DOCUMENTO ORIENTADOR PARA EL MANEJO DE LA HIPERTERMIA MALIGNA EN BOGOTÁ D.C.

2026

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE SALUD
BOGOTÁ

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO ORIENTADOR 1
1.1. INTRODUCCIÓN 1
1.2. OBJETIVO GENERAL 1
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1
1.4. ALCANCE 2
2. DESARROLLO DE CONTENIDO 2
2.1. MARCO NORMATIVO 2
2.2. GLOSARIO 3
2.3. ABREVIATURAS 3
3. DESARROLLO DE CONTENIDO 4
3.1. GENERALIDADES 4
3.2. MARCO CONCEPTUAL 6
3.3. MANEJO DE CRISIS 9
3.4. FASE POST-AGUDA 10
3.5. MANEJO DE PACIENTE SUSCEPTIBLE 11
3.6. GESTIÓN Y CONTROL DEL DANTROLENO 11
3.7. RECONSTITUCION, VIA DE ADMINISTRACION, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO 12
3.8. ADQUISICIÓN DEL KIT EN CASO DE REQUERIR TRATAMIENTO DE URGENCIA. 13
3.9. COLABORADORES RED PÚBLICA Y PRIVADA 14
3.10. OBSERVACIONES 15
3.11. REPOSICIÓN DEL KIT DEL MEDICAMENTO 15
3.12. GESTIÓN Y CONTROL DE FECHAS DE VENCIMIENTO 15
3.13. VIGILANCIA Y CONTROL 16
4. PREGUNTAS FRECUENTES 17
5. BIBLIOGRAFÍA 18
6. CONTROL DE CAMBIOS 19
7. ANEXOS 20
7.1. ESQUEMA DE LA RUTA PARA MANEJO DE LA HIPERTERMIA MALIGNA EN BOGOTÁ. 20
7.2. AYUDAS DISPONIBLES EN LA SCARE PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA HIPERTEMIA MALIGNA 21

Equipo Directivo

Luis Alexander Moscoso Osorio
Subsecretario de Servicios de Salud y Aseguramiento

Linda Victoria Ariza Romero
Directora de Provisión de Servicios de Salud

Equipo Técnico

Natalia Baquero Molina
Profesional Especializado, Grupo de Gestión Intramural y Servicios Resolutivos, Dirección de Provisión de Servicios de Salud.

Betty Yaneth Carrión
Químico Farmacéutico, Dirección de Calidad de Servicios de Salud

1. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO ORIENTADOR

1.1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la visión estratégica planteada en el Acuerdo 927 de 2024 del Concejo de Bogotá D.C., Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2024-2027 “Bogotá Camina Segura”, se incluye el Plan Territorial de Salud que se desarrolla operativamente mediante el Modelo MAS Bienestar, el cual acoge conceptualmente los enfoques: de derechos, territorial, poblacional diferencial y de cuidado integral, para orientar la comprensión de la situación de salud de la ciudad, dirigir la acción y contribuir al logro de las metas estratégicas del Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031 y del Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Camina Segura, 2024 – 2027.

Lo anterior, enfatizando en el Pilar de Gestión Integral del Riesgo, el cual busca la gestión integrada de las necesidades sociales y en salud de la población de Bogotá, desde la identificación anticipada de los riesgos, gestión e intervención oportuna de los mismos para evitar su materialización, contemplando de la misma forma la protección específica, el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, paliación y acompañamiento en el final de la vida si así fuese necesario.

El Modelo MAS Bienestar opera a través de la articulación de los siguientes componentes: Gestión extramural, Prestador Primario/Subred Intramural, Subred de Urgencias, Prestador Complementario/Subred Intermedia, Subred de alta Complejidad/Centros de Referencia, donde a través de la implementación de la estrategia de Atención Primaria Social y de la articulación de los diferentes componentes que contemplan desde la gestión extramural a través de los diferentes entornos y pasando por la atención a cargo de los prestadores del componente primario y complementario de mediana y alta complejidad, se busca garantizar la adecuada gestión del riesgo y la atención en salud altamente resolutiva, para incidir de forma positiva en los resultados en salud de la población de la ciudad.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Definir las orientaciones técnicas para el abordaje de paciente susceptible o con materialización del evento de Hipertermia Maligna en el marco de la puesta en operación del Modelo de Salud MAS-Bienestar enfatizando en la gestión integral del riesgo.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apoyar el proceso de Gestión Integral del Riesgo en Salud-GIRS, para anticipar la materialización del evento Hipertermia Maligna, e impedir, acortar o mitigar su evolución y consecuencias en el marco de los atributos del Modelo MAS Bienestar: Resolutividad, Oportunidad, Accesibilidad, Integralidad, Integración y Continuidad.

- Determinar el tratamiento específico con el que se debe contar en la Red Integral e Integrada de Servicios de Salud para el adecuado manejo de la Hipertermia Maligna.

