes <p>Tumores mesenquimatosos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tumor del estroma de potencial maligno incierto - Sarcoma del estroma - Leiomiosarcoma - Rabdomiosarcoma - Leiomioma - Angiosarcoma - Sarcoma sinovial - Tumor miofibroblástico inflamatorio - Osteosarcoma - Sarcoma pleomórfico indiferenciado - Tumor fibroso solitario - Tumor fibroso solitario, maligno - Hemangioma - Tumor de células granulares 	<p>Tumores hematolinfoides</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linfoma grande de células B, difuso - Leucemia linfocítica crónica - Linfoma pequeño linfocítico - Linfoma folicular - Linfoma de células de manto - Leucemia mieloide aguda - Leucemia/linfoma linfoblástico B <p>Tumores misceláneos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cistadenoma - Nefroblastoma - Tumor rabdoide - Tumor de células germinales - Adenocarcinoma de células claras - Melanoma - Paraganglioma - Neuroblastoma <p>Tumores metastásicos o tumores de vesículas seminales o tumores epiteliales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adenocarcinoma - Carcinoma de células escamosas <p>Tumores del estroma y epiteliales mixtos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cistadenoma <p>Tumores mesenquimatosos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leiomioma - Schwanoma - Miofibroblastoma tipo mamario - Tumor del estroma gastrointestinal - Leiomiosarcoma - Angiosarcoma - Liposarcoma - Tumor fibroso solitario - Hemangiopericitoma <p>Tumores misceláneos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coriocarcinoma - Seminoma - Tumor neuroendocrino bien diferenciado/tumor carcinoide - Linfomas - Sarcoma de Ewing <p>Tumores metastásicos</p>
--	--

Fuente: Humphrey PA, Moch H, Cubilla AL, Ulbright TM, Reuter VE. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs-Part B: Prostate and Bladder Tumours. Eur Urol. 2016 Jul;70(1):106-119. doi: 10.1016/j.eururo.2016.02.028. Epub 2016 Mar 17. PMID: 26996659.

Cuadro 4. Escala de Gleason

Sistema de Gleason modificado de la Sociedad Internacional de Patología Urológica (ISUP, por sus siglas en inglés)		
Grado	Puntuación de Gleason	Definición
1	2-6	Solo glándulas individuales, discretas y bien formadas.
2	3+4=7	Predominantemente glándulas bien formadas con un menor componente de glándulas cribiformes, fusionadas y pobremente formadas.
3	4+3=7	Predominantemente glándulas cribiformes, fusionadas y mal formadas, con un menor componente de glándulas bien formadas.
4	4+4=8 3+5=8 5+3=8	<ul style="list-style-type: none"> • Solo glándulas cribiformes, mal formadas, fusionadas. • Predominantemente glándulas bien formadas y un menor componente sin glándulas o con necrosis. • Predominantemente ausencia de diferenciación glandular o necrosis y un menor componente de glándulas bien formadas.
5	9-10	Ausencia de diferenciación glandular o necrosis con o sin glándulas cribiformes, mal formadas o fusionadas.

La escala de Gleason fue desarrollada en la década de 1960 por el patólogo Donald Gleason, es el sistema de gradación más aceptado, se basa en el patrón glandular del tumor para la evaluación del adenocarcinoma de próstata y permite categorizar a los pacientes de una manera más precisa según los hallazgos histopatológicos del tumor.

Fuentes: 1) Gleason DF. (1966). Classification of prostatic carcinomas. Cancer Chemother Rep; 50, pp. 125-128. 2) Gleason DF. (1992). Histologic Grading of Prostate Cancer. A Perspectiva. Hum Pathol; 23, pp. 273-279. 3) Bolaños P, Chacón C. (2017). Escala patológica de Gleason para el cáncer de próstata y sus modificaciones. Med. leg; 34(1).

Cuadro 5. Sistema TNM de estadificación (clasificación por etapas)

El sistema **TNM** del American Joint Committee on Cancer (**AJCC**) valora:
T: extensión del tumor, **N:** propagación a los ganglios linfáticos cercanos y **M:** metástasis a distancia.

Etapa	Agrupamiento para establecer la etapa	Descripción de la etapa
I	cT1, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE menor de 10	El personal médico no puede palpar el tumor ni verlo con un estudio por imagen (se detectó el tumor ya sea de manera incidental durante una resección transuretral de la próstata [RTUP] o se le diagnosticó mediante una biopsia con aguja realizada debido a un alto nivel de APE) [cT1]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1 y el nivel de APE (antígeno prostático específico) es menor de 10.
	cT2a, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE menor de 10	El tumor se puede palpar durante un examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes. Además, el tumor se encuentra en una mitad o menos de un solo lado (izquierdo o derecho) de la próstata [cT2a]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1 y el nivel de APE es menor de 10.
	pT2, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE menor de 10	La próstata ha sido removida con cirugía y el tumor estaba solo en la próstata [pT2]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1, y el nivel de APE es menor de 10.
IIA	cT1, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE al menos de 10, pero menor de 20	El personal médico no puede palpar el tumor ni verlo con los estudios por imágenes (se detectó el tumor, ya sea de manera incidental durante una resección transuretral de la próstata [RTUP] o se diagnosticó mediante una biopsia con aguja realizada debido a un alto nivel de APE) [cT1]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1. El nivel de APE es por lo menos de 10, pero menor de 20.
	cT2a o pT2, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE al menos de 10, pero menor de 20	El tumor se puede palpar durante un examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes, como una ecografía transrectal. Además, el tumor se encuentra en una mitad o menos de un solo lado (izquierdo o derecho) de la próstata [cT2a]. O bien, la próstata ha sido removida con cirugía y el tumor estaba solo en la próstata [pT2]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1. El nivel de APE es por lo menos de 10, pero menor de 20.
	cT2b o cT2c, N0, M0 Grupo de grado 1 (puntaje Gleason de 6 o menos) APE menor de 20	El tumor se puede palpar en el examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes, como una ecografía transrectal. Está en más de una mitad de un lado de la próstata [cT2b] o en ambos lados de la próstata [cT2c]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1. El nivel de APE es menor de 20.
IIB	T1 o T2, N0, M0 Grupo de grado 2 (puntaje de Gleason 3+4=7) APE menor de 20	El cáncer aún no se ha propagado fuera de la próstata. Se puede (o no) palpar en el examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes, como una ecografía transrectal [T1 o T2]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 2. El nivel de APE es menor de 20.
IIC	T1 o T2, N0, M0 Grupo de grado 3 o 4 (puntaje de Gleason 4+3=7 u 8) APE menor de 20	El cáncer aún no se ha propagado fuera de la próstata. Se puede (o no) palpar en el examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes, como una ecografía transrectal [T1 o T2]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 3 o 4. El nivel de APE es menor de 20.
IIIA	T1 o T2, N0, M0 Grupo de grado 1 a 4 (puntaje de Gleason de 8 o menos) APE por lo menos de 20	El cáncer aún no se ha propagado fuera de la próstata. Se puede (o no) palpar en el examen digital del recto o ver mediante un estudio por imágenes, como una ecografía transrectal [T1 o T2]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1 a 4. El nivel de APE es por lo menos de 20.
IIIB	T3 o T4, N0, M0 Grupo de grado 1 a 4 (puntaje de Gleason de 8 o menos) Cualquier APE	El cáncer se extendió fuera de la próstata y puede haberse propagado a las vesículas seminales [T3] o se ha propagado a otros tejidos adyacentes a la próstata, como por ejemplo al esfínter uretral (el músculo que ayuda a controlar la micción), al recto, vejiga y/o a la pared de la pelvis [T4]. El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 1 a 4 y el APE puede ser de cualquier valor.

IIIC	Cualquier T, NO, M0 Grupo de grado 5 (puntaje de Gleason 9 o 10) Cualquier APE	El cáncer puede o no haber crecido fuera de la próstata y en los tejidos adyacentes (cualquier T). El cáncer no se propagó a los ganglios linfáticos adyacentes [N0] ni a otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado es 5. El APE puede ser de cualquier valor.
IVA	Cualquier T, N1, M0 Cualquier grupo de grado Cualquier APE	El tumor puede o no estar creciendo hacia los tejidos cercanos a la próstata [cualquier T]. El cáncer se propagó a los ganglios linfáticos cercanos [N1], pero no se propagó a ninguna otra parte del cuerpo [M0]. El grupo de grado puede ser de cualquier valor y el APE puede ser de cualquier valor.
IVB	Cualquier T, cualquier N, M1 Cualquier grupo de grado Cualquier APE	El cáncer puede o no estar creciendo hacia los tejidos cercanos a la próstata [cualquier T] y se pudo o no haber propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (cualquier N). El cáncer se propagó a otras partes del cuerpo, tales como ganglios linfáticos distantes, huesos u otros órganos [M1]. El grupo de grado puede ser de cualquier valor y el APE puede ser de cualquier valor.

Fuente: American Joint Committee on Cancer. Prostate. In: AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. New York, NY: Springer; 2017: 715-725. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-prostata/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-por-etapas.html>

Cuadro 6. Modalidades de tratamiento

Modalidad	Características
<p>Observación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consiste en el monitoreo del curso del CaP, con la expectativa de dar tratamiento paliativo en el caso de desarrollo de síntomas o cambio en el APE o tacto rectal, que sugieran síntomas inminentes. • La meta de la observación consiste en mantener la calidad de vida y evitar un tratamiento no curativo, en el caso de que el cáncer de próstata sea poco probable como causa de morbimortalidad (NCCN, 2021). • La observación aplica en aquellos pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata que, por sus comorbilidades, sea prácticamente nula la posibilidad de fallecer por cáncer de próstata. Solo 13% de los pacientes T0-T2 desarrollarán metástasis a 15 años y 11% fallecerá por cáncer de próstata (Johansson, 1997). • El personal urólogo debe mantener en observación mientras sea posible. Realizar APE y tacto rectal cada 6 meses, no solicitar en menor tiempo. En caso de presentar síntomas, iniciar BAT paliativa. Una de las ventajas es evitar los efectos adversos de los tratamientos definitivos y sobretratamiento, sin embargo, existe el riesgo de presentar retención urinaria o fractura patológica a pesar de los niveles de APE o sintomatología (NCCN, 2022).
<p>Vigilancia activa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Involucra un monitoreo activo del curso de la enfermedad con la expectativa de poder otorgar un tratamiento curativo en caso de que progrese el CaP. A diferencia de la observación, esta aplica en hombres jóvenes con un CaP indolente, con el objetivo de diferir el tratamiento y sus efectos adversos potenciales. Con este tipo de manejo, 55% o más de las y los pacientes bien seleccionados pueden mantenerse sin tratamiento después de 5 años del diagnóstico (Loeb, 2015; Klotz, 2015). En un metaanálisis se observó que 1% falleció por cáncer de próstata y 0.065% tuvieron metástasis (Simpkin, 2015). El inconveniente de este manejo es la posibilidad de requerir más biopsias y la posibilidad de aumentar el reto quirúrgico en caso de requerir a futuro una PR. • La vigilancia activa es una opción de manejo en caso de pacientes con un CaP no significativo, definido como: T1c, biopsia grupo I, enfermedad en menos de tres fragmentos, con < 50% de involucro y una densidad de APE < 0.15 ng/ml/g. En pacientes de riesgo intermedio favorable se debe tener en cuenta que se debe tomar en la decisión informándole al paciente. • Debe ser tomada en cuenta en pacientes seleccionados, dependiendo de factores como: expectativa de vida, condiciones generales de salud del paciente, las características de la enfermedad, efectos adversos potenciales asociados al tratamiento y la preferencia del paciente. Esto evita efectos adversos de los tratamientos definitivos y el sobretratamiento, sin embargo, el paciente es sometido a biopsias de repetición y en caso de pérdida de seguimiento puede ser <i>a posteriori</i> imposible ofertar tratamiento localizado (NCCN, 2022). • Realizar: <ul style="list-style-type: none"> - APE cada 6 meses o en menor tiempo en casos indicados. - TR cada 12 meses o en menor tiempo en casos indicados. - BTR cada 12 meses o en menor tiempo en casos indicados (cambios en el patrón de PIRADS con la resonancia magnética o en caso de aumentar el APE); se puede extender a 2 años si no hay datos de progresión. No se realiza nueva biopsia en caso de que la expectativa de vida sea menor a 10 años o en caso de cambiar a manejo observacional. - Resonancia magnética cada 12 meses (en caso de contar con el recurso).

<p>Prostatectomía radical</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento propuesto para pacientes con CaP localizado, por su morbilidad asociada se debe reservar para aquellos pacientes con esperanza de vida > 10 años. Algunos pacientes de alto y muy alto riesgo se benefician de la prostatectomía radical. • La cirugía puede ser realizada mediante técnica abierta, laparoscópica y robótica. El uso de mínima invasión se asocia con menor tiempo de estancia intrahospitalaria, menor necesidad de transfusión y, con manos expertas, el riesgo de márgenes positivos es similar (Parsons, 2008). • A largo plazo (15 años) el riesgo de incontinencia y disfunción eréctil es similar comparado con la radioterapia (Resnick, 2013). • La decisión de realizar linfadenectomía está definida por la probabilidad de actividad metastásica ganglionar. Dependiendo de las guías a utilizar, el corte es de 2% o 5%. Si se usa 2%, solo 3% tendrán ganglios positivos sin realizar linfadenectomía. El riesgo para el porcentaje de positividad se realiza mediante los nomogramas del Memorial Hospital Sloan Kettering Cancer Center, el cual utiliza el APE pretratamiento, el estado clínico y la suma de Gleason (Cagiannos, 2003). La linfadenectomía se realiza con la técnica extendida, la cual incluye como límites: la vena iliaca externa anterior, la pared pélvica en borde lateral, la pared vesical medial, el piso de la pelvis posteriormente, el ligamento de Cooper distal y la arteria iliaca interna proximal. La linfadenectomía puede realizarse de manera abierta, laparoscópica o robótica. • La prostatectomía radical de salvamento es una opción en pacientes que experimentaron recurrencia bioquímica posterior a radioterapia primaria (en sus diferentes modalidades) y en ausencia de metástasis, sin embargo, la morbilidad asociada es mayor que en pacientes no radiados y debe ser realizada por personal médico cirujano con experiencia en ella (NCCN, 2022).
<p>Radioterapia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las técnicas usadas en CaP incluyen radioterapia de haz externo, con fotones o protones, y braquiterapia. En la primera se incluyen la radioterapia de intensidad modulada e hipofraccionada, y radioterapia estereotáctica corporal guiada por imagen. En algunas guías se recomienda la radioterapia conformacional para el tratamiento de CaP localizado. • Las ventajas de la radioterapia incluyen el evitar una complicación asociada a un evento quirúrgico, como sangrado, efectos asociados a transfusión sanguínea, riesgo asociado a la anestesia como infarto y tromboembolia pulmonar. Sin embargo, las desventajas incluyen un tratamiento por 8-9 semanas y hasta 50% de las y los pacientes presentarán algunos síntomas urinarios o intestinales durante el tratamiento (NCCN, 2022). • Las contraindicaciones para radioterapia de haz externo incluyen: radiación pélvica previa, enfermedad inflamatoria en recto activa o la permanencia de sonda Foley. Las relativas incluyen poca capacidad vesical, diarrea crónica moderada o severa, obstrucción infravesical que requiera cistostomía y colitis ulcerativa inactiva. • Pacientes con riesgo bajo se considera dosis de 75.6-79.2 Gy en fracciones convencionales (con o sin vesículas seminales). Para riesgo intermedio y alto, deben recibir hasta 81 Gy y se deben incluir ganglios de manera profiláctica en ellos. En caso de riesgo intermedio desfavorable se debe acompañar BAT por 6 meses y en alto riesgo, de 1 a 3 años. • En pacientes con ganglios positivos se usa en combinación con bloqueo hormonal. • En pacientes con enfermedad metastásica de bajo volumen, hay quienes lo catalogan con menos de cuatro metástasis óseas y no actividad en vísceras; se puede considerar tratamiento con radioterapia más bloqueo androgénico. En un estudio se comprobó que la radioterapia mejoró la supervivencia global, la supervivencia libre de progresión y la supervivencia libre de progresión en pacientes con baja carga metastásica, mas no en alta carga (NCCN, 2022). • La radioterapia posterior a prostatectomía radical se recomienda como terapia adyuvante en pacientes con características adversas en los hallazgos de la pieza de patología, como pT3a, bordes positivos o involucro de vesículas seminales, y se puede otorgar durante el primer año posterior a la cirugía. La dosis recomendada en radioterapia adyuvante o de salvataje posprostatectomía radical es 64-72 Gy en las fracciones estándar. El uso de BAT por 6 meses asociado a esta modalidad adyuvante o salvataje mejoró la progresión química y bioquímica a 5 años (NCCN, 2022). • La braquiterapia incluye la aplicación de fuentes radiactivas a la próstata. Se usaba tradicionalmente para enfermedad de bajo riesgo, sin embargo, ha ido aumentando su papel en el cáncer de alto riesgo localizado y localmente avanzado como refuerzo a la radioterapia externa (Masson, 2012; Spratt, 2017). La ventaja de la braquiterapia es que se completa en 1 día, el riesgo de incontinencia es mínima en pacientes sin RTUP previa y la función eréctil es preservada en corto tiempo (Sanda, 2008). Las desventajas incluyen la necesidad de anestesia general y retención

	<p>urinaria; al igual que la radioterapia incluyen síntomas irritativos que pueden persistir por 1 año. Actualmente existe la braquiterapia de baja dosis y la de alta dosis. La primera consiste en colocar semillas permanentes en la próstata, con la emisión de baja energía que permite liberar dosis adecuada para el cáncer dentro de la glándula, evitando la radiación excesiva a la vejiga y próstata. La alta dosis es una inserción temporal de la fuente radiactiva. La braquiterapia puede ser usada sola en los grupos de riesgo muy bajo, bajo o intermedio favorable, dependiendo de la expectativa de vida. En caso de alto riesgo y localmente avanzado se usa en combinación con radioterapia externa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La braquiterapia de salvamento puede considerarse en pacientes con recurrencia bioquímica posterior a un tratamiento con radioterapia de haz externo, con una sobrevida libre de cáncer y falla bioquímica de 96% y 88% a 30 meses (Aaronson, 2009). • La radioterapia a metástasis distantes es para paliación. Se puede utilizar un curso corto de 8 Gy, siendo tan efectivo como 30 Gy. • En pacientes con glándula prostática muy grande o muy pequeña, síntomas urinarios obstructivos o resección transuretral de próstata previa pueden dificultar el paso de los implantes y puede sufrir de efectos adversos (NCCN, 2022).
--	--

Fuente: Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Cáncer de Próstata. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. Abril, 2023. Con apoyo de: 1) https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/prostate.pdf, 2) Loeb SI. Active surveillance for prostate cancer: a systematic review of clinicopathologic variables and biomarkers for risk stratification. Eur Urol 2015 Apr;67(4):619-26, 3) Klotz L, et al. Nadir testosterone within first year of androgen-deprivation therapy (ADT) predicts for time to castration- resistant progression: a secondary analysis of the PR-7 trial of intermittent versus continuous ADT. J Clin Oncol 2015; 33:1151-1156, 4) Simpkin AJ, et al. Systematic review and metaanalysis of factores determining change to radical treatment in active surveillance for localized prostate cancer. Eur Urol 2015;67:993-1005, 5) Parsons JK. Therapeutic Strategies in Prostate Cancer. BJUJ 2008 Jul;102(1):130, 6) Resnick MJ, et al. Long-Term Functional Outcomes after Treatment for Localized Prostate Cancer. N Engl J Med 2013; 368:436-445, 7) Cagiannos I, et al. A preoperative nomogram identifying decreased risk of positive pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer. J Urol. 2003 nov;170(5):1798-803, 8) Masson S, Persad R, Bahl A. HDR Brachytherapy in the Management of High-Risk Prostate Cancer. Adv Urol. 2012; 2012:98084, 9) Spratt DE, et al. Development and Validation of a Novel Integrated Clinical-Genomic Risk Group Classification for Localized Prostate Cancer. J Clin Oncol. 2018 Feb20;36(6):581-590, 10) Sanda MG, et al. Quality of Life and Satisfaction with Outcome among Prostate-Cancer Survivors. N Engl J Med 2008; 358:1250-61 y 11) Aaronson D, Cowan J, Carroll P, Konecny B. Association of age and response to androgen-deprivation therapy with or without radiotherapy for prostate cancer: data from CaPSURE. BJUJ 2010 Apr;105(7):051-5.