1.4. ALCANCE

El presente documento orientador aplica a las EAPB autorizadas para operar en Bogotá D.C. y su red de prestadores de servicios de salud, que cuenten con servicios quirúrgicos habilitados con el propósito de facilitar el reconocimiento de los aspectos relevantes frente al abordaje de los riesgos y la atención integral para el manejo de la Hipertermia Maligna.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

2.1. MARCO NORMATIVO

- **Resolución 2625 de 2025:** Por medio de la cual se actualiza el listado de enfermedades huérfanas - raras, y se dictan otras disposiciones, incluyendo la Hipertermia Maligna asociada a la anestesia. (evento 2254. CIE-10 T883)
- **Resolución 3100 de 2019:** Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud.
- **Sentencia C3297 de 2019:** Donde se reconoce la HM como una enfermedad Huérfana y determina que el estado es el responsable de garantizar la disponibilidad del Dantroleno.
- **Resolución 2626 de 2019:** Por la cual se modifica la Política de Atención Integral en Salud –PAIS, se adopta el Modelo de Acción Integral Territorial - MAITE.
- **Resolución 946 de 2019**: Dicta disposiciones en relación con el Registro Nacional de Pacientes con Enfermedades Huérfanas y la notificación de enfermedades huérfanas al Sistema de Vigilancia en Salud Publica.
- **Resolución 5265 de 2018**: Por la cual se actualiza el listado de enfermedades Huérfanas y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 1751 de 2015**: Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1438 de 2011**: Por la cual se definen las enfermedades huérfanas como aquellas crónicamente debilitantes, graves, que amenazan la vida y con una prevalencia menor de 1 por cada 5.000 personas.
- **Decreto 481 de 2004**: Por el cual se dictan normas tendientes a incentivar la oferta de medicamentos vitales no disponibles en el país.

2.2. GLOSARIO

Enfermedad Huérfana - EH: Es aquella enfermedad crónicamente debilitante, grave, que amenaza la vida, con una prevalencia menor de 1 por cada 5.000 personas, este grupo incluye a las denominadas Enfermedades Raras, Enfermedades Ultra Raras y Enfermedades Olvidadas.

Enfermedad Rara: Es aquella que afecta a un número pequeño de personas en comparación con la población general y que, por su rareza, plantea cuestiones específicas. Una enfermedad puede ser rara en una región, pero habitual en otra. También existen muchas enfermedades comunes cuyas variantes son raras. Las Enfermedades Huérfanas son enfermedades potencialmente mortales, o debilitantes a largo plazo, de baja prevalencia y alto nivel de complejidad. La mayoría de ellas son enfermedades genéticas; otras son cánceres poco frecuentes, enfermedades auto inmunitarias, malformaciones congénitas, o enfermedades tóxicas e infecciosas, entre otras categorías.

Enfermedad Ultra Huérfana: Corresponde a condiciones extremadamente raras. Se sugiere una prevalencia aproximada de 0,1-9 por 100 mil habitantes.

Enfermedad Olvidada: Las enfermedades olvidadas o desatendidas son un conjunto de enfermedades infecciosas, muchas de ellas parasitarias, que afectan principalmente a las poblaciones más pobres y con un limitado acceso a los servicios de salud; especialmente aquellos que viven en áreas rurales remotas y en barrios marginales. La prevención y el control de estas enfermedades relacionadas con la pobreza requiere un abordaje integrado, con acciones multisectoriales, iniciativas combinadas e intervenciones costo efectivas para reducir el impacto negativo sobre la salud y el bienestar social y económico de los pueblos.

2.3. ABREVIATURAS

D.C.	Distrito Capital.
HM	Hipertermia Maligna .
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.
IPS	Institución Prestadora de Servicios de Salud.
EAPB	Entidad Administradora de Planes de Beneficios.
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social.
MAITE	Modelo de Acción Integral Territorial.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PAIS	Política de Atención Integral en Salud.
RIAS	Rutas Integrales de Atención en Salud.
REPS	Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud.
RIPS	Registro Individual de Prestación de Servicios.
RIPSS	Redes integrales de Prestadores de Servicios de Salud.

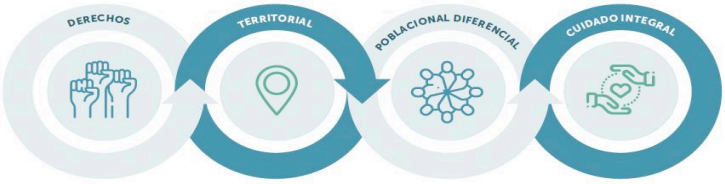
SISS Subred Integrada de Servicios de Salud.

3. DESARROLLO DE CONTENIDO

3.1. GENERALIDADES

El Plan de Desarrollo Distrital – PDD, incluye el Plan Territorial de Salud que se desarrolla operativamente mediante el Modelo MAS Bienestar, el cual acoge conceptualmente los siguientes enfoques, para orientar la comprensión de la situación de salud de la ciudad, dirigir la acción y contribuir al logro de las metas estratégicas del Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031 y del Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Camina Segura, 2024 – 2027.

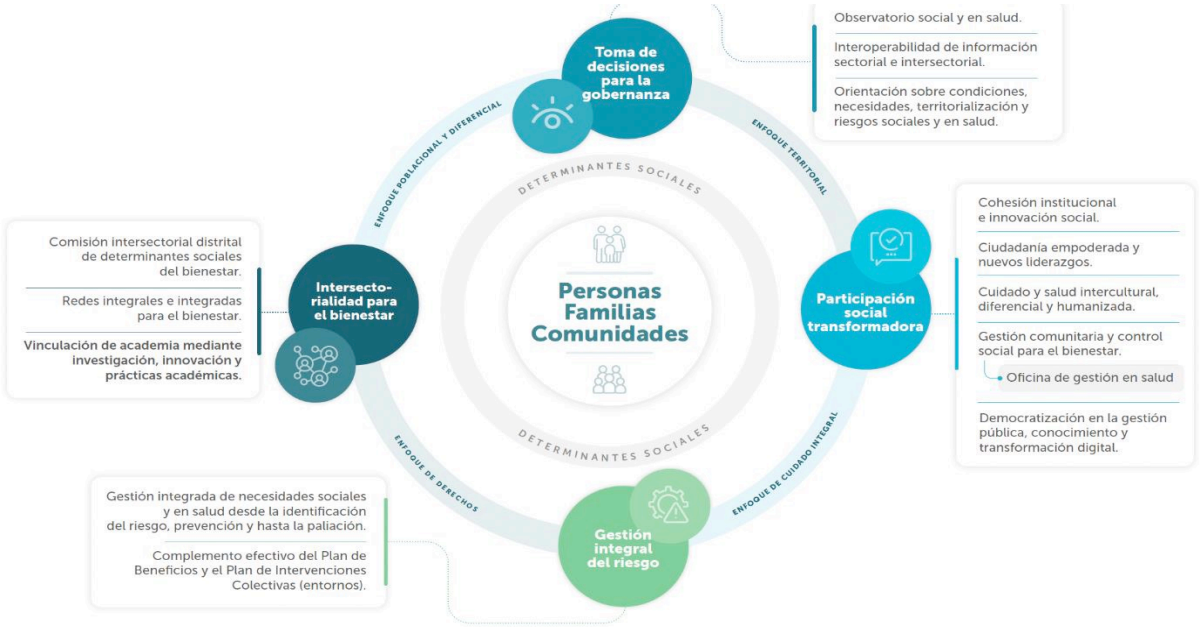
Gráfica 1. Enfoques Modelo MAS Bienestar.



Fuente: Tomado de Documento Estratégico Modelo de Salud de Bogotá, Versión 1.1, 2024.

Adicionalmente, el Modelo se desarrolla operativamente a través de cuatro pilares a saber:

Gráfica 2. Pilares Modelo MAS Bienestar.



Fuente: Tomado de Documento Estratégico Modelo de Salud de Bogotá, Versión 1.1, 2024.

Haciendo especial énfasis en el Pilar de Gestión Integral del Riesgo, el cual busca la gestión integrada de las necesidades sociales y en salud de la población de Bogotá, desde la identificación anticipada de los riesgos, gestión e intervención oportuna de los mismos para evitar su materialización, contemplando de la misma forma la protección específica, el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, paliación y acompañamiento en el final de la vida si así fuese necesario.

De igual manera, el Modelo MAS Bienestar contempla en su puesta en operación los siguientes atributos: Resolutividad, Oportunidad, Accesibilidad, Integralidad, Integración y Continuidad; los cuales buscan apoyar la articulación entre las diferentes capas propuestas en el Modelo, con el único propósito de garantizar el goce efectivo del derecho a la salud de la población del Distrito Capital.

Así las cosas, la ilustración a continuación muestra el esquema propuesto para la operación del Modelo MAS-Bienestar:

Gráfica 3. Capas Modelo MAS Bienestar.



Fuente: Tomado de Documento Estratégico Modelo de Salud de Bogotá, Versión 1.1, 2024.

Donde a través de la articulación de las diferentes capas que contemplan desde la atención extramural a través de los diferentes entornos y pasando por la atención a cargo de los prestadores del componente primario y complementario de mediana y alta complejidad, se busca garantizar la adecuada gestión del riesgo y la atención en salud altamente resolutiva para incidir de forma positiva en los resultados en salud de la población de la ciudad.

Es por lo anteriormente expuesto que se considera importante poner al servicio de la ciudad una red Integrada para el manejo de la Hipertermia Maligna, una enfermedad farmacogenética considerada como huérfana por su baja prevalencia, gravedad y alto riesgo para la vida de quien es susceptible a ella.

3.2. MARCO CONCEPTUAL

Se define como Hipertermia Maligna a un trastorno farmacogenético, autosómico dominante, de penetrancia incompleta y de expresividad variable, que se manifiesta como una respuesta hipermetabólica a los agentes anestésicos inhalados como el Halotano, Isoflurano, Sevoflurano, Desflorano y a los relajantes musculares despolarizantes como la Succinilcolina, en casos más raros se ha reportado Hipertermia Maligna en condiciones de estrés como calor excesivo y ejercicio vigoroso.

No es posible diagnosticar susceptibilidad sin exposición al agente desencadenante o haciendo exámenes específicos que permitan detectar la mutación en el gen que causa la enfermedad.

Respecto a la epidemiología diferentes fuentes refieren que la incidencia varía entre 1:5000 hasta 1:250.000, en promedio los pacientes requieren tres o más exposiciones al factor desencadenante a pesar de que la enfermedad puede manifestarse después de la primera exposición, se presenta con más frecuencia en hombres que en mujeres en una relación (2:1). No hay distinción en grupos étnicos y las tasas de mortalidad han disminuido de forma dramática del 70-80% al 2-3% debido a la preparación de los equipos en salas de cirugía y a la disponibilidad del Dantroleno que es el medicamento de elección para el tratamiento de la Hipertermia Maligna.

Según la literatura revisada la última incidencia calculada para Bogotá entre los años 1988, 1989 y 1990 fue de 1 en 65.190.

La Sociedad Colombiana de anestesia y reanimación – SCARE, en su libro Tratado de Anestesia Pediátrica del 2015 plantea que esta patología se transmite a través de herencia autosómica dominante, la prevalencia del trastorno genético es de 1:3.000 - 1:8.500 habitantes y la incidencia de crisis de hipertermia maligna es de 1:5.000 -

1:100.000 cirugías con anestesia. En Bogotá se estima se presente en 1:65.000 cirugías con anestesia.

La susceptibilidad a la Hipertermia Maligna como ya se mencionó, se hereda de forma autosómica dominante, la administración de agentes desencadenantes llevan a la liberación de calcio en el Retículo Sarcoplásmico de la célula muscular, esto se puede atribuir a una alteración en algún punto del proceso de excitación – contracción, el punto más común identificado es la unión entre el túbulo T, que involucra el receptor de dihidropiridina y el retículo sarcoplásmico que involucra el receptor de Ryanodina, responsable del flujo de calcio. En el 50-70% de familias afectadas hay alteración en el gen del receptor de Ryanodina (RYR1) localizado en el cromosoma 19.