Cuadro 7. Tratamiento sistémico para Cáncer de Próstata

Fármaco	Dosis	Efectos adversos comunes	Indicaciones
Abiraterona	1,000 mg VO cada 24 horas más prednisona 5 mg c/12 horas	Fatiga, hipokalemia, hipertensión, elevación de transaminasas y retención hídrica.	Enfermedad metastásica resistente a castración tras uso de docetaxel o previo a docetaxel en pacientes mínimamente sintomáticos o asintomáticos.
Ácido zoledrónico	4 mg IV cada 1-3 meses	Hipocalcemia, riesgo de osteonecrosis mandibular, contraindicado en IRC.	Metástasis óseas y prevención de eventos óseos relacionados.
Apalutamida	240 mg VO cada 24 horas	Fatiga, hipertensión, bochornos, artralgias, diarrea, rash, caídas, fracturas, pérdida de peso.	Cáncer de próstata metastásico sensible a la castración. CPRC M0.
Denosumab	120 mg SC cada mes, 60 mg SC cada 6 meses	Dolor musculoesquelético, hipocalcemia, hipersensibilidad, osteonecrosis mandibular.	Metástasis óseas y prevención de eventos óseos relacionados, preferentemente en pacientes con falla renal.
Docetaxel	75 mg IV cada 3 semanas por 10 ciclos 75 mg IV cada 3 semanas por 6 ciclos + BAT	Mielosupresión, disgeusia, alopecia, cambios de coloración en uñas, hipersensibilidad.	Enfermedad metastásica, resistente a castración, sintomático o asintomático. Enfermedad metastásica hormonossensible de alto volumen.
Enzalutamida	160 mg VO cada 24 horas de forma continua	Fatiga, diarrea, bochornos, mialgias, cefalea y convulsiones (<1%).	Enfermedad metastásica, resistente a castración, mínimamente sintomático o asintomático, previo uso de Docetaxel o posterior.
Ketoconazol	Alta dosis 1,200 mg VO cada 24 horas o Baja dosis 600 mg VO cada 24 horas	Fatiga, náuseas y diarrea	Como "2ª línea" a tratamiento con BAT.
Mitoxantrona	12 mg/m ² SC cada 21 días 10 ciclos	Mielotoxicidad, fatiga, náuseas, diarrea	Enfermedad metastásica resistente a castración, sintomático.

Fuentes: 1) Schrader AJ. Enzalutamide in castration resistant prostate cancer patients progressing after docetaxel and abiraterone. Eur Urol 2014; 65: 30-6, 2) Attard G. A phase IV, randomized, double-blind, placebo (PBO)-controlled study of continued enzalutamide (ENZA) post prostate specific antigen (PSA) progression in men with chemotherapy-naive metastatic castration-resistant prostate cancer (mCRPC). J Clin Oncol 2017; 35: Suppl: 5004. Abstract, 2) Beer TM. PREVAIL Investigators. Enzalutamide in metastatic prostate cancer before chemotherapy. N Engl J Med.2014;371(5):424-433, 3) Eisenberger M. Phase III study comparing a reduced dose of cabazitaxel (20 mg/m²) and the currently approved dose (25 mg/m²) in post docetaxel patients with metastatic castration-resistant prostate cancer-PROSELICA. J Clin Oncol 2017; 35: 3198-206, 4) Sartor O. Metastatic Prostate Cancer. N Engl J Med 2018; 378:645-57, 5) Fizazi K. Denosumab versus zoledronic acid for treatment of bone metastases in men with castration-resistant prostate cancer: a randomized, double-blind study. Lancet. 2011;377(9768):813-822.

Cuadro 8. Medicamentos para el tratamiento de Cáncer de Próstata

	Medicamento y presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Antiantidrogénicos no esteroides	<p>Bicalutamida Tabletas 50 mg Envase con 14 o 28 tabletas</p>	<p>Cáncer de próstata temprano (manejo adyuvante) bajo juicio clínico 150 mg al día.</p> <p>Cáncer de próstata localmente avanzado, 150 mg/día después de tratamiento estándar definitivo.</p> <p>Cáncer de próstata metastásico D2 en combinación con análogo LHRH (Leuprolide o Coserelina), 150 mg/día en combinación con análogo LHRH (Coserelina o Leuprolide) o monoterapia en casos seleccionados.</p> <p>Segunda línea en cáncer de próstata con falla, 150 mg/día después de progresión con otras opciones si no ha recibido antiandrogénicos.</p>	<p>5.8 días.</p> <p>La vida media de eliminación es de 6 días tras la ingestión de dosis única y de 7 a 10 días para las dosis ingeridas por un periodo de tiempo.</p>	<p>Los más comunes son ginecomastia y mastalgia, los bochornos alcanzan cifras de hasta 51% cuando son utilizados en combinación con un agente agonista LHRH y menos frecuentemente que en la castración quirúrgica cuando es utilizado como monoterapia.</p>	<p>Su uso en pacientes con insuficiencia hepática moderada a severa deberá ser estrictamente monitorizada. No se han reportado precauciones en pacientes con falla renal.</p>
	<p>Flutamida Tabletas 250 mg Envase con 90 tabletas</p>	<p>Dosis diaria de 750 mg, fraccionada en tres tomas de 250 mg; es decir, 1 tableta de preferencia después de los alimentos principales.</p>	<p>Vida media plasmática de 6 horas, la cual se ve aumentada en pacientes geriátricos a 8-9 horas.</p>	<p>En diversos estudios como: prueba de AMES, prueba de la reparación del ADN, intercambio de cromátides humanas <i>in vivo</i> y estudio letal dominante en ratas, demostró un potencial mutagénico. El tratamiento a largo plazo provocó adenoma testicular de células intersticiales en ratas; sin embargo, se ignora si este hecho es relevante para el hombre.</p>	<p>En combinación con warfarina puede aumentar el tiempo de protrombina; se recomienda una vigilancia especial en pacientes con esta combinación de fármacos.</p>
Analógicos LHRH o GnRH	<p>Goserelina Implante de liberación prolongada equivalente a 3.6 o 10.8 mg de Goserelina base. Empaque con implante cilíndrico estéril o con una jeringa con implante cilíndrico estéril en una jeringa lista para su aplicación</p>	<p>Implante subcutáneo.</p> <p>Adultos: 1 implante subcutáneo cada 28 días en la pared abdominal superior.</p>	<p>Tiene una vida media de eliminación sérica de 2 a 4 horas en pacientes con función renal normal.</p> <p>La vida media aumenta en pacientes con insuficiencia renal.</p>	<p>Náuseas, vómito, edema, anemia, hipertensión, dolor torácico, bochornos y disminución de la potencia sexual, dolor óseo que cede con el tratamiento, insomnio, insuficiencia renal.</p>	<p>Valorar riesgo-beneficio en pacientes resistentes al tratamiento con estrógenos, antiandrogénicos o con orquiectomía. Interacciones: antiandrogénicos aumentan efectos adversos.</p>

	Medicamento y presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
	<p>Leuporelina Suspensión inyectable 7.5 mg Envase con jeringa prellenada con polvo liofilizado y jeringa prellenada con 0.3 ml con sistema de liberación o envase con frasco ampula con microesferas liofilizadas frasco con 2 ml de diluyente y jeringa de 3 ml</p>	<p>Intramuscular. Adultos: 3.75 mg una vez al mes. Subcutánea o intramuscular. Adultos: 7.5 mg por mes.</p>	<p>Vida media de eliminación final de aproximadamente 3 horas.</p>	<p>Bochornos, ardor en el sitio de aplicación, fatiga, atrofia testicular y ginecomastia. Al igual que con cualquier análogo LHRH es posible un aumento transitorio con la concentración de testosterona sérica durante la primera semana de tratamiento. Por lo tanto, la exacerbación de signos y síntomas de la enfermedad durante las primeras semanas de tratamiento es de esperarse en pacientes con metástasis vertebrales y/u obstrucción urinaria o hematuria. Si estas condiciones se agravan pueden conducir a problemas neurológicos, tales como: debilidad y parestesia de miembros inferiores o exacerbación de los síntomas urinarios.</p>	<p>Pueden ocurrir cambios en la densidad mineral ósea durante cualquier estado hipoestrogénico. La pérdida de la densidad mineral ósea puede ser reversible después de suspender el acetato de leuporelina. No ha sido estudiado en mujeres ni en niños. Se conoce que puede causar daño fetal, por lo tanto, está contraindicado en el embarazo y lactancia. Interacciones: no se han realizado estudios farmacocinéticos sobre el riesgo de interacción con otros fármacos. Su comportamiento farmacológico particular y la baja unión a proteínas del plasma hacen no esperar interacciones negativas.</p>
Mostaza nitrogenada y estradiol	<p>Estramustina Cápsulas 140 mg Envase con 100 cápsulas</p>	<p>Oral. Adultos: 600 mg/m² de superficie corporal/día, en tres tomas, 1 hora antes o 2 horas después de los alimentos.</p>	<p>Aproximadamente 80 horas.</p>	<p>Retención de sodio y agua, anemia, leucopenia, trombocitopenia, trombosis, ginecomastia, disminución del interés sexual, diarrea, vómito, náuseas.</p>	<p>En alteraciones tromboembólicas activas, insuficiencia cardíaca, asma bronquial, epilepsia, deterioro de la función renal y hepática, varicela actual o reciente, herpes zóster, depresión de médula ósea. Interacciones: puede aumentar la vida media, efectos tóxicos y terapéuticos de la corticoides, acción sinérgica con medicamentos hepatotóxicos, disminuye la respuesta a vacunas con virus muertos, puede incrementar los efectos colaterales adversos de las vacunas con virus vivos.</p>

	Medicamento y presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Antagonistas GnRH	<p>Degarelix Solución inyectable 120 mg Envase con 2 frascos ampula con liofilizado y 2 frascos ampula con 6 ml de diluyente cada uno, 2 jeringas, 2 agujas para reconstitución y 2 agujas para inyección</p> <p>o envase con 2 frascos ampula con liofilizado, 2 jeringas prellenadas con 3 ml de diluyente, 2 adaptadores, 2 émbolos y 2 agujas estériles.</p> <p>Solución inyectable 80 mg Envase con 1 frasco ampula con liofilizado y 1 frasco ampula con 6 ml de diluyente, 1 jeringa, 1 aguja para reconstitución y 1 aguja para inyección.</p> <p>o envase con 1 frasco ampula con liofilizado, 1 jeringa prellenada con 4.2 ml de diluyente, 1 adaptador de frasco ampula, 1 émbolo y 1 aguja estéril.</p>	<p>Dosis de inicio: 240 mg administrados en 2 inyecciones SC de 120 mg cada una.</p> <p>Dosis de mantenimiento: administración mensual de 80 mg en 1 inyección SC.</p>	<p>Es eliminado en un modo bifásico, con una mediana de vida media terminal de aproximadamente 43 días para la dosis inicial de 240 mg (40 mg/ml) y 28 días para la dosis de mantenimiento de 80 mg (20 mg/ml).</p> <p>La vida media después de la administración subcutánea es una consecuencia de una liberación muy lenta desde el depósito formado en el(los) sitio(s) de la inyección.</p> <p>El comportamiento farmacocinético del medicamento se ve fuertemente influenciado por su concentración en la suspensión de la inyección.</p>	<p>Comunes: aumento de enzimas hepáticas y reacción local en el sitio de aplicación.</p> <p>Raros: bochornos e incremento en el peso (reportados en 25% y 7% respectivamente, de los pacientes que recibieron tratamiento durante un año), fiebre y fatiga</p>	<p>Efecto sobre el intervalo QT/QTc; la terapia de privación androgénica a largo plazo puede prolongar el intervalo QT (véase farmacocinética y farmacodinamia).</p> <p>El personal médico debe considerar si los beneficios de la terapia de privación androgénica sobrepasan el riesgo potencial en pacientes con valores basales QTc > 450 mseg (por ejemplo: síndrome QT congénito) y en pacientes tomando medicamentos clase IA (por ejemplo: quinidina, procainamida) o clase III (por ejemplo: amiodarona, sotalol) o medicamentos antiaritmicos.</p>
Inhibidor de enzima 17 α -hidroxilasa/C17, 20-lyasa	<p>Abiraterona Tabletas 500 mg Envase con 60 tabletas</p>	<p>1,000 mg (2 tabletas de 500 mg o 4 tabletas de 250 mg) como dosis única diaria que no debe tomarse con los alimentos. Debe tomarse al menos 2 horas después de los alimentos y no se deben tomar alimentos al menos 1 hora después de tomarlo. Las tabletas deben tragarse completas con agua.</p> <p>En cáncer de próstata metastásico sin tratamiento hormonal previo (CPmHN) o cáncer de próstata sensible a hormonas (CPmHS) se utiliza con 5 mg diarios de prednisona o prednisolona.</p> <p>En cáncer de próstata metastásico resistente a la castración (mCRPC), se utiliza con 10 mg diarios de prednisona o prednisolona.</p>	<p>La vida media en el plasma es de aproximadamente 15 horas, con base en datos de sujetos sanos.</p>	<p>Las reacciones adversas observadas en $\geq 10\%$ de los pacientes fueron edema periférico, hipotasemia, infección de vías urinarias y aumento de alanino aminotransferasa y/o aumento de aspartato aminotransferasa.</p> <p>Puede causar hipertensión, hipotasemia y retención de líquidos como una consecuencia farmacodinámica de su mecanismo de acción.</p>	<p>Puede causar hipertensión, hipotasemia y retención de líquidos como consecuencia del incremento de los niveles de mineralocorticoides que resultan de la inhibición de CYP17.</p> <p>Se deben medir los niveles séricos de transaminasas y bilirrubina previo al inicio del tratamiento, cada 2 semanas por los primeros 3 meses de tratamiento y posteriormente de forma mensual.</p> <p>Si se presentan síntomas o signos que sugieran hepatotoxicidad, se deben medir las transaminasas séricas inmediatamente.</p> <p>Si en cualquier momento, el nivel de ALT o AST se eleva más de cinco veces del límite superior normal, o la bilirrubina se eleva más allá de tres veces del límite superior normal, el tratamiento debe interrumpirse de inmediato y debe monitorizarse la función hepática de forma cercana.</p>

	Medicamento y presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Inhibidor de enzima porif adenosina 5 difosfato ribosa polimerasa (PARP)	Olaparib Cápsulas 50 mg Envase con 4 frascos con 112 cápsulas cada uno	La dosis recomendada es 400 mg (8 cápsulas) dos veces al día, equivalente a una dosis diaria total de 800 mg. Los pacientes deben iniciar el tratamiento a más tardar 8 semanas después de la terminación de su última administración del esquema que contiene platino. Se recomienda que el tratamiento se continúe hasta la progresión de la enfermedad subyacente.	Vida media terminal de 11.9 horas.	Las reacciones adversas observadas con mayor frecuencia entre los estudios clínicos en pacientes que recibieron monoterapia (≥ 10%) fueron: náuseas, vómito, diarrea, dispepsia, fatiga, cefalea, alteración del gusto, disminución del apetito, mareos, anemia, neutropenia, linfopenia, elevación del volumen corpuscular medio y aumento de la creatinina.	Se reportaron síndrome mielodisplásico/leucemia mieloide aguda (SMD/LMA) en un pequeño número de pacientes, además de neumonitis. La coadministración con inhibidores potentes o moderados del CYP3A no se recomienda.
Inhibidores de microtúbulos	Cabazitaxel Solución inyectable 60 mg Envase con 1 frasco ampúla con 1.5 ml y 1 frasco ampúla con 4.5 ml de diluyente	Premedicación: el régimen de premedicación recomendado debe aplicarse al menos 30 minutos antes de cada administración, con los siguientes medicamentos intravenosos para mitigar el riesgo y la gravedad de la hipersensibilidad: antihistamínicos (dexclorfeniramina 5 mg o difenhidramina 25 mg o equivalente), corticosteroides (dexametasona 8 mg o equivalente), y antagonistas H2 (ranitidina o equivalente). La dosis recomendada es 25 mg/m ² administrada durante 1 hora en perfusión intravenosa cada 3 semanas, en combinación con prednisona oral o 10 mg diarios de prednisona a lo largo del tratamiento.	Tras 1 hora de perfusión intravenosa de 25 mg/m ² de [14C]-cabazitaxel en pacientes, aproximadamente 80% de la dosis administrada se eliminó en 2 semanas.	Anemia, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia y diarrea.	Solo debe ser preparado y administrado por personal entrenado en el manejo de agentes citotóxicos. Las trabajadoras embarazadas no deben manipular el producto. Como para cualquier otro agente antineoplásico, se debe actuar con precaución cuando se manejan y preparan soluciones de cabazitaxel, teniendo en cuenta el uso de dispositivos de seguridad, equipo de protección personal (por ejemplo: guantes) y procedimientos de preparación. Si cabazitaxel, en cualquiera de las etapas de su preparación, entrara en contacto con la piel, lavar de inmediato y minuciosamente con agua y jabón. Si entrara en contacto con membranas mucosas, lavar inmediata y minuciosamente con agua.

Cuadro 9. Clasificación de acuerdo con el riesgo

Estratificación de enfermedad clínicamente localizada			
Grupo de riesgo	Características clínicas/histopatológicas		Estudio de imagen
Muy bajo	<ul style="list-style-type: none"> • T1c • Gleason 6(3+3) • APE < 10 ng/ml • Menos de 3 cilindros positivos en la BTRP, < 50% de cáncer en cada cilindro • Densidad de APE < 0.15 ng/ml/g 		No indicado
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • T1-T2a • Gleason 6(3+3) • APE < 10 ng/ml 		No indicado
Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • T2b-T2c • Gleason 7 • APE 10-20 ng/ml 	Favorable	<ul style="list-style-type: none"> • 1 criterio de riesgo intermedio • Gleason 6(3+3) o 7(3+4) • < 50% de cilindros positivos en la BTRP <ul style="list-style-type: none"> • GGO no indicado • TAC solo si por normograma la probabilidad de invasión linfática > 10%
		No favorable	<ul style="list-style-type: none"> • 2 o 3 criterios de riesgo intermedio • Gleason 7(4+3) • ≥ 50% de cilindros positivos de BTRP <ul style="list-style-type: none"> • GGO si T2 y APE > 10 ng/ml • TAC solo si por normograma la probabilidad de invasión linfática > 10%
Alto	<ul style="list-style-type: none"> • T3a • Gleason ≥ 8 • APE > 20 ng/ml 		<ul style="list-style-type: none"> • GGO • TAC solo si por normograma la probabilidad de invasión linfática > 10%
Muy alto	<ul style="list-style-type: none"> • T3b-T4 • Gleason 9-10 • > 4 cilindros positivos a Gleason ≥ 8 		<ul style="list-style-type: none"> • GGO • TAC solo si por normograma la probabilidad de invasión linfática > 10%

Fuente: National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Prostate Cancer. Version 1.2022. Disponible en: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/prostate.pdf on October 4, 2021.

Cuadro 10. Calculadoras de riesgo y sobrevida

Calculadora de riesgo	
Calculadora	Link
ERSPC (Estudio de Tamizaje Europeo para Cáncer de Próstata)	http://riskcalc.org/PCPTRC/
PCPT (Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata)	http://www.prostatecancer-riskcalculator.com/seven-prostate-cancer-risk-calculators
Calculadora de Sunnybrook	https://sunnybrook.ca/content/?page=asure-calc

Fuente: Urología basada en evidencia. Recuperado de <https://urologiabe.com/calculadoras/>

Calculadora de sobrevida	
Calculadora	Link
Índice de Charlson	http://www.samiuc.es/indice-de-comorbilidad-de-charlson-cci/

Fuente: Humphrey P, Moch H, Cubilla A. (2016). The 2016 WHO Classification of Tumors of the Urinary System and Male Genital Organs- Part B: prostate and bladder tumours. EAU European Association of Urology; 70(1), pp.106-119.

Cuadro 11. Seguimiento después del tratamiento de Cáncer de Próstata

Seguimiento 1
<ul style="list-style-type: none"> • El seguimiento después del tratamiento de cáncer de próstata depende del grupo de riesgo y del tipo de tratamiento. • Si el paciente fue sometido a cirugía, radioterapia, hormonoterapia o una combinación de estas modalidades, las visitas de seguimiento deberán programarse de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Cada 3 a 6 meses los primeros 5 años con: APE, exploración física de acuerdo con situación clínica y tratamiento otorgado. - Después de 5 años, una vez al año. - Paciente en vigilancia activa cada 3 a 6 meses.
Seguimiento 2
<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes en quimioterapia deben evaluarse antes de cada ciclo con estudios de laboratorio para evaluar toxicidad. • Valorar respuesta radiológica cada 3 meses.

Fuente: Grupo desarrollador del Protocolo de Atención Integral de Cáncer de Próstata. Instituto Mexicano del Seguro Social. México. Abril, 2023.

CÁNCER CERVICOUTERINO

Dra. Auria Viridiana Avendaño Pérez
Ginecología Obstetricia y Colposcopia

Mtra. Hilda Guadalupe Gamboa Rochin
Enfermería

Dra. Selma Amasis Meléndez Gómez
Enfermería

Dr. José Luis López Obispo
Ginecología Oncológica

Dra. Brendha Ríos Castillo
Ginecología Obstetricia y Colposcopia

Dr. Rubén Zuart Alvarado
Epidemiología

Dra. Olga Georgina Martínez Montañez
Epidemiología

Dr. Manuel Cisneros Salazar
Epidemiología

Dra. Paola Joanna Castro Alba
Medicina Física y Rehabilitación

Dra. Onix Garay Villar
Radio-Oncóloga

Dra. María Magdalena Saldaña Cedillo
Medicina Familiar

Dra. Zaira Jazmín Lustres Calvo
Medicina Familiar

Detección de Cáncer Cervicouterino con citología cervical

(1) Situaciones especiales para enviar directa e inmediatamente a:

Oncología:

- Reporte citológico y/o histológico de carcinoma invasor (intra o extrainstitucional).

Clínica de colposcopia:

- PCR positiva a VPH-AR
- Reporte citológico alterado (LIEBG, LIEAG, ASC-US, AGC, ASC-H, Carcinoma *in situ*)

(2) Grupos con condiciones especiales:

- Antecedentes de LEIAG o cáncer cervicouterino, continuar con la detección por lo menos 20 años más posteriores al tratamiento.
- VIH positivo u otras condiciones de inmunodeficiencia, iniciar la detección con citología cervical a los 20 años de edad con periodicidad anual hasta los 29 años, a partir de los 30 años utilizar pruebas de VPH cada 3 años hasta los 69 años de edad.
- Edad de 65 años o más sin antecedentes de LEIAG o cáncer cervical:
Finalizar la detección después de tres citologías negativas o una prueba de VPH negativa.
Sin antecedente de detección hacer dos pruebas de citología cervical anuales o una con prueba de VPH para descartar lesiones precursoras o cáncer.

Nota:

Histerectomía previa por patología no relacionada con lesiones precursoras o cáncer cervicouterino, NO realizar detección.

(3) Hallazgos misceláneos:

- Gardnerella vaginalis
- Cándida albicans
- Trichomona vaginalis
- Cervicitis atrófica
- Virus del herpes
- Otros

Realizar citología cervical en 3 años (con dos resultados negativos anuales consecutivos)

Continuar programa de tamizaje en su UMF

Personas con útero e inicio de vida sexual:(1)
- Edad entre 25 y 64 años o
- Grupos con condiciones especiales(2)

Realizar citología cervical
- Condiciones para la toma (cuadro 1)
- Técnica adecuada (cuadro 2)

¿Muestra adecuada? (cuadro 1)

Repetir toma de muestra en 21 días

¿Diagnóstico citológico normal?

Realizar citología cervical en 1 año

¿Diagnóstico citológico normal?

Medico Familiar establece conducta según hallazgos

Misceláneos (3)

Carcinoma invasor de todos los estadios

- LIEBG
- LIEAG
- ASC-US
- AGC
- ASC-H
- Carcinoma *in situ*

Tratamiento según hallazgo

Referir de forma directa e Inmediata a Oncología

Registrar todas las acciones y evaluar el programa de detección de CaCU

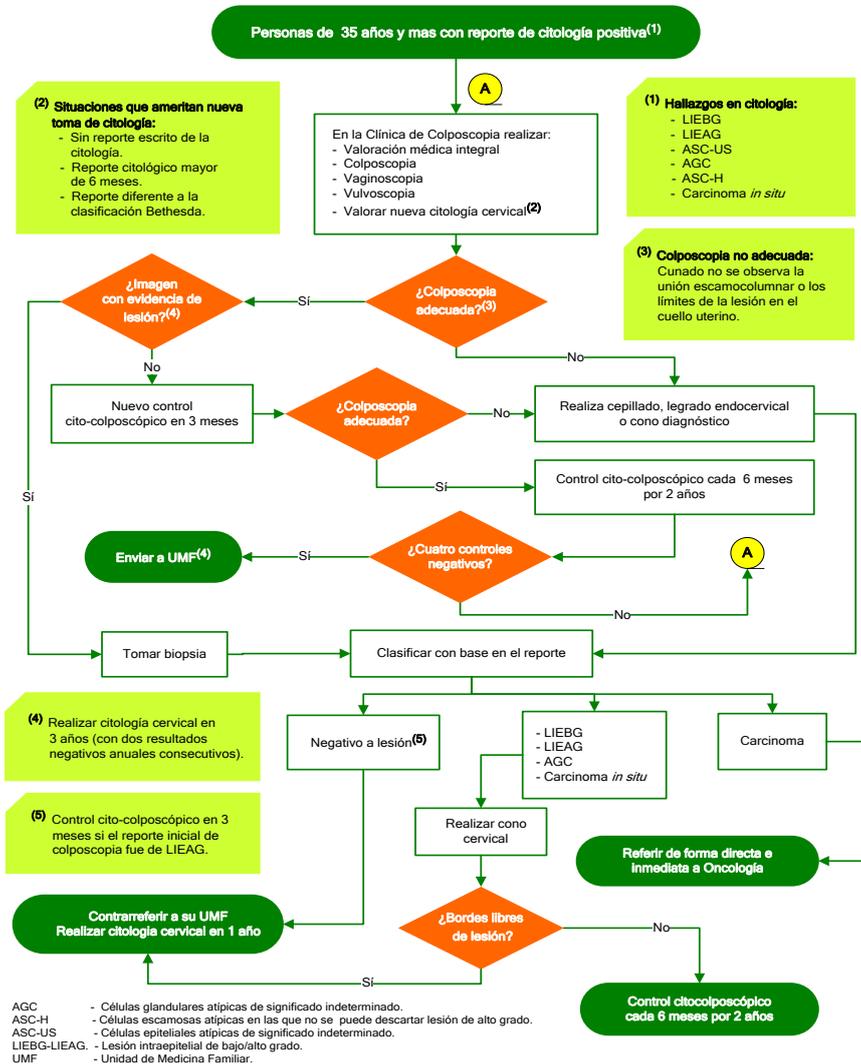
Algoritmos Detección de CaCU

Enviar a Clínica de Colposcopia con reporte de citología cervical

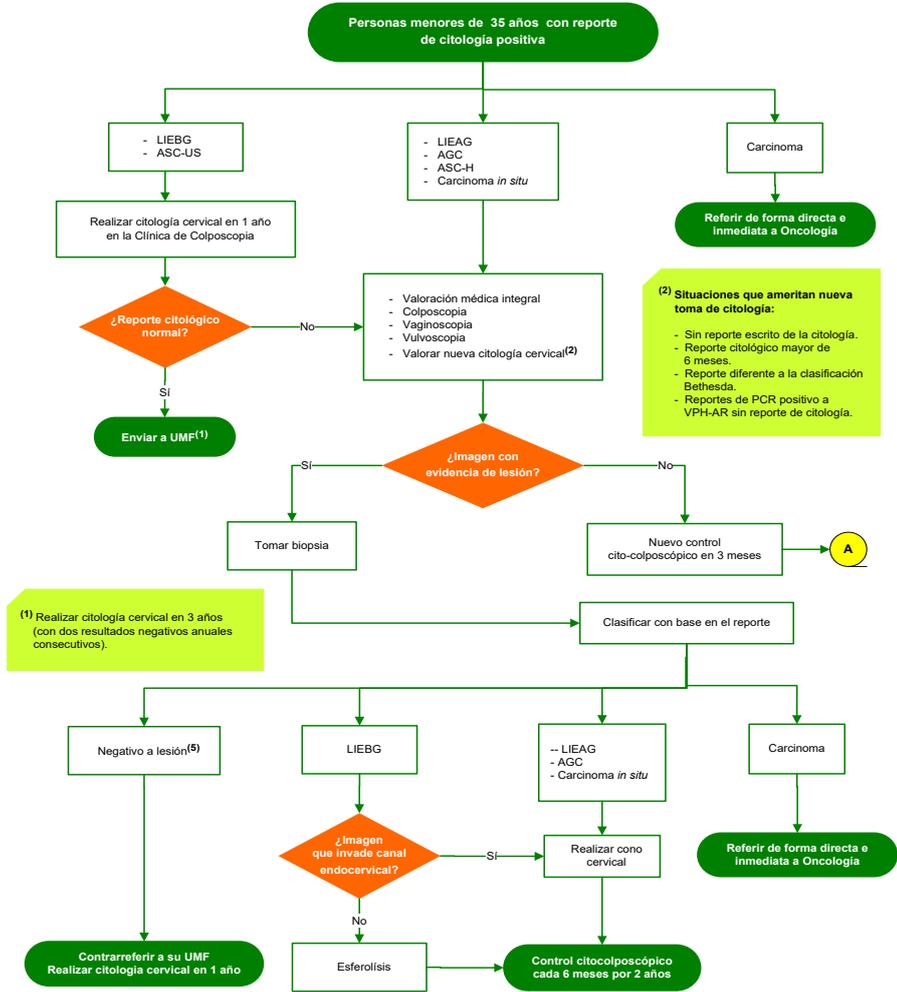
- AGC - Células glandulares atípicas de significado indeterminado.
- ASC-H - Células escamosas atípicas en las que no se puede descartar lesión de alto grado
- ASC-US - Células epiteliales atípicas de significado indeterminado
- CaCU - Cáncer Cervicouterino
- ITS - Infecciones de Transmisión Sexual

- LIEBG-LIEAG - Lesión intraepitelial de bajo/alto grado
- PCR - Reacción en cadena de la polimerasa
- UMF - Unidad de Medicina Familiar
- VIH - Virus de Inmunodeficiencia Humana
- VPH - Virus de Papiloma Humano
- VPH-AR - Virus de Papiloma Humano de alto riesgo

Detección de Lesiones precursoras de Cáncer Cervicouterino en personas de 35 años y más



Detección de Lesiones precursoras de Cáncer Cervicouterino en personas menores de 35 años



AGC - Células glandulares atípicas de significado indeterminado.
 ASC-H - Células escamosas atípicas en las que no se puede descartar lesión de alto grado.
 ASC-US - Células epiteliales atípicas de significado indeterminado.
 LIEBG-LIEAG - Lesión intraepitelial de bajo/alto grado.
 UMF - Unidad de Medicina Familiar.

Cuadro 1. Condiciones para la toma de la muestra para citología cervical

Debido a que el epitelio cervical puede ser dañado cuando se usan diferentes irritantes químicos, la paciente debe acudir a la toma de la citología cervical:

- Sin aplicarse gel lubricante
- Cremas desinfectantes
- Óvulos
- Sin aplicarse ducha vaginal.

La toma ideal es:

- A la mitad del ciclo menstrual
- Sin antecedente de tratamientos tópicos 12 horas antes
- Sin haber tenido relaciones sexuales 24 horas antes del estudio.

Repetir estudio:

- En caso de solicitudes de citología cervical sin diagnóstico citológico por muestra insatisfactoria
- Celularidad escamosa insuficiente
- Muestra mal fijada
- Muestra mal teñida
- Exudado inflamatorio abundante
- Sangrado,
- Laminilla rota o extraviada

Nota: Para repetir el estudio, el personal de Enfermería inicia la localización de la mujer dentro de las 4 semanas posteriores a la recepción del resultado.

Fuente: Guía Técnica para la Atención Integral del Cáncer Cérvico Uterino. IMSS. 2021.

Cuadro 2. Técnica para la toma de la muestra para citología cervical

Pasos consecutivos para realizar la toma de la muestra para citología cervical:

1. Saluda y se presenta por su nombre e identifica a la persona usuaria y revisa la Cartilla Nacional de Salud.
Comenta la importancia de la toma de la citología cervical (Papanicolaou) e informa que debe regresar por el resultado del estudio en 30 días.
2. Explica en qué consiste y enfatiza las posibles molestias que ocasiona el procedimiento.
3. Realiza higiene de manos en los cinco momentos de atención.
4. Llena el formato "Solicitud de Citología Cervical" con datos verídicos.
5. Anota en el extremo izquierdo superior de la laminilla las iniciales del nombre y apellidos de la persona usuaria, número de afiliación, unidad y fecha de la toma, así como el folio de pesquisa.
6. Limpia los residuos en la laminilla con una gasa seca.
7. Prepara el equipo y el material para la toma.
8. Informa que todo el material es nuevo, viene cerrado y es desechable.
9. Solicita a la persona usuaria pasar al vestidor y ponerse la bata con la apertura hacia adelante.
10. Auxilia a la persona usuaria para que suba a la mesa de exploración y se coloque en posición ginecológica con la cadera lo más cercana posible a la orilla de la mesa de exploración.
11. Orienta la luz de la lámpara de tal forma que permita visualizar el campo donde se realizará la toma y se coloca el cubrebocas.
12. Realiza higiene de manos.
13. Se coloca los guantes.
14. Informa a la persona usuaria que se iniciara la toma y solicita que respire lentamente con la boca abierta y se relaje.
15. Lubrica el espejo vaginal con agua inyectable en caso necesario.
16. Introduce el espejo vaginal cerrado en forma lateral, girándolo suavemente a posición anteroposterior para abrir las valvas y fijarlo cuando se visualice el cuello uterino.
17. Limpia el cuello con una gasa seca antes de tomar la muestra, en caso de existir secreción o sangre.
18. Visualiza adecuadamente el cuello del útero antes de hacer la toma de la muestra.
19. Identifica la forma del cérvix, el orificio cervical externo y la zona de transformación.
20. Utiliza brocha o cepillo endocervical para tomar las muestras y la espátula de Ayre para la recolección de células del exocervix, y en caso de no contar con cepillo deberá usar los dos extremos de la espátula de Ayre (figura 1 y 2).

21. Toma exocervical: con el extremo irregular de la espátula de Ayre, recargándolo sobre el orificio cervical externo y girando 360° en dirección de las manecillas del reloj para obtener material del exocérvix (figura 3).
22. Toma endocervical:
 - Si utiliza la espátula de Ayre, introduzca el extremo alargado en el canal endocervical y gire suavemente 360° en dirección contraria a las manecillas del reloj (figura 4).
 - Si utiliza el cepillo endocervical o citobrush introdúzcalo hasta que desaparezcan las cerdas a través del orificio cervical y gire 360° en dirección contraria a las manecillas del reloj.
23. Realiza la técnica de extendido de la muestra endocervical:
 - Si utiliza el cepillo endocervical o el extremo alargado de la espátula de Ayre con la laminilla en posición horizontal y el rótulo en el lado izquierdo, extienda la muestra y gire el cepillo 180° sobre la superficie en un solo sentido en la parte superior de la laminilla (figura 5).
24. Realiza la técnica de extendido de la muestra exocervical:
 - Con el extremo irregular de la espátula de Ayre con la laminilla en posición horizontal y el rótulo en el lado izquierdo, deslice la espátula y extienda la muestra de manera uniforme, delgada y en un solo sentido sobre la superficie en la parte inferior de la laminilla (figura 6).
25. Fija la muestra con aerosol citospray, mediante rociado fino y uniforme a una distancia de 40 a 50 cm, en caso de no contar con aerosol fijar mediante sumersión durante 20 minutos en alcohol etílico a 96°.
26. Para retirar el espejo vaginal, en primer lugar, libere el cérvix de las valvas del espejo, después cíérrelo, luego gírelo 90° y finalmente retírelo con cuidado.
27. Comunica a la persona usuaria que se ha concluido el procedimiento.
28. Invita a la persona usuaria a elegir una postura cómoda antes de levantarse.
29. Guarda la laminilla ya seca en la caja portalaminillas.
30. Maneja el material desechable empleado de acuerdo con los procedimientos de RPBI.
31. Se retira los guantes y realiza higiene de manos.
32. Solicita a la persona usuaria que baje de la mesa y se cambie.
33. Refuerza la información de la fecha de entrega de resultados (30 días) y anota fecha de próxima cita para realizar nuevamente el estudio citológico a lápiz en la Cartilla Nacional de Salud.
34. Informar a la persona usuaria que, en caso de requerir una nueva muestra, se le localizará a través de los datos de contacto que proporcionó.