Adicionalmente se han encontrado mutaciones en los genes CACNA1S (Calcium Voltage-Gated Channel Subunit Alpha 1 – DHP receptor) y STAC3 cuyas mutaciones asociadas a los agentes disparadores llevan a actividad muscular sostenida, activación del metabolismo anaerobio y subsecuentemente rabdomiólisis.

Se encuentran también otros desordenes que se asocian con la presentación de la Hipertermia maligna tales como: Rigidez muscular del Masetero inducida por succinilcolina, enfermedad del Núcleo central, Miopatía multicore, Síndrome de King-Denborough, Miopatía del nativo americano, Distrofia Muscular de Duchene, osteogénesis imperfecta, Síndrome de Noonan, parálisis periódica, miopatía mitocondrial y Síndrome neuroléptico maligno.

Dentro de las manifestaciones clínicas tempranas se encuentran:

- Hipercapnia. (92%)
- Taquicardia. (73%)
- Rigidez muscular generalizada. (41%)
- Taquipnea. (27%)
- Espasmo del masetero. (27%)

Dentro de las manifestaciones clínicas tardías se encuentran:

- Aumento rápido de la temperatura. (65%)
- Hipertermia. (52%)
- Sudoración. (18%)
- Mioglobinuria. (14%)
- Cianosis (9%)
- piel moteada. (6%)
- Arritmias cardíacas (taquicardia ventricular, fibrilación ventricular). (4%)
- Sangrado excesivo. (2%)

- Fibrilación ventricular. (2%)

Dentro de las opciones para el diagnóstico diferencial el profesional debe contemplar el nivel inadecuado de anestesia o analgesia, alteración del circuito de respiración, de gases o de ventilación, alteraciones endocrinas como el feocromocitoma y la tirotoxicosis, sepsis, encefalopatía hipóxica y otras alteraciones musculares.

La confirmación del diagnóstico se hace a través de una biopsia de musculo vasto medialis del muslo, el musculo se expone a halotano y cafeína separadamente para medir la tensión contráctil. Las indicaciones para hacer esta prueba contemplan pacientes con historia sospechosa de Hipertermia Maligna, parientes en primer grado de un paciente con historial sospechoso.

El dantroleno es un derivado de la Hidantoina que ejerce su efecto en la célula muscular para disminuir la liberación de calcio por el retículo sarcoplásmico, durante el episodio de Hipertermia Maligna el medicamento reduce los niveles de calcio intracelular, su efectividad es mayor si se administra tempranamente, este medicamento no tiene efectos sobre el Sistema Nervioso Central y no afecta la unión neuromuscular.

El dantroleno está disponible para uso clínico en viales de 20 mg que contiene polvo liofilizado para inyección o liofilizado para suspensión inyectable. El vial contiene hidróxido de sodio, para mantener el pH entre 9 y 10 con el fin de facilitar la dilución, y 3 g de manitol, para mantener la isotonicidad, y debe ser disuelto en agua estéril para inyección, nunca con solución salina (suero fisiológico) ni con soluciones con dextrosa o cristaloides. La vida media de eliminación del dantroleno es de nueve horas, aproximadamente. Este tiempo no está influenciado por el embarazo ni por la medicación preoperatoria con diazepam o fenobarbital. Luego de ser administrado por vía oral, se absorbe bien y produce concentraciones apropiadas en la sangre. Luego de ser administrado por vía intravenosa, la farmacocinética del medicamento es similar en niños y en adultos. El dantroleno se metaboliza principalmente en el hígado. Su metabolito, el 5-hidroxidantroleno, tiene aproximadamente la mitad de la actividad del compuesto original, una vida media de 15 horas, aproximadamente, y se excreta por la orina.

Uno de los eventos adversos más relevantes y prolongados que se puede presentar posterior a la administración del medicamento es la debilidad muscular con una incidencia hasta del (21.7%), puede persistir por 24 horas después de suspender la administración del medicamento; otros efectos adversos con mayor incidencia son: Eritema (27%), problemas gastrointestinales como diarrea y nauseas (10%), somnolencia (17%), fatiga y malestar.

Entre los eventos adversos serios se registran: Insuficiencia cardiaca tardía (3%), disfagia y hemorragia gastrointestinal (10%), problemas hematológicos como: Anemia aplásica, leucopenia, trombocitopenia (5%) y la presencia de algunos problemas respiratorios como disnea, capacidad vital reducida, inspiratoria.

La interacción medicamentosa más relevante reportada en la bibliografía es aquella que ocurre durante la administración conjunta con antagonistas del calcio como los medicamentos Diltiazem y Verapamilo, dando lugar a la generación de fibrilación ventricular y colapso cardiovascular, asociación con hiperpotasemia marcada. No mezclar con sales de calcio

También existe evidencia en referencia al potenciamiento del bloqueo neuromuscular inducido por Vecuronio.

A continuación, se cita el protocolo de tratamiento sugerido por la Sociedad Colombiana de Anestesiología, la literatura revisada y soportado en la norma vigente que se considera de vital importancia implementar en la Red Integrada de Servicios de Salud para el manejo de esta Enfermedad.

3.3. MANEJO DE CRISIS

En presencia de disparadores: rigidez del cuerpo, espasmo del masetero (> 2 min), aumento del ET CO_2 (> 2 MET), taquicardia - taquipnea inexplicada, acidosis respiratoria o metabólica, paro cardiaco súbito. El aumento de la temperatura puede ser tardío.