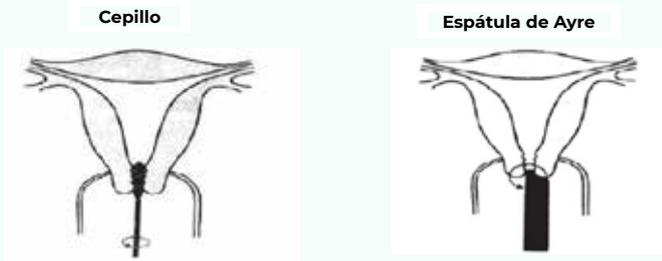
Fuente: Guía Técnica para la Atención Integral del Cáncer Cérvico Uterino. IMSS. 2021.

Figura 1. Material necesario para la toma de citología cervical

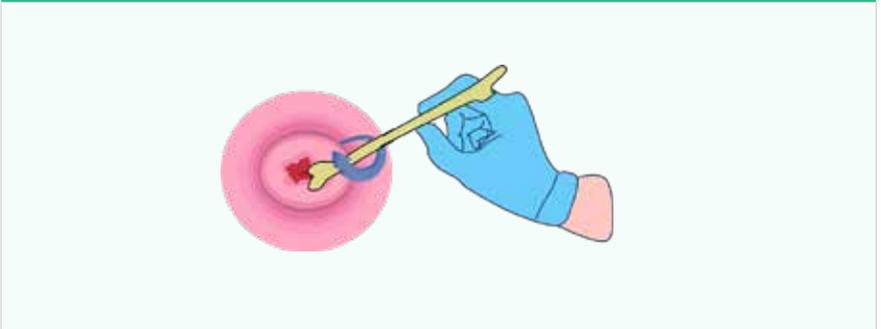


Fuente: Cortesía de la Dra. Auria Viridiana Avendaño Pérez especialista en Ginecología Obstetricia y Colposcopia. Integrante del equipo que elaboró Los Algoritmos Clínico-Terapéuticos para Detección de Cáncer Cervicouterino. IMSS. Octubre de 2023.

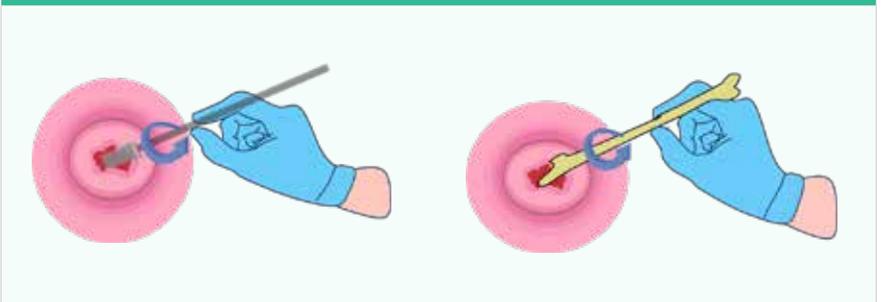
Figura 2. Cepillo endocervical y espátula de Ayre para la recolección de muestras



Fuente: Modificado de: Guía Técnica para la Atención Integral del Cáncer Cérvico Uterino. IMSS. 2021, y Guía Técnica de mujeres de 20 a 59 años. Programas integrados de salud. IMSS. 2010.

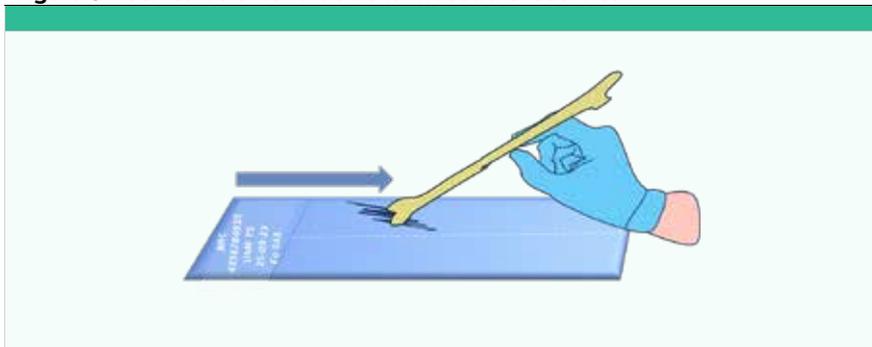
Figura 3. Toma de muestra exocervical con espátula de Ayre

Fuente: Cortesía de la Dra. Brendha Rios Castillo especialista en Ginecología Obstetricia y Colposcopia. Integrante del equipo que elaboró Los Algoritmos Clínico-Terapéuticos para Detección de Cáncer Cervicouterino. IMSS, Octubre de 2023.

Figura 4. Toma de muestra endocervical con cepillo endocervical y/o espátula de Ayre

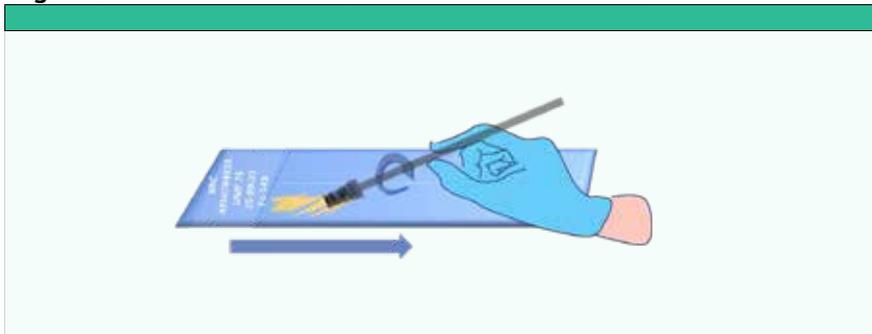
Fuente: Cortesía de la Dra. Brendha Rios Castillo especialista en Ginecología Obstetricia y Colposcopia. Integrante del equipo que elaboró Los Algoritmos Clínico-Terapéuticos para la Detección de Cáncer Cervicouterino. IMSS, Octubre de 2023.

Figura 5. Técnica de extendido de la muestra exocervical



Fuente: Cortesía de la Dra. Brenda Ríos Castillo especialista en Ginecología Obstetricia y Colposcopia. Integrante del equipo que elaboró Los Algoritmos Clínico-Terapéuticos para Detección de Cáncer Cervicouterino. IMSS. Octubre de 2023.

Figura 6. Técnica de extendido de la muestra endocervical



Fuente: Cortesía de la Dra. Brenda Ríos Castillo especialista en Ginecología Obstetricia y Colposcopia. Integrante del equipo que elaboró Los Algoritmos Clínico-Terapéuticos para Detección de Cáncer Cervicouterino. IMSS. Octubre de 2023.

A diagonal band of light blue color runs from the top-left to the bottom-right of the page. It contains several white medical icons: a water drop, a stethoscope, two pills, a heart with an ECG line, and a DNA double helix. There are also two clusters of white dots, one in the upper-left and one in the lower-right of the page.

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Dr. Edgar Vinicio Mondragón Armijo
Neumología

Dr. Manuel Vázquez Parrodi
Medicina Familiar

Dr. Ricardo Bello Carrera
Neumología

Dr. Ricardo Lemus Rangel
Neumología

Dr. Alejandro Rogelio Canseco Raymundo
Neumología

Dra. María del Rosario Flores Soto
Neumología

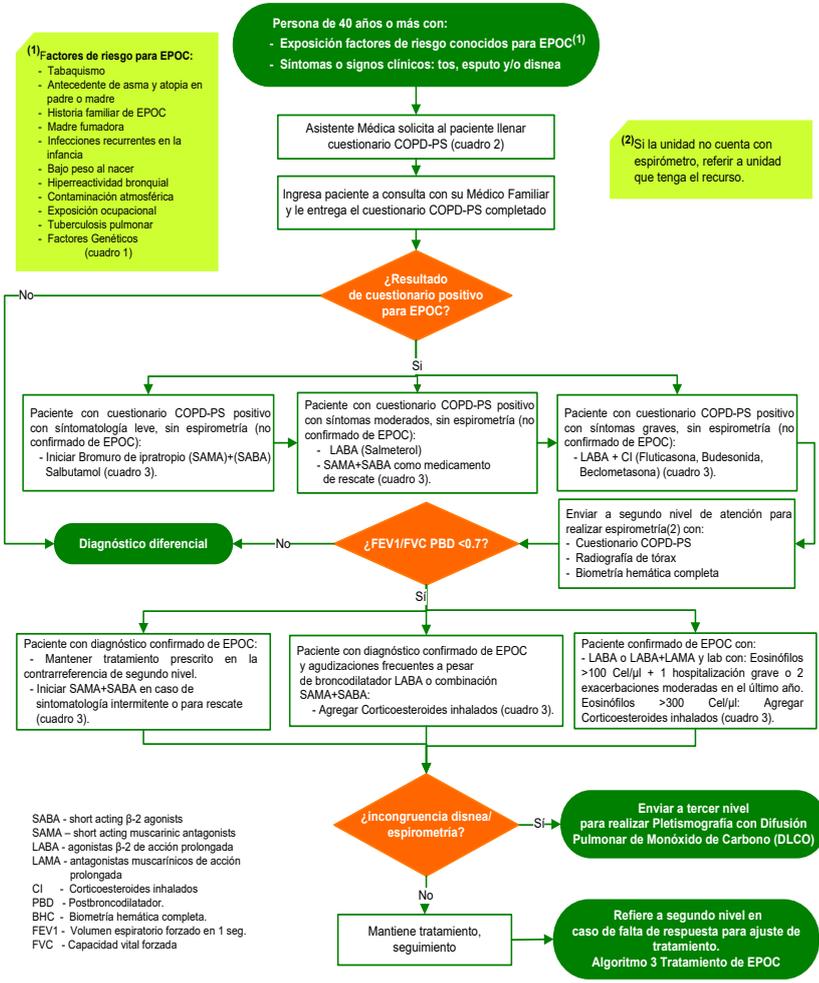
Dra. Lucila Méndez Bustamante
Medicina Familiar

Dr. Nicolás Rodríguez Suasto
Medicina Interna

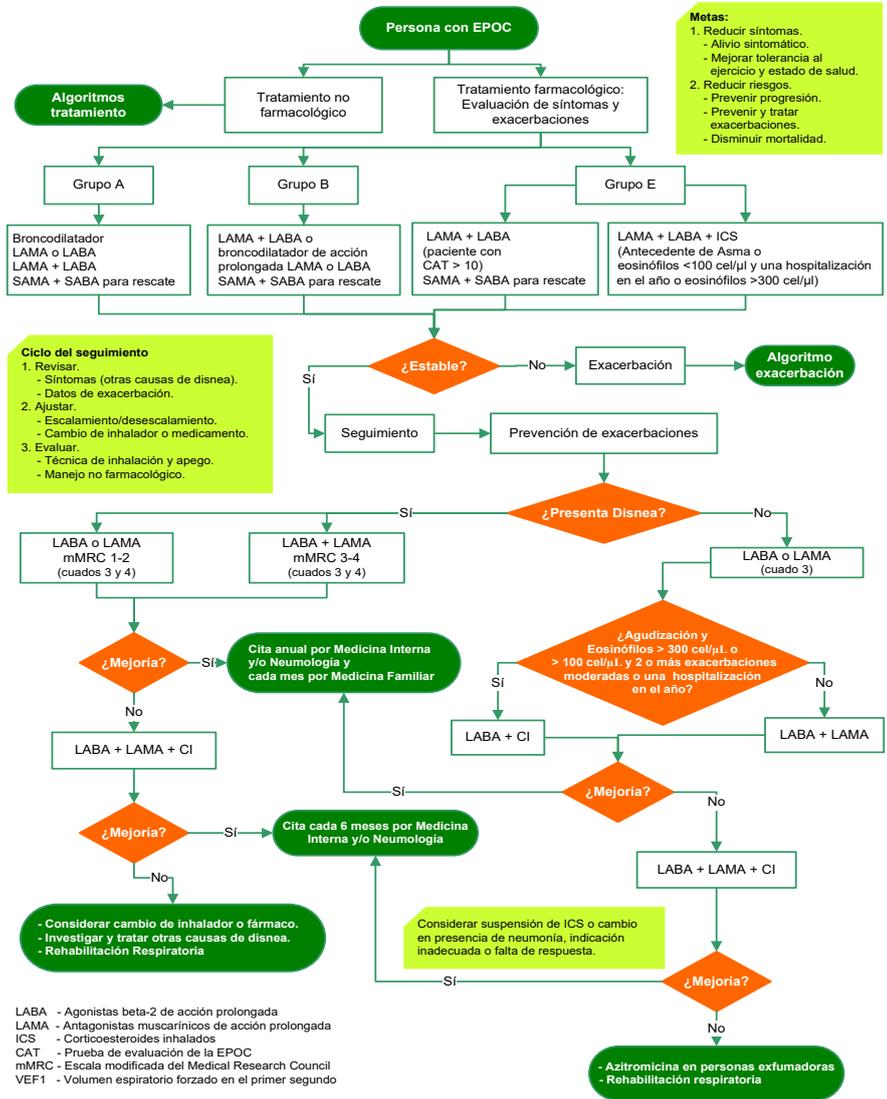
Dr. Héctor Eduardo Barajas Vizcarra
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica

Dr. Francisco Gerardo Nolasco García
Urgencias Médico-Quirúrgicas

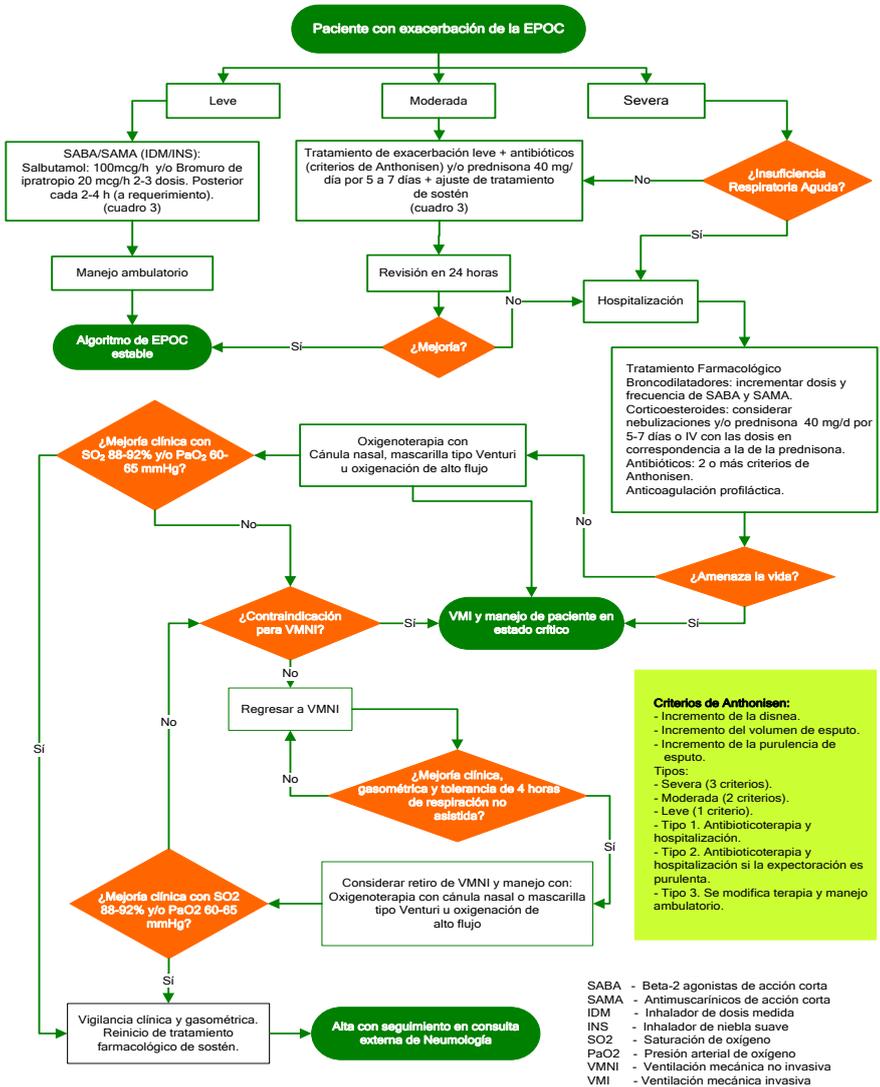
Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento de EPOC



Tratamiento de EPOC estable

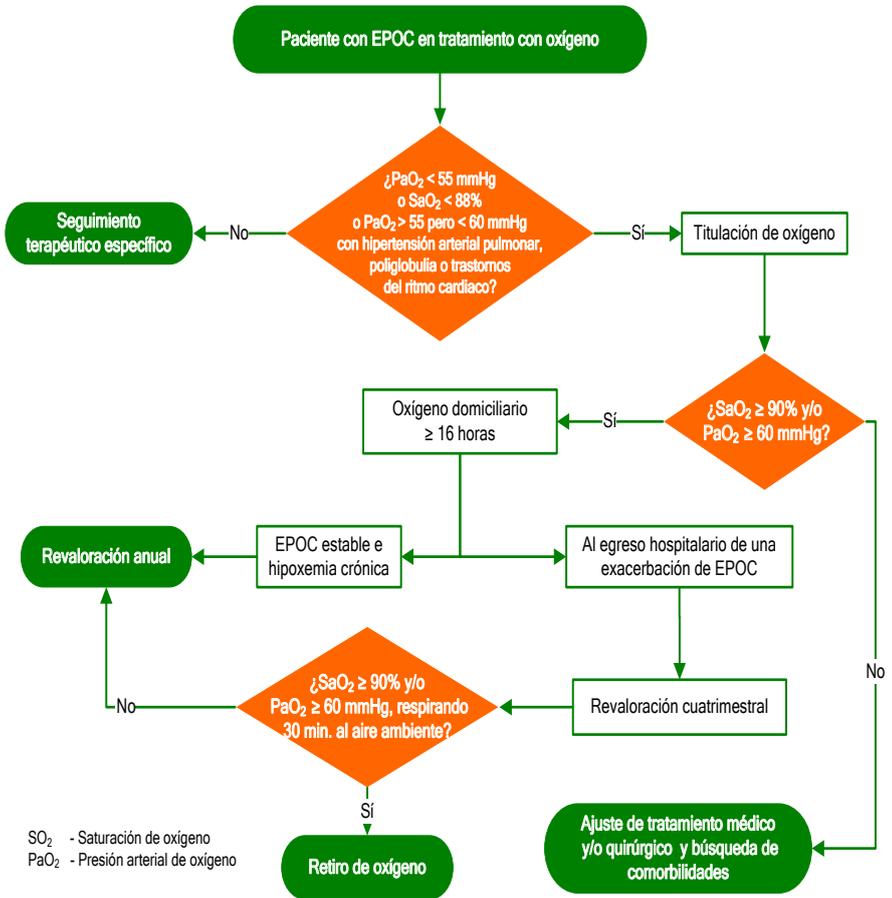


Tratamiento en exacerbación de EPOC





Terapia con oxígeno domiciliario



Cuadro 1. Factores de riesgo para EPOC

- Antecedente de asma y alergia en padre o madre
- Historia familiar de EPOC
- Madre fumadora
- Infecciones recurrentes en la infancia
- Bajo peso al nacer
- Hiperreactividad bronquial
- Contaminación atmosférica
- Exposición ocupacional
- Tuberculosis pulmonar
- Factores Genéticos

Fuente: Postma DS, Bush A, van den Berge M. Risk factors and early origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2015 Mar 7;385(9971):899-909

Cuadro 2. COPD-PS. Cuestionario para detección de casos de EPOC

Cuestionario				
Instrucciones:				
En esta encuesta se le hacen preguntas sobre usted, su respiración y su capacidad para realizar algunas actividades. Para contestar la encuesta, marque con una X la casilla que describa mejor su respuesta a cada una de las preguntas siguientes.				
1. Durante las últimas 4 semanas ¿cuántas veces sintió que le faltaba el aliento?				
Nunca	Pocas veces	Algunas veces	La mayoría de las veces	Todo el tiempo
0	0	1	2	3
2. ¿Alguna vez expulsa algo al toser, como mucosidad o flema?				
Nunca	Solo con resfriados o infecciones de pecho	Algunas veces al mes	Casi todos los días de la semana	Sí, todos los días
0	0	1	1	2
3. Durante el último año ¿Ha reducido sus actividades cotidianas debido a sus problemas respiratorios?				
No, en absoluto	Casi nada	No estoy seguro	Sí	Sí, mucho
0	0	0	1	2
4. ¿Ha fumado al menos 100 cigarrillos en TODA SU VIDA?				
No	Sí		No sé	
0	2		0	
5. ¿Cuántos años tiene?				
35-49 años	50-59 años	60-69 años	> 70 años	
0	1	2	2	
Sume la puntuación de cada una de sus respuestas (anotando a continuación, el número de la figura del lado de cada una de ellas) y anote el resultado final.				
Respuesta 1	Respuesta 2	Respuesta 3	Respuesta 4	Respuesta 5
Resultado Final (total)				
Interpretación del resultado:				
<ul style="list-style-type: none"> • Si el resultado es igual o mayor a 4, es probable que usted tenga Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. • Si el resultado oscila entre 0 y 3, pero tiene problemas respiratorios, consulte a su médico. 				

Fuente: GESEPOC 2012.

Cuadro 3. Cuadro de medicamentos usados en EPOC

	Medicamento	Dosis	Acción	Precauciones	Duración
Agonistas Beta 2 adrenérgicos	Salbutamol MDI (Inhalador de dosis medida)	Rescate en exacerbaciones: MDI con cámara espaciadora 200 a 400 µg cada 4 a 6 horas (2-4 inhalaciones),	β-2 agonista de acción corta de efecto local	Hipersensibilidad al fármaco y a las aminas simpaticomiméticas, arritmias cardíacas, insuficiencia coronaria. Precauciones en personas con: Hipertiroidismo, diabetes o con cetoacidosis, y en personas adultas mayores.	4 – 6 horas
	Salbutamol Solución para nebulizar	Rescate en exacerbaciones: 2.5-10 mg de salbutamol cada 4-6 horas.	B-2 agonista de acción corta de efecto local	Hipersensibilidad al fármaco y a las aminas simpaticomiméticas, arritmias cardíacas, insuficiencia coronaria. Precauciones en personas con: Hipertiroidismo diabetes, o con Cetoacidosis. No se debe incrementar la dosis señalada ya que puede ser causa de trastornos cardíacos.	4 – 6 horas
	Salmeterol MDI (Inhalador de dosis medida)	Adultos: 100 µg cada 12 horas.	B-2 agonista de acción prolongada de efecto local	Contraindicaciones: hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia y menores de 4 años	4 – 6 horas
Anticolinérgicos	Bromuro de Ipratropio MDI (Inhalador de dosis medida)	Exacerbaciones: 2 a 3 inhalaciones cada 2 horas Mantenimiento: 2 inhalaciones cada 4 a 6 horas	Antimuscarínico de acción corta de efecto local	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco y atropina. Glaucoma, hipertrofia prostática. Embarazo, lactancia y menores de 12 años Precauciones: Obstrucción del cuello vesical.	3 – 6 horas
	Bromuro de Tiotropio MDI, Respimat (Inhalador de dosis medida)	18 µg/ día. 1 inhalación cada 24 horas.	Antimuscarínico de acción prolongada de efecto local	Hipersensibilidad al fármaco, a la atropina y algunos derivados como ipratropio u oxitropio.	35 horas
Anticolinérgicos + Beta 2 adrenérgicos	Bromuro de Ipratropio + Salbutamol. Solución para nebulizar.	Exacerbaciones: Nebulizar 0.500 mg-2.500 mg. Repetir de acuerdo con respuesta. Mantenimiento: 0.500 mg-2.500 mg cada 6-8 horas.	Antimuscarínico de acción corta + β-2 agonista de acción corta de efecto local	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco y atropínicos, cardiomiopatía hipertrofica obstructiva, taquiarritmias, hipertensión arterial, tirotoxicosis, hipertiroidismo, enfermedad de Parkinson.	3 – 6 horas

	<p>Glicopirronio + Indacaterol MDI (Inhalador de dosis medida)</p>	<p>Inhalar el contenido de 1 cápsula cada 24 horas.</p>	<p>Antimuscarínico de acción prolongada + β-2 agonista de acción prolongada de efecto local</p>	<p>Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los fármacos. Precauciones: Indacaterol/Glicopirronio en combinación no debe utilizarse para el tratamiento de asma, pues no se tienen datos en esta indicación. Indacaterol/Glicopirronio no está indicado en el tratamiento de los episodios agudos de broncoespasmo.</p>	<p>33 – 57 horas</p>
	<p>Bromuro de Ipratropio + Salbutamol. MDI, Respimat (Inhalador de dosis medida)</p>	<p>1 a 2 inhalaciones cada 8 horas. Puede aumentarse a un máximo de 6 inhalaciones cada 24 horas, de acuerdo con la respuesta terapéutica.</p>	<p>Antimuscarínico de acción corta + β-2 agonista de acción corta de efecto local</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco y atropínicos, cardiomiopatía hipertrófica obstructiva, taquiarritmias, hipertensión arterial, tirotoxicosis, hipertiroidismo, enfermedad de Parkinson.</p>	<p>3 – 6 horas</p>
Corticosteroides inhalados	<p>Dipropionato de Beclometasona. MDI (Inhalador de Dosis Medida)</p>	<p>1 a 2 inhalaciones, cada 12 horas.</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción corta de efecto local</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Pacientes con trastornos de hemostasia, epistaxis y rinitis atrófica.</p>	<p>1 – 3 horas</p>
	<p>Budesonida MDI (Inhalador de dosis medida)</p>	<p>1 a 2 inhalaciones cada 12 horas. Exacerbaciones: La dosis máxima para pacientes tratados previamente con broncodilatadores es de 800 μg al día</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción prolongada de efecto local</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia y niños menores de 1 año.</p>	<p>2 – 4 horas</p>
	<p>Budesonida. Suspensión para nebulizar.</p>	<p>Suspensión para nebulizar 500-1000 μg/día, en 2 dosis.</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción prolongada de efecto local</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Pacientes con trastornos de hemostasia, epistaxis y rinitis atrófica.</p>	<p>2 – 4 horas</p>
	<p>Propionato de Fluticasona. MDI (Inhalador de dosis medida).</p>	<p>100 a 1000 μg en 24 horas en dosis cada 12 horas.</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción prolongada de efecto local</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia y niños menores de 1 año.</p>	<p>8 horas</p>
Corticosteroides sistémicos	<p>Hidrocortisona. Solución inyectable</p>	<p>200 mg cada 24 horas.</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción sistémica</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco, micosis sistémica. Precauciones en enfermos con: Enfermedad hepática, osteoporosis, diabetes y úlcera péptica.</p>	<p>2 horas</p>
	<p>Metilprednisolona Solución inyectable</p>	<p>40 mg en 24 horas.</p>	<p>Antiinflamatorio esteroideo de acción sistémica</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco, tuberculosis activa, diabetes, infección sistémica, úlcera péptica, crisis hipertensiva, insuficiencias hepática y renal e inmunodepresión.</p>	<p>2 – 6 horas</p>

	Prednisona Tabletas	0,5 a 1 mg por kg de peso ideal cada 24 horas. Dosis máxima 40 mg en 24 horas.	Antiinflamatorio esteroideo de acción sistémica	Hipersensibilidad al fármaco y micosis sistémica. Precauciones en enfermos con: Úlcera péptica, hipertensión arterial sistémica, diabetes, insuficiencias hepática y renal e inmunosupresión.	18 – 36 horas
Metilxantinas	Aminofilina Solución inyectable	Adultos: Inicial: 6 mg/kg de peso corporal, por 20 a 30 minutos. Mantenimiento: 0,4 a 0,9 mg/kg peso corporal/hora	Metilxantina, inhibidor no selectivo de la fosfodiesterasa, acción sistémica.	Hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica, arritmias e insuficiencia cardíaca.	Personas no fumadoras de 4 – 5 horas. Personas fumadoras de 7 – 9 horas.
Antibióticos Macrólidos	Azitromicina Tabletas	Pacientes de alto riesgo con al menos 3 agudizaciones al año pese a un tratamiento inhalado adecuado y/o afectados por bronquiectasias. Azitromicina 500 mg cada 24 horas, 3 días por semana durante un año.	Antibiótico macrólido de amplio espectro de acción sistémica con efecto contra las bacterias sensibles. Primera elección contra infección de bacterias atípicas	Contraindicaciones y Precauciones Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco o a cualquiera de los antibióticos macrólidos. Precauciones: En pacientes que presenten prolongación del intervalo QT y arritmias.	48 – 68 horas
	Eritromicina Cápsula o Tabletas	Pacientes de alto riesgo con al menos 3 agudizaciones al año pese a un tratamiento inhalado adecuado y/o afectados por bronquiectasias. Eritromicina 250 mg cada 12 horas., durante un año.	Antibiótico macrólido de acción sistémica, para tratamiento de <i>streptococo pyogenes</i>	Hipersensibilidad al fármaco, colestasis, enfermedad hepática.	2 horas
Mucorreguladores antioxidantes	Acetilcisteína Solución	Aerosol terapia (nebulización): 1 ampolleta por sesión 1 a 2 sesiones cada 24 horas, durante 5 a 10 días.	Mucolítico y mucorregulador de las vías respiratorias inferiores	En caso de producirse cualquier alteración en la piel o membranas mucosas, debe interrumpirse inmediatamente la administración de acetilcisteína. Varios estudios han confirmado una reducción en la agregación plaquetaria, aunque aún no está confirmada la significancia clínica.	5 – 6 horas

Fuente: Grupo elaborador del Protocolo de Atención Integral de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Mayo 2023.

Cuadro 4. Escala de valoración de la disnea del MRC modificada

Grado	Síntomas	Sí/No
Grado 0 de mMRC	Tan solo me falta el aire al realizar ejercicio intenso	
Grado 1 de mMRC	Me falta el aire al caminar de prisa en llano, o al caminar subiendo una pendiente poco pronunciada	
Grado 2 de mMRC	No puedo mantener el paso de otras personas de mí misma edad en llano o tengo que detenerme para respirar al caminar en llano a mi propio paso	
Grado 3 de mMRC	Me detengo a respirar después de andar unos 100 metros después de caminar pocos minutos en llano	
Grado 4 de mMRC	Tengo demasiada dificultad respiratoria para salir de casa o me cuesta respirar al vestirme o desvestirme	

Fuente: GPC GOLD 2023



ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS

CERVICALGIA

Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores
Pediatría Médica

Dra. Fryda Medina Rodríguez
Traumatología y Ortopedia

Dr. Rubén Torres González
Traumatología y Ortopedia

Dr. Eulalio Elizalde Martínez
Traumatología y Ortopedia

Dr. Juan López Valencia
Traumatología y Ortopedia

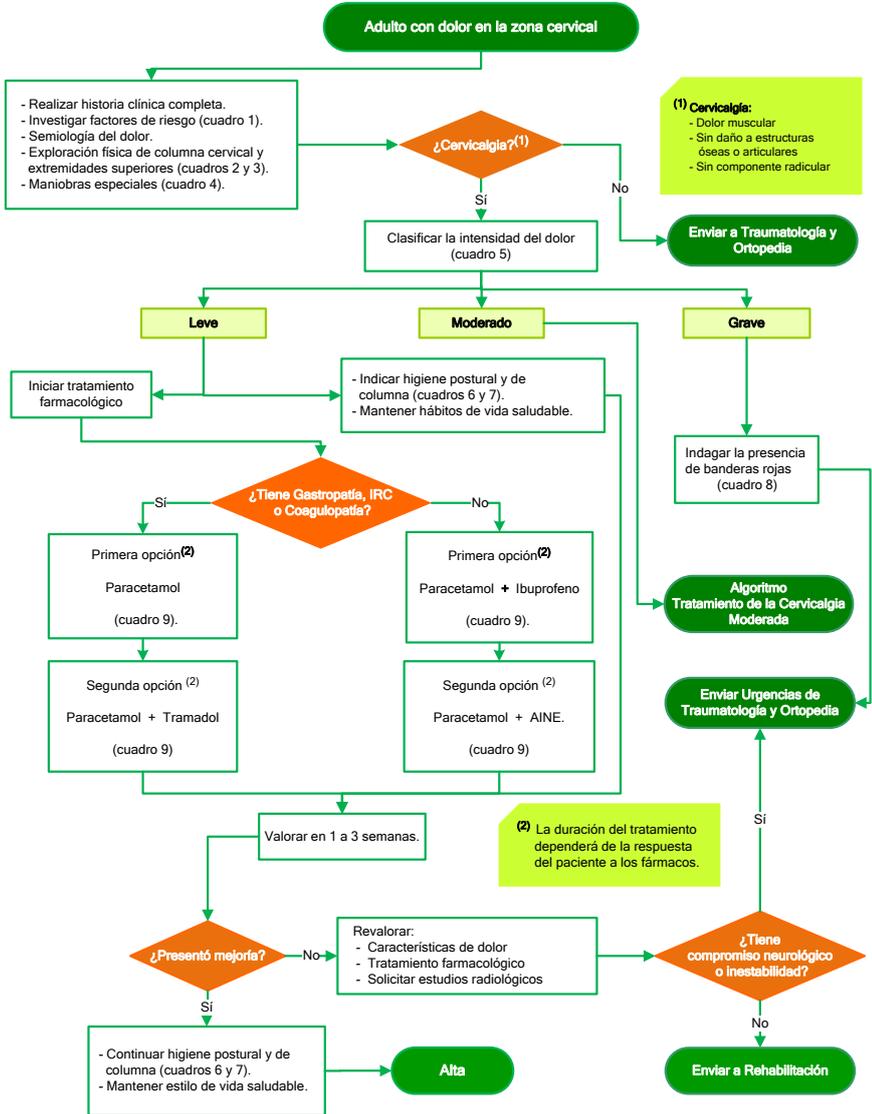
Dra. Guadalupe Elena Taboada Gallardo
Medicina de Rehabilitación

Dra. Hermelinda Hernández Amaro
Medicina de Rehabilitación

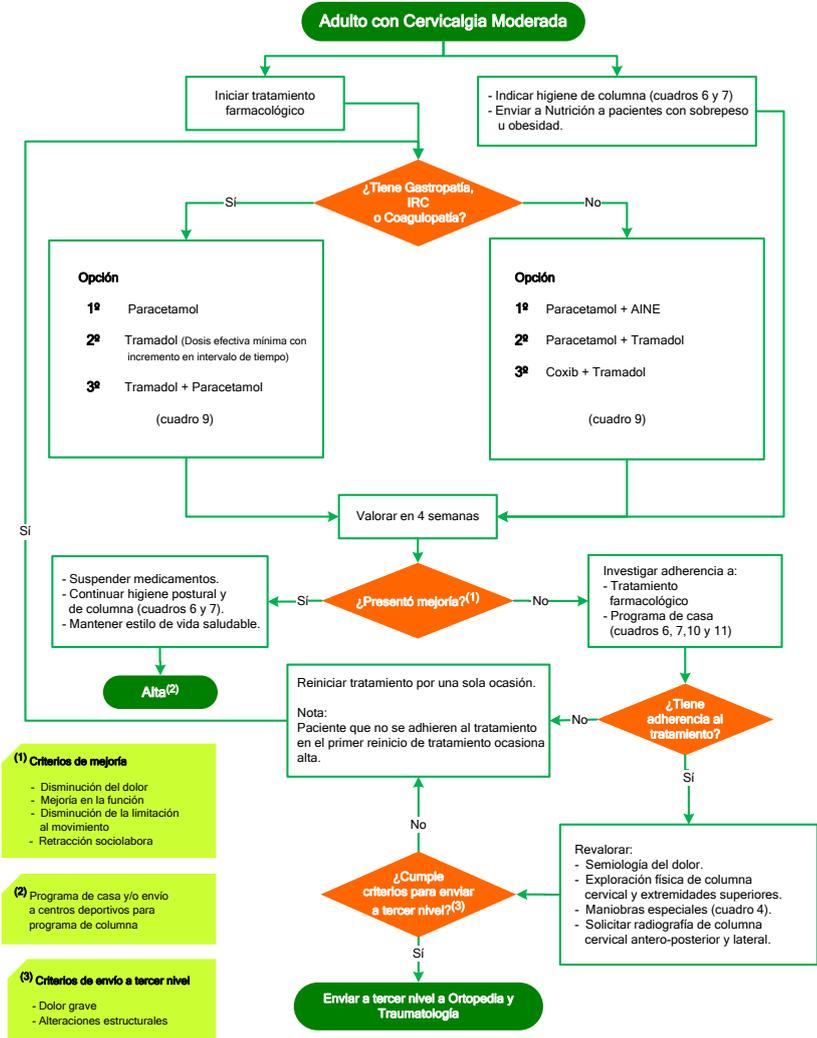
Dr. Víctor Hugo Zúñiga Carmona
Anestesiología

Dr. Víctor Daniel Aldaco García
Traumatología y Ortopedia

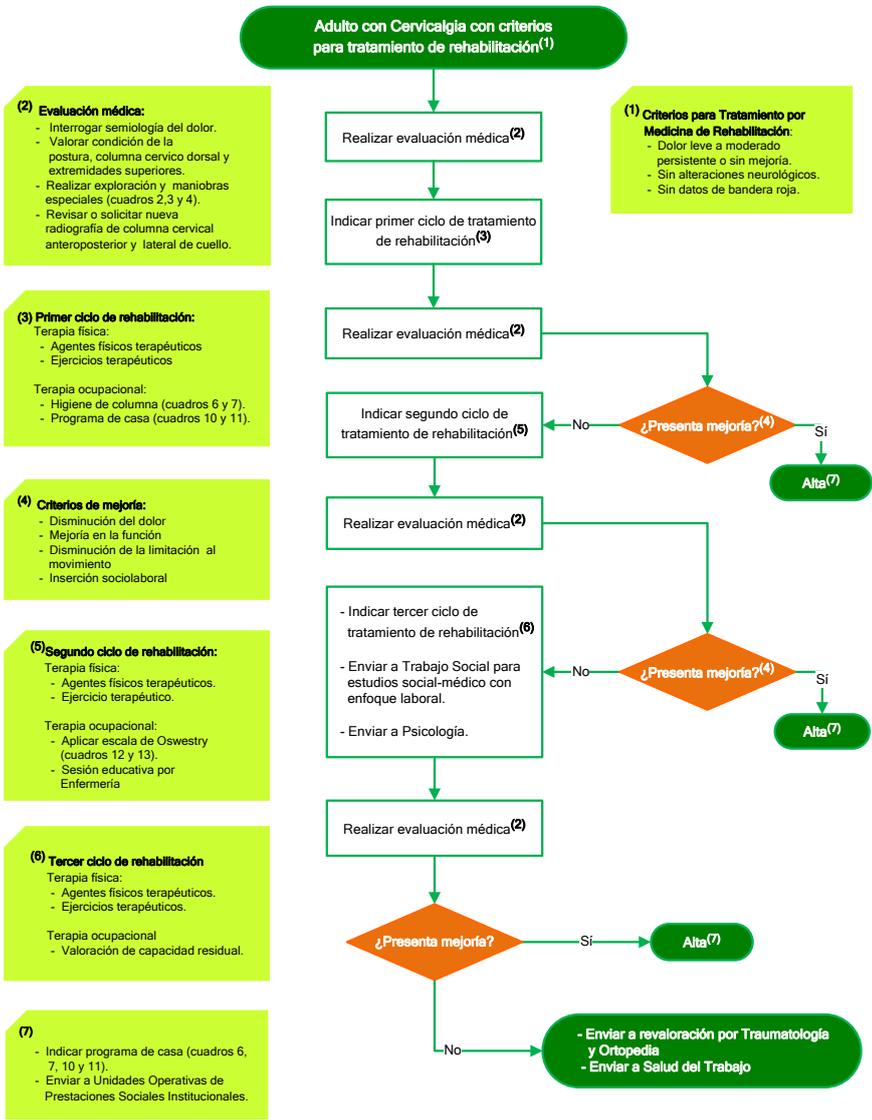
Diagnóstico de cervicalgia



Tratamiento de la cervicalgia moderada en Ortopedia y Traumatología de segundo nivel de atención



Tratamiento de Rehabilitación para Cervicalgia



(2) Evaluación médica:

- Interrogar semiología del dolor.
- Valorar condición de la postura, columna cervico dorsal y extremidades superiores.
- Realizar exploración y maniobras especiales (cuadros 2,3 y 4).
- Revisar o solicitar nueva radiografía de columna cervical anteroposterior y lateral de cuello.