1. Informar al equipo quirúrgico y solicitar ayuda. Preguntar: ¿quién será el líder en el evento crítico?
2. Solicitar el kit de hipertermia maligna y el carro de paro.
3. Asignar a una persona para reconstituir el dantroleno.
4. Terminar el procedimiento quirúrgico, si es posible. Usar FiO_2 a 100 %.
5. Hiperventilar al paciente con flujo de gas fresco, con 2 o 3 veces el VM.
6. Aplicar el dantroleno según la recomendación: Mezclar cada vial de 20 mg con 60 ml. de agua estéril para inyección; obteniendo una concentración final de 0,33mg/ml La dosis inicial de Dantroleno es de 2,5 mg/kg. Después de 10 a 15 minutos de haber administrado esta dosis inicial, la rigidez, la acidosis, la taquicardia y los otros síntomas deben desaparecer; si no desaparecen, se deben administrar dosis intravenosas adicionales de 2,5 mg/kg cada 15 minutos hasta completar 10 mg/kg o hasta que los síntomas desaparezcan, las dosis se pueden incluso aumentar hasta 30 mg/kg. El uso de dantroleno se debe continuar a razón de 1 mg/kg cada 4 a 6 horas por aproximadamente 24 a 48 horas después de que se resuelvan los síntomas, o según la severidad del caso ya que el metabolismo muscular es anormal hasta varias horas después de desaparecidas las manifestaciones.

7. Tratar la hipercalemia, si se sospecha inicie bicarbonato de sodio, gluconato de calcio, dextrosa – DAD al 25%, o al 50% segúnlo indica el numeral 13 del presente documento, insulina cristalina según protocolo institucional.
8. Tratar las arritmias, si se presentan. Son aceptables los antiarrítmicos estándar. *No se debe usar bloqueadores de canales de calcio.
9. Enviar muestras al laboratorio. Gases sanguíneos. Electrolitos, lactato, glucemia. Creatina quinasa (CK) total. Mioglobina en suero y orina. Pruebas de coagulación, fibrinógeno y hemocultivos.
10. Tratar la hipertermia. Considerar enfriar al paciente si la temperatura central es > 38,5 ˚C Agua con espray sobre la piel y evaporar con ventilador. Usar solución salina intravenosa fría. Lavar cavidades corporales abiertas. Lavado gástrico con agua fría. Parar el enfriamiento si la temperatura central es < 37˚C. Suspender los disparadores y considerar el uso de anestésicos seguros. *No se debe retrasar el tratamiento cambiando el circuito respiratorio o el absorbedor del CO2.
11. Monitorizar diuresis con sonda vesical, mantener diuresis mayor de 2 cc/kg/hora hidratando y/o administrando manitol o furosemida. Considere la posibilidad de monitorizar la presión venosa central o la presión pulmonar por los grandes cambios de líquidos y la inestabilidad hemodinámica que puedan ocurrir.
12. Considerar medicamentos disparadores: anestésicos inhalados (halotano, enflurano, isoflurano, desflurano), succinilcolina.
13. Tratamiento de la Hipercalemia: Bicarbonato de sodio 1 a 2 mEq/kg, intravenoso lento, Gluconato de Calcio 30 mg/kg IV o Cloruro de calcio 10 mg/kg IV Dextrosa, En niños: 2 ml/kg de Dextrosa en Agua Destilada – DAD al 25 % En adultos: 50 ml de Dextrosa en Agua Destilada – DAD al 50 % Insulina cristalina En niños: 0,1 UI/kg IV En adultos: 10 UI IV.
14. Considerar diagnóstico diferencial: Sepsis, hipoventilación, Tirotoxicosis feocromocitoma, CO2 exógeno (laparoscopia) Sobrecalentamiento, Síndrome neuroléptico maligno, Meningitis, Hemorragia intracraneana Encefalopatía isquémica Lesión cerebral traumática, neurotoxicidad por medio de contrastes, síndrome anticolinérgico, toxicidad por cocaína, anfetaminas y salicilatos, Síndrome de abstinencia.
15. Solicitar cama en Unidad de Cuidado Intensivo.

3.4. FASE POST-AGUDA

1. Observe el paciente en la UCI por lo menos 24 horas ya que puede ocurrir una recaída, particularmente después de un caso fulminante resistente al tratamiento.
2. Controle gases arteriales, Creatin Kinasa- CK, potasio, calcio, mioglobina urinaria y sérica, pruebas de coagulación, temperatura corporal central hasta cuando regresen a lo normal (cada 6 horas). La temperatura central (rectal, esofágica) debe ser monitorizada continuamente hasta que sea estable.

3. Aconseje al paciente y la familia acerca de la hipertermia maligna y las precauciones futuras. Refiera el paciente al Comité de Hipertermia Maligna de la Sociedad Colombiana de Anestesiología.
4. Llene el informe de la Reacción Metabólica Adversa a la Anestesia que se puede solicitar a la Sociedad Colombiana de Anestesiología, Bogotá, teléfono 601-6196077. PRECAUCIÓN: Este protocolo no se puede aplicar a todos los pacientes y puede requerir adaptación de acuerdo con las necesidades específicas de cada uno.

3.5. MANEJO DE PACIENTE SUSCEPTIBLE

1. Informar sobre susceptibilidad al equipo quirúrgico
2. Preguntar: ¿quién será el líder en el evento crítico?
3. Repasar los pasos para el manejo de crisis de Hipertermia Maligna
4. Preparar la máquina de anestesia según marca y modelo
5. Ajustar parámetros de la máquina de anestesia según indicaciones.
6. Verificar disponibilidad de Kit de dantroleno.
7. Ver la disponibilidad de medicamentos de soporte
8. Monitorización del paciente, capnografía y temperatura central.
9. PLAN DE ANESTESIA SEGURA: no usar medicamentos disparadores.