(3) Primer ciclo de rehabilitación:

Terapia física:

- Agentes físicos terapéuticos
- Ejercicios terapéuticos

Terapia ocupacional:

- Higiene de columna (cuadros 6 y 7).
- Programa de casa (cuadros 10 y 11).

(4) Criterios de mejoría:

- Disminución del dolor
- Mejoría en la función
- Disminución de la limitación al movimiento
- Inserción sociolaboral

(5) Segundo ciclo de rehabilitación:

Terapia física:

- Agentes físicos terapéuticos.
- Ejercicio terapéutico.

Terapia ocupacional:

- Aplicar escala de Oswestry (cuadros 12 y 13).
- Sesión educativa por Enfermería

(6) Tercer ciclo de rehabilitación

Terapia física:

- Agentes físicos terapéuticos.
- Ejercicios terapéuticos.

Terapia ocupacional

- Valoración de capacidad residual.

(7)

- Indicar programa de casa (cuadros 6, 7, 10 y 11).
- Enviar a Unidades Operativas de Prestaciones Sociales Institucionales.

(1) Criterios para Tratamiento por Medicina de Rehabilitación:

- Dolor leve a moderado persistente o sin mejoría.
- Sin alteraciones neurológicas.
- Sin datos de bandera roja.

Cuadro 1. Factores de riesgo para Cervicalgia

Contexto	Concepto	Condiciones específicas	
Biológicos	Edad	Mujeres 45-49 años Hombres 50-54 años	
	Sexo	Mayor prevalencia en mujeres	
	Desórdenes musculoesqueléticos	Espondilitis cervical	
		Fibromialgia	
		Radiculopatía cervical	
		Latigazo cervical	
	Desórdenes autoinmunes	Artritis reumatoide	
		Polimialgia reumática	
		Esclerosis múltiple	
		Espondilitis anquilosante	
Lupus eritematoso sistémico			
Miositis			
Psicológicos	Cognitivos	Actitudes	Baja resiliencia
		Creencias	Creencias de evitación del miedo
	Emociones	Estrés	
		Ansiedad	
		Depresión	
		Disminución en la calidad del sueño	
	Dominio social	Problemas familiares	
		Problemas laborales	
	Dominio conductual	Apoyo social deficiente	
		Evitación en el afrontamiento del dolor	
Comportamientos peligrosos		Hábitos digitales	
Inseguridad alimentaria			
Características del trabajo	Ergonómicos	Posturas incómodas y sostenidas	
		Actividad física extenuante	
		Uso de fuerza	
		Vibraciones	
		Movimientos repetitivos	
	Tiempo y características de las actividades	Tiempo de trabajo	
		Carga de trabajo	
	Ambiente de trabajo	Posición del cuerpo en el trabajo	
		Demandas laborales percibidas	
		Desequilibrio esfuerzo-recompensa	
Baja satisfacción del entorno laboral			
Falta de apoyo de los compañeros de trabajo			

Fuentes: Kazeminasab S, et al. Dolor de cuello: epidemiología mundial, tendencia y factores de riesgo. Trastorno musculoesquelético BMC (internet) 2022; 23, 26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
 Dos Santos C, et al. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. Brazilian Journal of Physical Therapy, 2017; 21(4):274-280.
 Hoon D, et al. Factores de riesgo físicos para desarrollar dolor de cuello inespecífico en trabajadores de oficina: Una revisión sistemática y metaanálisis. Archivos Internacionales de Salud Ambiental y Ocupacional (internet) 2017; 90:373-410.

Cuadro 2. Escala de Daniels para evaluar la fuerza muscular

Grado	Características
0	Ausencia de contractilidad.
1	Contractilidad visible o palpable sin desplazamiento.
2	Arco de movilidad completo, pero no contra gravedad.
3	Arco de movilidad completo contra la gravedad y sin resistencia.
4	Arco de movilidad completo contra la gravedad y con resistencia mínima.
5	Arco de movilidad completo contra la gravedad y con resistencia máxima.

Fuente: Hislop J, Montgomery J. Pruebas funcionales musculares, 10ª ed. Madrid: Marban, 2020.

Cuadro 3. Exploración física

Raíz	Dolor	Déficit sensitivo	Debilidad	Reflejo afectado
<p>C5</p> 	Cara lateral del hombro y del brazo	Cara lateral del hombro y del brazo	Flexión del codo y abducción del hombro	Bicipital
<p>C6</p> 	Cara lateral del antebrazo, pulgar e índice	Cara lateral del antebrazo	Extensión de la muñeca	Bicipital
<p>C7</p> 	Dedo medio y dorso de la mano	Dedo medio	Flexión de la muñeca y extensión de los dedos	Tricipital
<p>C8</p> 	Porción medial del antebrazo	Dedo anular y meñique	Flexión de los dedos	No aplica
<p>T1</p> 	Porción medial del brazo	Porción medial y posterior del brazo	Abducción de los dedos	No aplica

Fuentes: Granero J. Manual de Exploración Física del Aparato Locomotor [internet]. Madrid: Medical & Marketing Communications, 2010; 220.
 Worthinghams D, Hislop HJ, Montgomery J. Pruebas funcionales musculares. Técnicas de exploración manual. 6a ed. Marban; 428.

Cuadro 4. Maniobras especiales para la exploración física

Maniobra	Descripción de la maniobra
O'Donoghues	
	<ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: paciente en sedestación. • Maniobra: La persona que realiza la exploración, se encuentra por atrás de la o el paciente y realiza inclinaciones de la columna cervical. Posteriormente pone resistencia con sus manos a la inclinación lateral del cuello que realiza la o el paciente de forma activa • Positiva: si presenta dolor ipsilateral al movimiento activo contra resistencia. Se realiza contracción isométrica ipsilateral, pasiva y posteriormente activa. Si aparece dolor en la movilización pasiva, sugiere un trastorno ligamentoso o articular/degenerativo. • Diferencia el dolor muscular ligamentoso del muscular.
Spurling	
	<ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: paciente en sedestación, inclina y gira la cabeza hacia el lado doloroso. • Maniobra: La persona que realiza la exploración, se encuentra detrás de la o el paciente, coloca las manos sobre su cabeza y ejerce presión sobre la misma. • Positiva: si presenta dolor cuando la persona exploradora ejerce la presión. • Detección de síndromes facetarios o compresión de las raíces nerviosas.
Prueba de Jackson	
	<ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: paciente en sedestación, el personal médico se sitúa detrás de la persona enferma y coloca sus manos encima de la cabeza de su paciente y realiza inclinaciones de la columna cervical. • Maniobra: en una posición de inclinación lateral máxima, el personal médico efectúa una presión axial sobre la columna vertebral. • Positivo: si presenta dolor radicular por compresión de raíces nerviosas.

Fuente: Garfin R, et al. The Spine. Rothman-Simeone and Herkowitz. 7a ed. España: Elsevier, 2017.

Cuadro 5. Escala Análoga Visual (EVA) para evaluar la intensidad del dolor

Puntuación	Intensidad
0-3	(E-1) Leve
4-7	(E-2) Moderado
8-10	(E-3) Grave

Fuente: Sánchez J, et al. La atención al paciente con dolor crónico no oncológico (DCNO) en atención primaria (AP). Documento de consenso. Grūnenthal, España, 2016; 100.

Cuadro 6. Higiene postural

Postura al acostarse	Apoyarse en los reposabrazos.
En decúbito lateral, colocarse en posición fetal, con una almohada bajo la cabeza y otra entre las rodillas.	Si no se cuenta con ellos, apoyarse en los muslos o rodillas con la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás.
En decúbito supino o boca arriba, colocar una almohada bajo la cabeza y otra bajo las rodillas.	Sentarse en la silla
Evitar dormir en decúbito prono o boca abajo.	Sentarse de forma controlada, sin dejarse caer, lo más atrás de la silla para apoyar la columna en el respaldo.
El colchón debe ser firme y recto, adaptable a curvaturas de columna.	Mantener la espalda recta.
La almohada debe ser de altura media para mantener el eje de la columna.	Apoyar los brazos en los reposabrazos, los muslos o la mesa.
Postura al sentarse	Respaldo vertical, de 50 cm de altura y acolchado en la zona lumbar.
El respaldo debe mantener las curvas normales de la columna.	Uso de reposapiés, con una altura regulable hasta 15 cm.
Los pies deben apoyarse en el suelo y las rodillas encontrarse al nivel de las caderas. En caso de no alcanzar el piso, colocar un soporte en los pies.	Al cargar peso
La mesa de trabajo o computadora debe colocarse a 45 cm al frente.	Para dejar un objeto en el piso: flexionar las rodillas lo más cerca posible del cuerpo, se debe evitar cualquier participación de la columna.
Levantarse cada 45 minutos para caminar.	Para recoger un objeto a nivel del piso: agacharse flexionando las rodillas, con la espalda recta y la cabeza viendo hacia el frente, apoyar los dos pies en el suelo, separados ligeramente y lo más cerca del peso a cargar. Tomar el peso con los brazos, mantenerlo cerca del cuerpo, y levantarse estirando las piernas, manteniendo la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás.
En caso de usar teclado, debe estar más abajo que la mesa de trabajo. Las muñecas y antebrazos deben estar rectos y alineados con el teclado, y codo en flexión de 90°.	Levantar los pesos solo a la altura del pecho, los codos flexionados para que la carga este pegada al cuerpo.
Postura al estar de pie	Si se debe colocar el peso más arriba, subirse en una banqueta o escalera.
Al permanecer mucho tiempo de pie, colocar un pie sobre un escalón, alternando ambos pies.	Para transportar la carga debe mantenerse cerca del cuerpo.
Girar con los pies y no hacerlo con la cintura.	El bolso debe colgarse cruzado, o bien usar un bolso tipo mochila.
Si se tiene que trabajar de pie, la mesa de trabajo debe encontrarse a la altura de los codos.	Las carteras deben colgarse con los dos tirantes, para distribuir el peso sobre los dos hombros.
Levantarse de la cama	Al trasladar las bolsas de la compra, distribuir el peso equitativamente en las dos manos.
Colocarse de costado en la cama apoyando el codo del mismo lado, también apoyar la mano contralateral a la altura del codo, deslizar las piernas hacia abajo e incorporarse de lado hasta sentarse.	Para mover un objeto muy pesado, por ejemplo, un mueble, lo ideal es colocarse con la espalda apoyada en él y en esta posición empujar con las piernas.
Para pasar de sentado(a) en la cama a la posición de pie, apoyarse en los muslos o rodillas, con la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás.	
Para acostarse	Entrar en el auto
Sentarse al borde de la cama, inclinarse y colocar el codo del lado inclinado sobre la cama y la mano del brazo contrario a la altura del codo que apoya, también para apoyar la mano sobre la cama, subir de forma paulatina las piernas a la cama y colocarse de costado, posteriormente girar y colocarse boca arriba.	Sentarse con los pies fuera del automóvil y luego girar e introducirlos, uno después de otro, al mismo tiempo apoyar el peso en las manos.
	Debe adelantarse el asiento para alcanzar los pedales sin tener que estirar las piernas. Apoyar la espalda en el respaldo.

Levantarse de la silla	
Las rodillas deben estar al nivel de las caderas o por encima de ellas.	Si se limpia por arriba del nivel del hombro, subirse a una escalera con una mano apoyada.
El reposacabezas tiene una finalidad protectora, no para apoyarse en él.	Planchar
El control del volante se lleva a cabo con una ligera flexión de los codos.	La columna debe estar recta y el peso del cuerpo repartido entre los pies y la mano apoyada.
Inclinarse	La tabla o mesa de planchar debe encontrarse a la altura del ombligo o ligeramente por encima.
Mantener las rodillas flexionadas y apoyarse con los brazos en una pared o mueble, o en los muslos o rodillas	Si se está de pie, colocar un pie en alto apoyado sobre un objeto y alternar con el otro pie.
Mantener la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás.	Si debe hacer fuerza sobre la superficie de la tabla o mesa baje el pie del banco y colóquelo más atrás que el otro pie, apoyando la mano libre en la mesa.
Actividades de la vida diaria	
Aseo dental	Lavar los platos
Al inclinarse hacia delante, apoyar una mano en el borde del lavabo.	El fregadero debe estar a la altura del ombligo, para mantener la columna recta.
Flexionar ligeramente las piernas y adelantar la pierna del mismo lado con el que la mano se apoya en el lavabo.	Los codos deben formar un ángulo de 90°.
Al incorporarse, cargar el peso en la pierna que se encuentra adelante y estirla.	No mover la cintura.
Vestirse	Mantener un pie arriba apoyado sobre un objeto y alternar un pie tras otro.
Sentarse para ponerse los calcetines y zapatos, elevando la pierna a la altura de la cadera o cruzándose sobre la contraria, pero con la espalda recta.	Trabajar en la cocina
Para atar los cordones de los zapatos, sentarse y agacharse con rodillas flexionadas o elevar el pie en una silla.	Los objetos más pesados deben estar colocados entre la cadera y el pecho.
Actividades domésticas	Para buscar objetos colocados al ras del suelo, se puede poner en cuclillas de frente con los pies separados y apoyar una de las manos.
Barrer y trapear el suelo	Hacer las camas
La longitud de la escoba debe ser suficiente para no inclinarse.	Colocar la sábana sobre la cama.
Las manos deben sujetar la escoba entre la altura del pecho y la cadera.	Ubicarse frente a la esquina de la cama, con la punta de un pie frente al borde y el otro paralelo al borde que forma la esquina.
La columna vertebral debe mantenerse vertical y no inclinada.	Flexionar las rodillas, levantar la esquina del colchón con la mano del lado cuyo pie está frente al borde de la cama y con la otra mano pasar la sábana por debajo.
Mover la escoba lo más cerca de sus pies, con movimientos de los brazos.	Si la cama está pegada a la pared, separarla antes de hacerla, de forma que pueda rodearse.
Aspirar alfombra	Ir de compras
Misma postura para barrer.	Usar una mochila o repartir el peso por igual entre ambos brazos, manteniendo el peso lo más cerca posible de su cuerpo.
Flexionar la rodilla que se encuentra adelante.	Evitar transportar más de dos kilogramos en cada brazo.
Si se inclina al agacharse, apoyar la mano libre sobre la rodilla o el suelo con la columna recta.	Dar pasos cortos al andar durante todo el trayecto.
Limpiar cristales	Evitar siempre los movimientos bruscos de la espalda, en especial los giros.
Colocar adelante el pie del mismo lado que la mano que limpia.	Si la carga es excesiva, realizar más viajes con menos peso.
El brazo que limpie debe tener el codo flexionado.	Si se utiliza carro de la compra, es preferible empujarlo que jalarlo.
Limpiar desde el nivel del pecho al de los ojos.	

Cuadro 7. Higiene de columna

Ejercicio	Descripción
Acostarse y levantarse	
	<p>Forma correcta de levantarse si se encuentra en decúbito lateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocarse en la orilla de la cama. • Incorporar el cuerpo con ayuda de los brazos. • Al mismo tiempo bajar las piernas.
	<p>Forma correcta de permanecer en decúbito lateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar un cojín entre las piernas. • Colocar una almohada a la altura de los hombros.
	<p>Forma correcta de permanecer en decúbito supino;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar una almohada en el cuello y un cojín o rollo bajo las rodillas.
Actividades en bipedestación	
<p>Mientras se encuentre en bipedestación o caminando, contraer los músculos abdominales. Evitar manejar objetos por arriba de la altura de sus ojos.</p>	
	<p>Al permanecer en bipedestación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mesa de trabajo debe estar a la altura del ombligo. • No apoyarse sobre la superficie.
	<p>Al permanecer en bipedestación por mucho tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descansar colocando un pie en un travesaño o sobre un cajón.

Ejercicio	Descripción
Levantar objetos del piso	
	<p>No flexionar el tronco hacia adelante con las piernas extendidas.</p>
	<p>Para recoger un objeto del suelo, flexionar las rodillas y las caderas.</p>
	<p>Al cargar bolsas o bultos, distribuir equitativamente el peso en ambos lados del cuerpo.</p>
	<p>Posición correcta para empujar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocarse frente al objeto y poner un pie delante del otro con la espalda recta y mirando al frente. • Auxiliarse con los brazos para empujar el objeto.
	<p>Postura correcta al estar en sedestación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener recta la espalda sentándose hasta atrás de la silla y mirar hacia el frente. • Los pies deben apoyarse en el suelo y las rodillas que se encuentren al mismo nivel que las caderas. • En caso de no alcanzar el piso, colocar un soporte en los pies. • Apoyar las manos sobre las piernas o en los descansabrazos. • Evitar los giros parciales, se debe girar todo el cuerpo al mismo tiempo.

Fuentes: Bier D, et.al. Guía de Práctica Clínica para la Evaluación y el Tratamiento de Fisioterapia en Pacientes con Dolor de Cuello Inespecífico. Phys Ther, 2018; 98(3):162-171.
 Kovacs F. El web de la espalda. 2016. Sitio web: <http://www.espalda.org/index.asp>
 Serra R, et al. Fisioterapia en Traumatología, Ortopedia y Reumatología. 2a ed. Barcelona: MASSON, 2003; 299-300.
 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a la Manipulación Manual de Cargas (internet). 1997; 1-160.

Cuadro 8. Banderas rojas

Banderas rojas	
<ul style="list-style-type: none">• Fiebre mayor de 38 °C de origen inexplicable.	<ul style="list-style-type: none">• Debilidad muscular aguda.
<ul style="list-style-type: none">• Sintomatología de tumoración.	<ul style="list-style-type: none">• Trauma grave.
<ul style="list-style-type: none">• Pérdida de peso de 10% o mayor, de forma inexplicable.	<ul style="list-style-type: none">• Deterioro neurológico.
<ul style="list-style-type: none">• Sudores nocturnos.	<ul style="list-style-type: none">• Control de esfínteres.
<ul style="list-style-type: none">• Antecedente de cáncer.	<ul style="list-style-type: none">• Anestesia en silla de montar (cauda equina).

Fuente: Grupo de expertos del Protocolo de Atención Integral de Lumbalgia Inespecífica 2021.

Cuadro 9. Medicamentos usados para el control del dolor en Cervicalgia

Leve			
Medicamento	Dosis	Escalamiento dosis	Nivel de atención
Celecoxib Tabletas 200 mg	200 mg cada 24 horas, VO. Dosis máxima 200 mg/día.	PA: Paso 1: 200 mg cada 24 horas. PAM: 200 mg cada 24 horas.	Primer nivel
Diclofenaco Tabletas 100 mg	50 mg cada 24 horas, VO. Dependiendo de la intensidad de los síntomas, incrementar sin sobrepasar la dosis máxima de 100 mg/día.	PA: 50 mg cada 24 horas. PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas. Paso 2: 50 mg cada 12 horas.	Primer nivel
Ibuprofeno Tabletas 400 mg	200 mg cada 8 horas dependiendo de la intensidad de los síntomas. Dosis máxima: PA: 1,800 mg/día. PAM: 600 mg/día.	PA: Paso 1: 200 mg cada 8 horas. Paso 2: 400 mg cada 8 horas. PAM: Paso 1: 200 mg cada 12 horas.	Primer nivel
Meloxicam Comprimidos 15 mg	7.5 mg cada 12 horas, VO. Dosis máxima: 15 mg/día.	PA: Paso 1: 7.5 mg cada 24 horas. Paso 2: 7.5 mg cada 12 horas. PAM: Paso 1: 7.5 mg cada 24 horas.	Primer nivel
Paracetamol Tabletas 500 mg	500 mg cada 8 horas, VO. Dosis máxima: 4 g/día. En personas con alcoholismo positivo y persona adulta mayor, dosis máxima: 1.5 g/día.	Persona adulta joven PA: Paso 1: 500 mg cada 8 horas. Paso 2: 750 mg cada 8 horas. Paso 3: 1 g cada 8 horas. Persona adulta mayor (más de 65 años): Paso 1: 500 mg cada 12 horas. Paso 2: 500 mg cada 8 horas.	Primer nivel
Moderado			
Medicamento	Dosis	Escalamiento dosis	Nivel de atención
Celecoxib Tabletas 100-200 mg	1 cápsula cada 24 horas, VO. Dosis máxima: 200 mg.	PA: Paso 1: 200 mg cada 24 horas. PAM: 200 mg cada 24 horas.	Primer nivel
Clonixinato de lisina Ámpulas 100 mg	100 mg cada 8 a 12 horas, IM o IV. Dosis máxima 1,200 mg/día.	PA: Paso 1: 100 mg cada 12 horas. Paso 2: 100 mg cada 8 horas.	Urgencias de segundo nivel
Diclofenaco Ámpulas 75 mg	50 mg cada 24 horas, IM profunda. No administrar por más de 2 días. Dosis máxima: 100 mg/día.	PA: 50 mg cada 24 horas PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas. Paso 2: 50 mg cada 12 horas.	Urgencias de segundo nivel
Diclofenaco Tabletas 100 mg	50 mg cada 24 horas, VO. Dependiendo de la intensidad de los síntomas, dosis máxima de 100 mg/día.	PA: 50 mg cada 24 horas. PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas. Paso 2: 50 mg cada 12 horas.	Primer nivel
Etofenamato Ámpulas 1 g	1 g cada 24 horas, IM, hasta un máximo de 3 ámpulas. Dosis máxima: 1 g/día.	PA: Paso 1: 500 mg cada 24 horas Paso 2: 1 g cada 24 horas, PAM: No se aconseja en paciente geriátrico.	Urgencias de segundo nivel

Ibuprofeno Tabletas 400 mg	200 mg cada 8 horas, IM. Dependiendo de la intensidad de los síntomas, sin sobrepasar 600 mg/día.	PA: Paso 1: 200 mg cada 8 horas. Paso 2: 400 mg cada 8 horas. PAM: Paso 1: 200 mg cada 12 horas.	Primer nivel
Ketorolaco Ámpulas 30 mg	30 mg cada 8 horas, IM o IV. No exceder más de 3 días. Dosis máxima: PA: 120 mg/día. PAM: 60 mg/día.	PA: Paso 1: 30 mg cada 8 horas. PAM: Paso 1: 30 mg cada 12 horas.	Urgencias de segundo nivel
Meloxicam Comprimidos 15 mg	7.5 mg cada 12 horas, VO. Dosis máxima: 15 mg/día.	PA: Paso 1: 7.5 mg cada 24 horas. Paso 2: 7.5 mg cada 12 horas. PAM: Paso 1: 7.5 mg cada 24 horas.	Primer nivel
Metamizol Ámpulas 1 g	1 g cada 8 horas IM profunda o 1-2 g cada 12 horas, VI Dosis máxima corregida: 4 g/día.	PA: Paso 1: 1 g cada 12 horas IV. Paso 2: 1 g cada 8 horas IV. PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas IV. Paso 2: 500 mg cada 8 horas IV.	Urgencias de segundo nivel
Paracetamol Tabletas 500 mg	500 mg cada 6-8 horas. Dosis máxima: 4 g/día. Dosis máxima ante hepatopatías o alcoholismo activo: 2 g/día. En personas con alcoholismo positivo y persona adulta mayor, dosis máxima: 1.5 g/día. Nota: Se administra a 100% de pacientes por su efecto de sinergia y ahorrador de opioides.	PA: Paso 1: 500 mg cada 8 horas, no se incrementa dosis si se indicó tramadol compuesto con paracetamol, lo cual puede llevar a sobrepasar dosis máxima: 4 g/día. PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas. Paso 2: 500 mg cada 8 horas.	Primer nivel
Tramadol 37.5 mg + paracetamol 325 mg Tabletas	37.5 mg/325 mg VO. Dosis máxima: 400 mg/día. Los incrementos dependen de la tolerancia y presencia de efectos secundarios.	PA: Paso 1: ½ tableta cada 8 horas de 37.5 mg/325 mg de tramadol/paracetamol. Paso 2: 1 tableta cada 8 horas. PAM: Paso 1: ¼ de tableta cada 12 horas por 1 semana. Paso 2: 1/4 de tableta cada 8 horas por 1 semana. Paso 3: ½ tableta cada 8 horas.	Primer nivel

Tramadol Ampulas 100 mg	<p>50-100 mg cada 24 horas, IV.</p> <p>Dosis máxima 400 mg/día.</p> <p>Abstenerse de administrar en paciente con crisis convulsivas, alergia.</p> <p>Valorar administración si el paciente toma antidepresivos tricíclicos, duales o selectivos de serotonina, así como EPOC asociado o insuficiencia hepática.</p>	<p>PA: Paso 1: 50-100 mg para 24 horas, IV en infusión, con aforo de 100-250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p> <p>Paso 2: 100-120 mg para 24 horas IV en infusión, con aforo de 100-250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p> <p>Paso 3: 120-150 mg cada 24 horas, IV en infusión, con aforo de 100-250 solución fisiológica 0.9%.</p> <p>PAM: Paso 1: 50 mg para 24 horas, IV en infusión, con aforo de 100-250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p> <p>Paso 2: 90 mg para 24 horas, IV en infusión, con aforo de 100-250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p>	Primer y segundo niveles
Tramadol Gotas 100 mg/ml	<p>Dosis inicial: 5-10 mg cada 8 horas, con incrementos de 25% en caso de no controlar el dolor.</p> <p>Dosis máxima: 400 mg/día.</p> <p>Cada gota contiene 2.5 mg.</p> <p>Diluir dosis en 100 ml de agua, VO.</p>	<p>PA: Paso 1: 5 mg-10 mg cada 8 horas (2-4 gotas).</p> <p>Paso 2: 15 mg cada 8 h (6 gotas).</p> <p>Paso 3: 20 mg cada 8 horas (8 gotas).</p> <p>PAM: Paso 1: 5 mg (2 gotas) cada 8 horas/1 semana.</p> <p>Paso 2: 10 mg (4 gotas), cada 8 horas/1 semana.</p> <p>Paso 3: 15 mg (6 gotas) cada 8 horas.</p>	Primer y segundo niveles
Grave			
Medicamento	Dosis	Escalamiento Dosis	Nivel de atención
Buprenorfina Ampulas 0.3 mg	<p>0.3 mg cada 24 horas, IV.</p> <p>Dosis máxima: 900 mc para 24 horas.</p>	<p>PA: Paso 1: 0.005 mcg/kg para 24 horas, aforado en 250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p> <p>Paso 2: 0.007 mcg/kg para 24 horas, aforado en 250 ml de solución fisiológica 0.9%.</p> <p>PAM: 0.003 mcg/kg, luego se afora en 250 ml de solución fisiológica 0.9% a pasar en 24 horas.</p>	Urgencias de segundo y tercer niveles
Paracetamol Tabletas 500 mg	<p>500 mg cada 6-8 horas.</p> <p>Nota: se administra a 100% de pacientes.</p>	<p>PA: Paso 1: 500 mg cada 8 horas.</p> <p>Paso 2: 750 mg cada 8 horas.</p> <p>Paso 3: 1 g cada 8 horas.</p> <p>PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas.</p> <p>Paso 2: 500 mg cada 8 horas.</p>	Urgencias de segundo y tercer niveles
Buprenorfina Parche 10 mg.	<p>Vía transdérmica.</p> <p>La dosis debe evaluarse individualmente acorde a la intensidad del dolor y respuesta analgésica de cada paciente.</p> <p>Indicación: dolor con intensidad ≥ 6 en la escala de EVA.</p>	<p>PA y PAM: si se requiere incrementar la dosis de analgésico, al no ser suficiente el parche de 5 mg, se pasa a parche de 10 mg.</p> <p>Paso 1: ½ parche de 10 mg durante 7 días.</p> <p>Paso 2: 1 parche de 10 mg durante 7 días.</p>	Tercer nivel

Buprenorfina Parche 5 mg	Via transdérmica. La dosis debe evaluarse acorde a la intensidad del dolor y respuesta analgésica. Indicación: dolor con intensidad ≥ 6 en la escala de EVA.	PA y PAM: Paso 1: 1/4 de parche de 5 mg durante 7 días. Paso 2: 1/2 parche de 5 mg durante 7 días. Paso 3: 1 parche de 5 mg durante 7 días.	Tercer nivel
Crónico moderado			
Medicamento	Dosis	Escalamiento Dosis	Nivel de atención
Diclofenaco Ámpulas 75 mg	50 mg cada 24 horas o 12 horas, IM profunda, IV. No administrar más de 2 días. En personas adultas: máximo 100 mg cada 24 horas para disminuir riesgo de arritmias o infarto agudo al miocardio y no más de 3 días.	PA: Paso 1: 50 mg cada 24 horas, IV. Paso 2: 50 mg cada 12 horas, IV. PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas, IV.	Urgencias de segundo nivel
Etofenamato Ámpulas 1 g	1 g cada 24 horas, IM, hasta un máximo de tres.	PA: Paso 1: 500 mg cada 24 horas, IM. Paso 2: 1 g cada 24 horas, IM. PAM: Paso 1: 500 mg cada 24 horas, IM.	Urgencias de segundo nivel
Ketorolaco Ámpulas 30 mg	30 mg cada 6 horas. Dosis máxima: 120 mg/día. No exceder de 4 días.	PA: Paso 1: 30 mg cada 8 horas. Paso 2: 30 mg cada 6 horas. PAM: Paso 1: 30 mg cada 12 horas.	Urgencias de segundo nivel
Metamizol Ámpulas 1 g	15-20 mg por kg de peso, IM profunda o IV.	PA: Paso 1: 1 g cada 12 horas, IV. Paso 2: 1 g cada 8 horas, IV. PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas, IV. Paso 2: 500 mg cada 8 horas, IV.	Urgencias de segundo nivel
Paracetamol Tabletas 500 mg	Dosis máxima: 4 g/día. Dosis máxima ante hepatopatías o alcoholismo activo: 2 g. Nota: Se administra al 100% de pacientes por efecto sinérgico y ahorrador de Opioides.	PA: Paso 1: 500 mg cada 8 horas. Paso 2: 750 mg cada 8 horas. Paso 3: 1 g cada 8 horas. PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas. Paso 2: 500 mg cada 8 horas.	Primer nivel
Tramadol 37.5 mg + paracetamol 325 mg Tabletas.	37.5 mg/325 mg, VO. Dosis máxima: 400 mg/día. No administrar en paciente con crisis convulsivas o alergia. Valorar si toma antidepresivos, tricíclicos, duales o selectivos de serotonina, así como EPOC asociada o insuficiencia hepática. Escalar dosis semanal.	PA: Paso 1: 1 tableta cada 8 horas de 37.5 mg/325 mg de tramadol paracetamol. Paso 2: 1 tableta cada 6 horas. PAM: Paso 1: 1/4 de tableta cada 8 horas por 1 semana. Paso 2: 1/2 tableta cada 8 horas por 1 semana. Paso 3: 1 tableta cada 8 horas.	Primer nivel
Tramadol Ámpulas 100 mg	50-100 mg cada 8 horas, IM o IV. Dosis máxima: 400 mg/día. No administrar en paciente con crisis convulsivas o alergia. Valorar si toma antidepresivos, tricíclicos, duales o selectivos de serotonina, EPOC asociada o insuficiencia hepática.	PA: Paso 1: 50-100 mg cada 24 horas. Paso 2: 75-150 mg cada 24 horas. Paso 3: 100-200 mg cada 24 horas. PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas. Paso 2: 100 mg cada 24 horas.	Urgencias de segundo nivel

Crónico grave			
Medicamentos	Dosis	Escalamiento Dosis	Nivel de atención
Buprenorfina Ampulas 0.3 mg	0.3-0.6 mg IM o IV, fraccionar dosis cada 8 horas/día	PA: 0.005-0.007 mg/kg/día. Paso 1: 0.005 mg por kg para 24 horas. Paso 2: 0.007 mg/kg de peso para 24 horas. Todos aforados en 250 ml de ClNa 0.9%	Urgencias de segundo y tercer niveles.
Ketorolaco Ampulas 30 mg	30 mg cada 6 horas, IM o IV. Dosis máxima: 120 mg/día (no exceder de 4 días).	PA: Paso 1: 30 mg cada 8 horas. Paso 2: 30 mg cada 6 horas. PAM: Paso 1: 30 mg cada 12 horas.	Urgencias de segundo nivel.
Diclofenaco Ampulas 75 mg	50 mg cada 12 o 24 horas, IM profunda. No más de 2 días. Dosis máxima: 100 mg en PAM	PA: Paso 1: 50 mg cada 24 horas, IV. Paso 2: 50 mg cada 12 horas, IV. PAM: Paso 1: 50 mg cada 24 horas, IV.	Urgencias de segundo nivel.
Metamizol Ampulas 1 g	15-20 mg por kg, IM profunda o IV. Dosis máxima 4 gr por día.	PA: Paso 1: 1 g cada 12 horas, IV. Paso 2: 1 g cada 8 horas, IV. PAM: Paso 1: 500 mg cada 12 horas, IV. Paso 2: 500 mg cada 8 horas, IV.	Urgencias de segundo nivel
Etofenamato Ampulas 1 g	1 g cada 24 horas, IM, hasta un máximo de tres,	PA: Paso 1: 500 mg cada 24 horas, IM. Paso 2: 1 g cada 24 horas, IM. PAM: Paso 1: 500 mg cada 24 horas, IM.	Urgencias de segundo nivel
Clonixinato de lisina Ampulas 100 mg	100 mg cada 4-6 horas, IM o IV. Dosis máxima: 200 mg cada 6 horas.	PA: Paso 1: 100 mg cada 12 horas. Paso 2: 100 mg cada 8 horas. PAM: 100 mg cada 24 horas.	Urgencias de segundo nivel.
Metilprednisolona Ampulas 80 mg	80 mg/día, IM. 40-80 mg c/1 a 5 semanas. Intraarticular. 20-60 mg, Intralesional.	PA: Paso 1: 80 mg intralesional. PAM: Paso 1: 20-40 mg intralesional.	Tercer nivel
Buprenorfina Parche 5 mg	Vía transdérmica. Evaluar dosis acorde a intensidad del dolor y respuesta analgésica. Dosis inicial: 1 parche de 5 mg (5 µg/h) durante 7 días.	PA y PAM: Paso 1: 1 parche 5 mg durante 7 días. Paso 2: 1 parche 10 mg durante 7 días. No aplicar más de 2 parches a la vez, independientemente de la concentración ni incrementar la dosis en intervalos menores a 3 días.	Tercer nivel
Buprenorfina Parche 5 mg	Vía transdérmica. Evaluar dosis acorde a la intensidad del dolor y respuesta analgésica. Dosis inicial: 1 parche de 5 mg (5 µg/h) durante 7 días.	PA y PAM: Paso 1: 1 parche 5 mg durante 7 días. Paso 2: 1 parche 10 mg durante 7 días. No aplicar más de 2 parches a la vez, independientemente de la concentración ni incrementar dosis en intervalos menores a 3 días.	Tercer nivel

Buprenorfina Parche 10 mg	Vía transdérmica. Evaluar dosis acorde a la intensidad del dolor y respuesta analgésica. Dosis inicial: 1 parche de 10 mg (10 µg/h) durante 7 días.	PA y PAM: Paso 1: 1 parche 10 mg durante 7 días. No aplicar más de 2 parches a la vez, independientemente de la concentración ni incrementar la dosis en intervalos menores a 3 días.	Tercer nivel
Sulfato de morfina Tabletas 30 mg	30-60 mg cada 8 a 12 horas, VO.	PA: Paso 1: iniciar 15 mg cada 8h. Paso 2: incremento a 15 mg c/6h Paso 3: incrementar a 30 mg c/8h	Tercer nivel
Clorhidrato de oxycodona Tabletas 20 mg	10-20 mg cada 12 horas. Incrementar dosis de acuerdo con intensidad del dolor y a juicio del personal especialista. Dosis máxima: 60 mg/día.	Paso 1: si no se obtuvo control del dolor, rotar a oxycodona (doble potencia que la morfina), iniciar con 1 tableta cada 12 horas. Paso 2: 1 tableta cada 8 horas.	Tercer nivel
Clorhidrato de oxycodona Tabletas 10 mg.	10-20 mg cada 12 horas, VO. Incrementar dosis de acuerdo a intensidad del dolor y a juicio del personal especialista. Dosis máxima: 60 mg/día.	Paso 1: si no se obtuvo control del dolor, rotar a oxycodona (doble potencia que la morfina), iniciar con 1 tableta cada 12 horas. Paso 2: 1 tableta cada 8 horas.	Tercer nivel
Fentanyl Parches 25 mg Caja con 5 parches	Vía transdérmica. 4,2 mg que aporta 25 mcg/hora, con un total de 600 mcg/día, este dispositivo dura 72 horas. Dosis máxima: 600 a 1,200 mcg/día.	Paso 1: se inicia cuando ya se mantuvo con dosis altas de morfina (> 120 mg/día) o dosis altas de oxycodona (> 60 mg/día) sin control del dolor. Se inicia con 1 parche transdérmico y se recambia cada 72 horas. Principal indicación: cervicalgia crónica de difícil control, de origen oncológico.	Tercer nivel

Fuente: Cuadro elaborado por equipo de trabajo del PAI, basado en:

Fernández E, et al. Antiinflamatorios no esteroideos y riesgo cardiovascular: implicaciones para la práctica clínica. Aten Primaria, 2014; 46(7):323-325.