3.6. GESTIÓN Y CONTROL DEL DANTROLENO

La determinación de la cantidad de viales que se manejaran como stock en cada una de las subredes, es determinada según los datos citados a continuación:

1. Casos reportados según la evidencia, donde se determina una incidencia promedio de 1:5000 pacientes, que presentan hipertermia maligna.
2. Tiempo de vida útil del medicamento.
3. Tiempo de respuesta por parte del laboratorio o distribuidor autorizado para la adquisición de este.
4. El cálculo de la dosis máxima requerida en casos de urgencia debe hacerse para un paciente de peso promedio (70kg), según indica la Sociedad Colombiana de Anestesia y Reanimación – SCARE.
5. Fundamentos de derecho expuestos en la Sentencia C3296 de 2019 que conmina al estado a implementar protocolos de consecución, distribución, asignación, stocks e importación de un medicamento como el Dantroleno, toda vez que la HM es una enfermedad huérfana/rara, haciendo que quienes presentan el evento sean sujetos de especial protección por parte del estado.

Considerando lo anteriormente expuesto se requiere la disposición de un stock de doce (12) viales de Dantroleno en cada Subred, para dar el manejo inicial al paciente y una vez se active la red garantizar el tratamiento para las siguientes 6 y 24 horas.

3.7. RECONSTITUCION, VIA DE ADMINISTRACION, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- El kit para el tratamiento de la hipertermia maligna cuenta con (doce) 12 viales del medicamento Dantroleno y solvente (agua estéril para inyección), los dispositivos médicos necesarios para la administración de este se almacenarán y dispondrán con los demás insumos que se manejan en el servicio farmacéutico que apoye el servicio de cirugía.
- Dantrolene Sodium para inyección, USP es una formulación estéril, no pirogénica, liofilizada; se suministra en viales de 100 ml que contienen 20 mg de dantroleno sódico, 3.000 mg de manitol e hidróxido sódico suficiente para producir un pH de aproximadamente 9.5 cuando se reconstituye con 60 ml de agua estéril para inyección USP (sin un agente bacteriostático).
- El Dantroleno en su envase original (vial) se debe almacenar a temperatura ambiente (15°C – 25°C) y evitando su exposición prolongada a la luz, por ser un medicamento fotolabil.
- Para la reconstitución del vial por 20mg, se recomienda que solo se realice con 60 ml de agua estéril para inyección, obteniendo una concentración final de 0,33mg/ml. Agite el vial hasta que la solución este transparente.
- La solución reconstituida solo es estable por 6 horas, a temperatura ambiente (15°C – 25°C) protegido de la luz; si se supera este tiempo, se deberá descartar la dilución del medicamento tal como lo indica el proceso de disposición final institucional.
- El Dantroleno es incompatible con el Cloruro de sodio al 0,9% y la Dextrosa en Agua destilada al 5%.
- La solución reconstituida no debe transferirse a envases o contenedores de vidrio pues pueden presentarse precipitados.
- Administrar mediante infusión intravenosa rápida, para el manejo agudo de la Hipertermia maligna. Como profilaxis se maneja la infusión por tiempo aproximado a 1 hora.
- Las formulaciones endovenosas tienen un pH alto, se debe tener precaución para evitar la extravasación.
- No se debe administrar por vía intramuscular ni subcutánea.
- Precauciones posibles reacciones de fotosensibilidad, limitar la exposición del paciente a la luz solar.
- Luego de su administración puede producirse somnolencia, mareos, diarrea, náusea, malestar, debilidad muscular, aturdimiento y fatiga que persisten hasta por 48 horas.
- Se debe tener precaución para evitar la extravasación de la solución de Dantroleno a los tejidos circundantes debido al pH de la formulación intravenosa y al potencial de necrosis tisular.
- Se debe tener precaución en la administración concomitante de agentes sedantes o tranquilizantes.

3.8. ADQUISICIÓN DEL KIT EN CASO DE REQUERIR TRATAMIENTO DE URGENCIA.

En caso de que el médico tratante en el proceso anestésico identifique un caso clínico con riesgo de presentar hipertermia maligna o evidencie los signos y síntomas descritos anteriormente, se deberá activar el protocolo de atención y de adquisición del Dantroleno, tal como se describe a continuación:

- Gestionar los recursos y personal necesario para la recolección y transporte del medicamento.
- Garantizar las condiciones de almacenamiento del medicamento tal como lo indican las recomendaciones del laboratorio fabricante; es decir conservar los viales de este a temperatura ambiente (no mayor a 25°C).
- La entrega del medicamento no debe pasar de 30 minutos en lo posible, desde la notificación del evento ya que el retraso en la administración incrementa la mortalidad en un 30%.
- En caso de realizar el gasto de alguno de los viales del medicamento que conforman el kit, se deberá realizar la devolución inmediata de los viales restantes, a la unidad de servicio de salud encargada de su control, custodia y almacenamiento.
- Para efectos de la facturación, reposición y control del kit del medicamento, se deberá adjuntar vía correo electrónico al referente encargado, la siguiente información: Formula médica, soporte de la historia clínica donde se dé cuenta de la cantidad de viales administrados al paciente, documento de identidad de este y copia del control de factores ambientales en donde se almaceno el medicamento durante su préstamo (custodia).
- En caso de no realizar consumo de ningún vial del kit, la Unidad deberá realizar la devolución de este, tan pronto finalice el procedimiento quirúrgico, solo con la copia del control de las condiciones ambientales del área o servicio en donde se almacenó el medicamento.

3.9. COLABORADORES RED PÚBLICA Y PRIVADA

A continuación, se presentan los colaboradores parte de la Red Distrital para el manejo de la Hipertermia Maligna:

Tabla 1. Responsables ruta para el manejo de la Hipertermia Maligna por Subredes Integradas de Servicios de Salud - SISS.

RESPONSABLES	Gestores del servicio farmacéutico y de los Servicios de Anestesiología de la SISS designados para la operación de la ruta.
SISS Norte	• Carlos Escobar Morad (Líder servicio de anestesia): Teléfono: 312-5226341. e-mail: departamentoqx@subrednorte.gov.co • Andrea Sanabria: (Líder Servicio Farmacéutico) Teléfono: 313-2328133 e-mail: farmacia@subrednorte.gov.co
SISS Sur	• Mauricio Orozco González (Químico Farmacéutico). Teléfono: 314-2216595. e-mail:quimicoserviciofarmaceutico2tunal@subredsur.gov.co • Zaire Lorena Ramos (Químico Farmacéutico) Teléfono: 318-8054602. e-mail: farmacia.meissen@subredsur.gov.co
SISS Sur Occidente	• Madeleine Ariza Gutiérrez (Referente técnica servicios de anestesia). Teléfono: 300-2160397. e-mail: referenteanestesiologia@subredsuroccidente.gov.co • Luz Dary Teherán Mercado (Ingeniera química – Líder Servicio farmacéutico. Teléfono: 300-3243806. e-mail: liderfarmacia@subredsuroccidente.gov.co
SISS Centro Oriente	• Lucero Sarmiento. (Referente servicio farmacéutico). Teléfono: 3202054611, e-mail: referentefarmaceutico@subredcentrooriente.gov.co

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Responsables ruta para el manejo de la Hipertermia Maligna Red Privada en el Distrito Capital.

RESPONSABLES	REFERENTES DESIGNADOS POR IPS
Red de Farmacias Cruz verde	• Yeimy Cárdenas Muñoz . Teléfono:4924860 - Ext. 1321/ 3183821548 .
Hospital Universitario San Ignacio	• Viviana Pinzón, Teléfono. 313-8160098.
Fundación Operación Sonrisa	• Alexis Gómez. Tel. 3222517807

Fuente: Elaboración propia

3.10. OBSERVACIONES

En caso de identificar rompimiento o avería de uno o varios viales del medicamento que conforman el kit, debe descartase por ruptura de esta o en caso de pérdida de su estabilidad posterior a la dilución, se deberá reportar al referente o unidad de servicio de salud responsable de la custodia y conservación del kit, con el fin de proceder a la gestión de adquisición para la reposición de este.

Para efectos financieros las averías por ruptura del vial o perdida de la estabilidad del medicamento posterior a su dilución, será facturado a la institución que genere dicha avería.

Adicionalmente, se exhorta a los profesionales tratantes del paciente que presenta el evento de HM, a hacer el reporte obligatorio del caso a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica -SIVIGILA evento 342, para notificación de pacientes con Enfermedades Huérfanas/Raras, de acuerdo con la normatividad vigente.

Formato disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador/Lineamientos/342_Enfermedades_Huerfanas_2019.pdf; para el conocimiento y uso del mismo por parte del talento humano en salud del D.C.

3.11. REPOSICIÓN DEL KIT DEL MEDICAMENTO

La solicitud para la reposición del kit deberá realizarse una vez se culmine la atención del paciente que haya presentado el evento, se realizará según el proceso de compra definido por cada una de las subredes o instituciones involucradas, teniendo en cuenta que el trámite no debe exceder las dos (2) semanas posteriores a la presentación del evento.

Es importante considerar que el Dantroleno es un medicamento incluido en el listado nacional de Medicamentos Vitales No Disponibles.

En caso de requerir una cantidad mayor de viales con carácter urgente, se deberá iniciar la gestión de préstamo con los demás participantes de la red, conformada por IPS de naturaleza privada como ya se mencionó en la tabla 2.

3.12. GESTIÓN Y CONTROL DE FECHAS DE VENCIMIENTO

La gestión y control de fechas de vencimiento del medicamento, deberá realizarse según la política institucional que se maneje en cada una de las unidades de servicios de salud, teniendo en cuenta que por ninguno motivo se debe dejar de realizar su control. En lo posible no coloque adhesivos en la etiqueta del

medicamento para garantizar que conserve su información y permita la lectura completa de su contenido.
Es importante recordar que el Dantroleno tiene una vida útil de (36) treinta y seis meses.

3.13. VIGILANCIA Y CONTROL

Desde la Secretaría Distrital de Salud, se definirán las actividades y tiempos pertinentes para el control de la correcta ejecución del proceso de gestión y control del medicamento Dantroleno en el marco de la operación de la red.

4. PREGUNTAS FRECUENTES

- ¿Qué es la Hipertermia Maligna?

Es un trastorno farmacogenético, autosómico dominante, de penetrancia incompleta y de expresividad variable, que se manifiesta como una respuesta hipermetabólica en el organismo, principalmente durante el acto anestésico.

- ¿Cómo se define una enfermedad huérfana?

Es aquella enfermedad crónicamente debilitante, grave, que amenaza la vida, con una prevalencia menor de 1 por cada 5.000 personas, este grupo incluye a las denominadas Enfermedades Raras, Enfermedades Ultra Raras y Enfermedades Olvidadas.

- ¿Cuáles son los disparadores de la Hipertermia Maligna?

Se consideran agentes disparadores de la crisis los anestésicos inhalados como el Halotano, Isoflurano, Sevoflurano, Desflorano y los relajantes musculares despolarizantes como la Succinilcolina.

- ¿Cuál es el tratamiento que reduce la mortalidad una vez materializado el evento de Hipertermia Maligna?

El Dantroleno Sódico.

- ¿Cuántos viales de Dantroleno componen el kit de tratamiento de primera fase para la Hipertermia Maligna?