Jull G, et al. A randomized controlled trial of multidisciplinary stratified treatments. Pain. 2013;154(9):1798-1806.

Prozzi G, et al. Riesgo cardiovascular de los antiinflamatorios no esteroideos. Medicina, 2018; 78:349-355.

Sánchez J, et al. La atención al paciente con dolor crónico no oncológico (DCNO) en atención primaria (AP). Documento de consenso. Grünenthal. España, 2016; 100.

Cuadro 10. Plan básico de ejercicios terapéuticos para Cervicalgia

Movilizaciones de columna cervical y cintura escapular				
<p>Instrucciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición: sentado(a) en una silla frente a un espejo, cabeza central y hombros alineados, piernas ligeramente separadas y brazos apoyados sobre las piernas. • Realizar 10 repeticiones de cada ejercicio en forma lenta, 3 veces al día. 				
Ejercicio		Descripción		
		<p>Movimiento flexión-extensión</p> <p>Flexionar el cuello hacia adelante intentando tocar el pecho y posteriormente moverlo hacia atrás.</p>		
		<p>Movimiento inclinación</p> <p>Flexionar lateralmente el cuello como si se tratara de tocar el hombro con la oreja, no levantar los hombros, deteniéndose en el centro y después hacer lo mismo hacia el lado contrario.</p>		
		<p>Movimiento rotación</p> <p>Girar la cabeza hacia ambos lados, llevando la mirada hacia un lado y el otro, por encima de los hombros. Detenerse un momento al centro y luego girar al lado contrario.</p>		
			<p>Movimientos de cintura escapular</p> <p>Posición inicial: frente a un espejo, la persona se coloca de pie, con las piernas ligeramente separadas, manteniendo los brazos pegados al tronco sin moverlos en todo momento:</p> <p>A. Mover los hombros hacia arriba y hacia abajo. B. Mover los hombros hacia atrás y hacia adelante. C. Hacer círculos de adelante hacia atrás.</p>	
Ejercicios de relajación				
<p>Instrucciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición: sentado(a) en una silla frente a un espejo, cabeza alineada con los hombros, piernas separadas apoyadas en el piso. • Mantener la posición 5-10 segundos. • Realiza 10-15 repeticiones de cada ejercicio y en forma lenta, 3 veces al día. 				

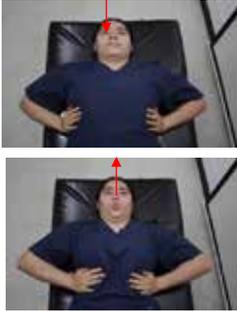
Ejercicio	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar las manos entrelazadas en la parte inferior de la cabeza. • Presionar la cabeza contra las manos. • Relajar los músculos cervicales y de cintura escapular. • Empujar la cabeza con las manos hacia el esternón.
	<ul style="list-style-type: none"> • En posición sentada con uno de los brazos extendido a lo largo del cuerpo sujetando el asiento con la mano y la otra mano colocada en la cara lateral de la cabeza (por arriba de la oreja) del lado contralateral. • Presionar la cabeza con la mano. • Jalar la cabeza de forma lateral y sin girar. • Regresar a la posición inicial.
	<ul style="list-style-type: none"> • En posición sentada o de pie, flexionar los brazos hacia el frente a la altura de los hombros, con los codos extendidos, empujar hacia adelante sin mover el cuerpo. Mantener unos segundos y relajar.

Ejercicios respiratorios

Instrucciones generales:

- Paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas o sentado(a) en una silla con piernas apoyadas en el piso.
- La espiración debe ser mayor que la inspiración.
- Realizar 15 repeticiones de cada ejercicio.

Ejercicio	Descripción
	<p>Respiración abdominal o diafragmática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar las manos sobre el estómago para percibir los movimientos. • Inspirar por la nariz de forma pausada, con la boca cerrada inflando el abdomen. • Exhalar el aire por la boca de forma pausada.
	<p>Respiración abdominal o diafragmática contra resistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas con los brazos a lo largo del tronco. Colocar un libro sobre el estómago. • Inspirar por la nariz de forma pausada, con la boca cerrada inflando el abdomen. • Exhalar el aire por la boca de forma pausada.



Respiración costal

- Paciente en decúbito supino con las piernas estiradas o sentado en una silla.
- Inspirar por la nariz lo máximo que se pueda y exhalar lentamente por la boca con los labios fruncidos.

Fuentes: Antúñez L, et al. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervialgia mecánica aguda y subaguda. *Aten Primaria* (internet) 2017; 49(7):417-425. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.09.010>

Albornoz M, et al. Prescripción del ejercicio físico terapéutico supervisado en la cervialgia mecánica inespecífica. *Rev. Ib. CC. Act. Fis. Dep.* (internet) 2018; 8(1):73, 84.

Farooq MN, et al. The effects of neck mobilization in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther*, 2018 Jan; 22(1):24-31.

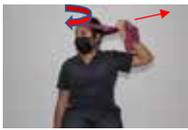
Alfawaz S, et al. Effect of adding stretching to standardized procedures on cervical range of motion, pain, and disability in patients with non-specific mechanical neck pain: A randomized clinical trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2020 Jul; 24(3):50-58.

Cuadro 11. Ejercicios terapéuticos de columna cervical

Ejercicios Isométricos de columna cervical	
Instrucciones generales: <ul style="list-style-type: none"> • Posición: Paciente sentado(a) en una silla con la barbilla ligeramente hacia el suelo, cabeza alineada con los hombros, piernas separadas apoyadas en el piso. • Mantener cada ejercicio 5-10 segundos. • Realizar 10-15 repeticiones de cada ejercicio, 3 veces al día. 	
Ejercicio	Descripción
	Extensores <ul style="list-style-type: none"> • Colocar las manos entrelazadas por arriba de la nuca. • Empujar la cabeza hacia atrás y las manos hacia adelante.
	Flexores <ul style="list-style-type: none"> • Colocar las palmas de las manos sobre la frente. • Empujar la cabeza hacia adelante y las manos hacia atrás.
	Inclinación <ul style="list-style-type: none"> • Colocar una mano sobre la sien. • Empujar la cabeza intentando dirigir la cabeza al hombro y resistir ese empuje con la mano.
	Rotaciones <ul style="list-style-type: none"> • Colocar una mano sobre la sien • Empujar la cabeza girándola, intentando llevar la barbilla al hombro y resistir ese giro con la mano.

Ejercicios de fortalecimiento dinámico con estiramiento de columna cervical

Instrucciones generales: <ul style="list-style-type: none"> • Posición: Paciente sentado(a) en una silla con la barbilla ligeramente hacia el suelo, cabeza alineada con los hombros, piernas separadas apoyadas en el piso. Colocar una banda a • Mantener cada ejercicio 5-10 segundos. • Realizar 10-15 repeticiones de cada ejercicio, 3 veces al día. 	
Ejercicio	Descripción
	Flexión con banda elástica <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: colocar una banda alrededor de la cabeza y agarrarla con una mano por detrás de la cabeza. • Ejercicio: empujar la cabeza hacia adelante contra la banda flexionando el cuello.

	<p>Extensión con banda elástica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: colocar una banda alrededor de la cabeza y agarrarla con las dos manos por delante de la cabeza (frente). • Ejercicio: empujar la cabeza hacia atrás contra la banda extendiendo el cuello. 	
	<p>Inclinación con banda elástica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: colocar una banda alrededor de la cabeza y agarrarla con las dos manos de un lado de la cabeza a la altura de los pabellones auriculares. • Ejercicio: empujar la cabeza hacia el lado contralateral de las manos, contra la banda inclinando el cuello. • Repetir de cada lado de la cabeza. 	
	<p>Rotación con banda elástica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: colocar una banda alrededor de la cabeza y agarrarla con las dos manos de un lado de la cabeza a la altura de los pabellones auriculares. • Ejercicio: girar la cabeza y empujarla hacia el lado contralateral de las manos, contra la banda rotando el cuello. • Repetir de cada lado de la cabeza. 	
	<p>Elevación de hombro con pesas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: Pararse con los pies ligeramente separados y pesas en las manos. • Ejercicio: elevar los hombros. 	
		<p>Elevación de hombro con pesas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: pararse con los pies ligeramente separados, brazos pegados al cuerpo con flexión completa de codos y manos con pesas con la palma mirando al frente. • Ejercicio: levantar los brazos hacia el techo, extendiendo los codos.
		<p>Abducción de hombros con pesas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición inicial: pararse con los pies ligeramente separados, brazos pegados al cuerpo con pesas en cada mano y las palmas hacia el cuerpo. • Ejercicio: realizar abducción de los brazos hacia el techo. Al llegar a 90° de abducción realizar rotación externa de hombro (palma de las manos hacia arriba).



Estiramiento anterior hombro-manos-cintura

- Posición inicial: pararse con los pies ligeramente separados y manos en la cintura
- Ejercicio: llevar los codos hacia atrás.

Fuentes: Albornoz M, et al. Prescripción del ejercicio físico terapéutico supervisado en la cervicalgia mecánica inespecífica. Rev. Ib. CC. Act. Fis. Dep. (internet) 2018; 8(1):73, 84.

Gross A, et. al. Cervical Overview Group. Exercises for mechanical neck disorders. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 1.

Alpayci M, et al. Isometric exercise for the cervical extensors can help restore physiological lordosis and reduce neck pain: A Randomized Controlled Trial. Am J Phys Med Rehabil, 2017 Sep; 96(9):621-626.

Alpayci M, Ilter S. Isometric exercise for the cervical extensors can help restore physiological lordosis and reduce neck pain: A Randomized Controlled Trial. Am J Phys Med Rehabil, 2017 Sep; 96(9):621-626.

Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación. Programa de ejercicios. Sitio web: <http://www.sermef-ejercicios.org/>

Cuadro 12. Evaluación funcional

Escala de Oswestry			
1. Intensidad del dolor		2. Actividades de la vida cotidiana	
1	Actualmente no tengo dolor de columna ni de pierna.	1	Las realizo sin ningún dolor.
2	Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento.	2	Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor.
3	Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento.	3	Las realizo en forma más lenta y cuidadosa por el dolor.
4	Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento.	4	Ocasionalmente requiero ayuda.
5	Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento.	5	Requiero ayuda a diario.
6	Mi dolor es el peor imaginable en este momento.	6	Necesito ayuda para todo, estoy postrado(a) en cama.
3.- Levantar objetos		4.- Caminar	
1	Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, sin dolor.	1	Camino todo lo que quiero sin dolor.
2	Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, con dolor.	2	No puedo caminar más de 1-2 km debido al dolor.
3	No puedo levantar objetos pesados del suelo debido al dolor, pero sí cargar un objeto pesado desde una mayor altura.	3	No puedo caminar más de 500-1,000 m debido al dolor.
4	Solo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano.	4	No puedo caminar más de 500 m debido al dolor.
5	Solo puedo levantar desde el suelo cosas muy livianas.	5	Solo puedo caminar ayudado por uno o dos bastones
6	No puedo levantar ni cargar nada.	6	Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho ir al baño.
5.- Sentarse		6.- Pararse	
1	Me puedo sentar en cualquier silla, todo el rato que quiera sin sentir dolor.	1	Puedo permanecer de pie lo que quiero sin dolor.
2	Solo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor.	2	Puedo permanecer de pie lo que quiero, aunque con dolor.
3	No puedo estar sentado más de 1 hora sin dolor.	3	No puedo estar más de 1 hora parado libre de dolor.
4	No puedo estar sentado más de 30 minutos sin dolor.	4	No puedo estar parado más de 30 minutos libre de dolor.
5	No puedo permanecer sentado más de 10 minutos sin dolor.	5	No puede estar parado más de 10 minutos sin dolor.
6	No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor.	6	No puedo permanecer ningún instante de pie sin dolor.
7.- Dormir		8.- Actividad sexual	
1	Puedo dormir bien, libre de dolor.	1	Normal, sin dolor de columna.
2	Ocasionalmente el dolor me altera el sueño.	2	Normal, aunque con dolor ocasional de columna.
3	Por el dolor no logro dormir más de 6 horas seguidas.	3	Casi normal, pero con importante dolor de columna.
4	Por el dolor no logro dormir más de 4 horas Seguidas.	4	Seriamente limitada por el dolor de la columna.
5	Por el dolor no logro dormir más de 2 horas seguidas.	5	Casi sin actividad, por el dolor de la columna.
6	No logro dormir sin dolor.	6	Sin actividad, debido a los dolores de columna.

9- Actividades sociales		10.- Viajar
1	Sin restricciones, libres de dolor.	1 Sin problemas, libre de dolor.
2	Mi actividad es normal, pero aumenta el dolor.	2 Sin problemas, pero me produce dolor.
3	Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más enérgicas, como el deporte.	3 El dolor es grave, pero logro viajes de hasta 2 horas.
4	Debido al dolor salgo muy poco.	4 Puedo viajar menos de 1 hora, por el dolor.
5	Debido al dolor no salgo.	5 Puedo viajar menos de 30 minutos, por el dolor.
6	No hago nada, debido al dolor.	6 Solo viajo para ir al médico o al hospital.

Sumar el resultado de cada respuesta y calcular el nivel de discapacidad según la siguiente fórmula:
puntos totales / 50 x 100 = % incapacidad

0 - 20%	Incapacidad mínima	La o el paciente puede realizar la mayoría de las actividades de su vida. Usualmente no está indicado el tratamiento con excepción de sugerencias para levantar pesos, postura, actividad física y dieta. Pacientes con ocupaciones sedentarias como por ejemplo las actividades secretariales pueden experimentar más problemas que otras.
21- 40 %	Incapacidad moderada	La o el paciente puede experimentar más dolor y dificultades para levantar pesos, sentarse o estar de pie. Los viajes y la vida social son más dificultosos y pueden estar incapacitados o incapacitadas para trabajar. El cuidado personal, actividad sexual y el sueño no están groseramente afectados. El tratamiento conservador puede ser suficiente.
41- 60%	Incapacidad severa	El dolor es el principal problema en este tipo de pacientes, pero también pueden experimentar grandes problemas en viajar, cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño. Una evaluación detallada es apropiada.
61- 80%	Incapacitado(a)	El dolor de espalda tiene un impacto en todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo. El tratamiento activo es requerido.
81- 100 %		Este tipo de pacientes pueden estar postradas o postrados en cama o exageran sus síntomas. Evaluación cuidadosa es recomendada.

Fuentes: IMSS-045-08 Guía de Referencia Rápida: Diagnóstico, tratamiento y prevención de Lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención (internet). México, Secretaría de Salud, 2008.
Meltem K, Bayar B, Bayar K. A comparison of back pain functional scale with Roland Morris Disability Questionnaire, Oswestry Disability Index, and Short Form 36-Health Survey. (internet) SPINE, 2017; 43:12. doi: 10.1097 / BRS.0000000000002431.

Cuadro 13. Índice de discapacidad cervical

Cuestionario					
Este cuestionario ha sido diseñado para aportar información sobre cuánto interfiere el dolor de cuello en sus actividades cotidianas. Todas las secciones y frases se refieren exclusivamente a las limitaciones por el dolor de cuello que está padeciendo actualmente (no a las que haya podido padecer en fases previas más o menos intensas que la actual).					
Pregunta I. Intensidad del dolor de cuello					
No tengo dolor en este momento	El dolor es muy leve en este momento	El dolor es moderado en este momento	El dolor es fuerte en este momento	En este momento el dolor es el peor que uno se pueda imaginar	
Pregunta II. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etcétera)					
Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor.	Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor	Cuidarme duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado	Aunque necesito ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados	Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados	No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama
Pregunta III. Levantar pesos					
Puedo levantar objetos pesados sin aumentar el dolor	Puedo levantar objetos pesados, pero no aumenta el dolor	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil, por ejemplo, en una mesa	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio de fácil acceso	Solo puedo levantar objetos muy ligeros	No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso
Pregunta IV. Lectura					
Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello	Puedo leer todo lo que quiero con un dolor leve en el cuello	Puedo leer todo lo que quiero con un dolor moderado en el cuello	No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello	Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello	No puedo leer nada en absoluto
Pregunta V. Dolor de cabeza					
No tengo ningún dolor de cabeza	A veces tengo un pequeño dolor de cabeza	A veces tengo un dolor moderado de cabeza	Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza	Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza	Tengo dolor de cabeza continuo
Pregunta VI: Concentrarse en algo					
Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad.	Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad	Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero	Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero	Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero	No puedo concentrarme nunca
Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales					
Puedo trabajar todo lo que quiero	Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más	Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más	No puedo hacer mi trabajo habitual	A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo	No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII. Conducción de vehículos						
Puedo conducir sin dolor de cuello	Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello	Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello	No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello	Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello	No puedo conducir nada por el dolor de cuello	
Pregunta IX. Sueño						
No tengo ningún problema para dormir	El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche	El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche	El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche	El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche	El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche	
Pregunta X. Actividades de ocio						
Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello	Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello	No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello	Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello	Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello	No puedo realizar ninguna actividad de ocio	
Calificación:						
0-4 Sin discapacidad						
5-14 Discapacidad leve						
15-24 Discapacidad moderada						
25-34 Discapacidad severa						
> 34 Discapacidad completa						

Fuente: Antúnez L, et al. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicalgia mecánica aguda y subaguda. *Aten Primaria* (internet) 2017; 49(7):417-425. Cuestionario versión electrónica disponible en el sitio web: <https://orthopowertools.com/NDI-Spanish>