El kit de tratamiento de primera fase, una vez hecho el diagnóstico esta compuesto por 12 (doce) viales de Dantroleno Sódico.

- ¿Quiénes son los colaboradores de la red distrital para el manejo de la Hipertermia Maligna?

Hacen parte de la red distrital para el manejo de la Hipertermia Maligna las 4 (cuatro) Subredes Integradas de Servicios de Salud – SISS (Norte, Sur, Sur Occidente y Centro oriente), la red de Farmacias Cruz Verde, el Hospital Universitario San Ignacio y la Fundación Operación Sonrisa.

5. BIBLIOGRAFÍA

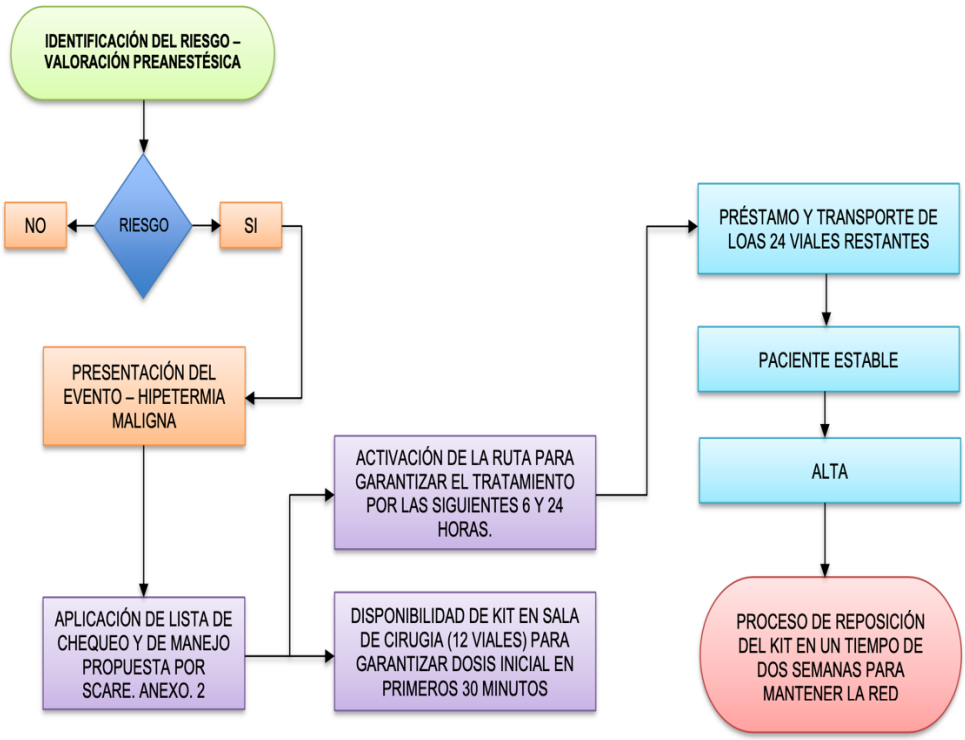
- Hepner, D. L., Rubio, J., Vasco-Ramírez, M., Rincón-Valenzuela, D. A., Ruiz-Villa, J. O., Amaya-Restrepo, J. C., & Grillo-Ardila, C. F. (2017). Listas de chequeo de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) para el manejo de eventos críticos en salas de cirugía: Traducción y actualización basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Anestesiología, 45*(3), 189–190.
- Ley 1392 de 2010. Por medio de la cual se reconocen las enfermedades huérfanas como de especial interés y se adoptan normas tendientes a garantizar la protección social por parte del Estado colombiano a la población que padece de enfermedades huérfanas y sus cuidadores. 2 de julio de 2010.
- Ley 1438 de 2011. Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. 19 de enero de 2011.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Política de Atención Integral en Salud (PAIS)*. Ministerio de Salud y Protección Social.
- Mihaela, O., & Helen, B. (2009, abril 27). *Malignant hyperthermia* (ATOTW 131).
- Riazi, S., Larach, M. G., Hu, C., Wijeysundera, D., Massey, C., & Kraeva, N. (2014). Malignant hyperthermia in Canada: Characteristics of index anesthetics in 129 malignant hyperthermia susceptible probands. *Anesthesia & Analgesia, 118*(2), 381–387. https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3182937d8b
- Rincón-Valenzuela, D. A., & Sessler, D. I. (2015). Hipertermia maligna. En J. Jaramillo Mejía, P. C. Echeverry Marín, & J. M. Gómez Menéndez (Eds.), *Tratado de anestesia pediátrica* (p. 1038). Editorial S.C.A.R.E.
- Victor, M., & Neira, A. (1993). Hipertermia maligna en Bogotá. *Revista Colombiana de Anestesiología, 21*, 385–398.
- Westward Pharmaceuticals. (2017, octubre). *Dantrolene sodium for injection: Prescribing information*. Westward Pharmaceuticals.
- Versalius Pharma S.A.S. (2021, agosto 6). *Ficha técnica del medicamento Versalius Pharma S.A.S.* [Ficha técnica].
- *Drugs.com.* (s. f.). *Dantrolene sodium*. https://www.drugs.com/monograph/dantrolene-sodium.html
- *Hipertermia Maligna Colombia.* (s. f.). *Guías de manejo*. http://www.hipertermiamaligna.co/p/guias-de-manejo.html
- *Tratamiento hipertermia maligna – S.C.A.R.E.* (s. f.). https://homianestesiapediatrica.files.wordpress.com/2012/05/tratamiento-hipertermia-maligna-scare.pdf
- *Micromedex Solutions.* (s. f.). *Evidence-based clinical decision support*. http://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/PFDefaultActionId/evidencexpert.DoIntegratedSearch

6. CONTROL DE CAMBIOS

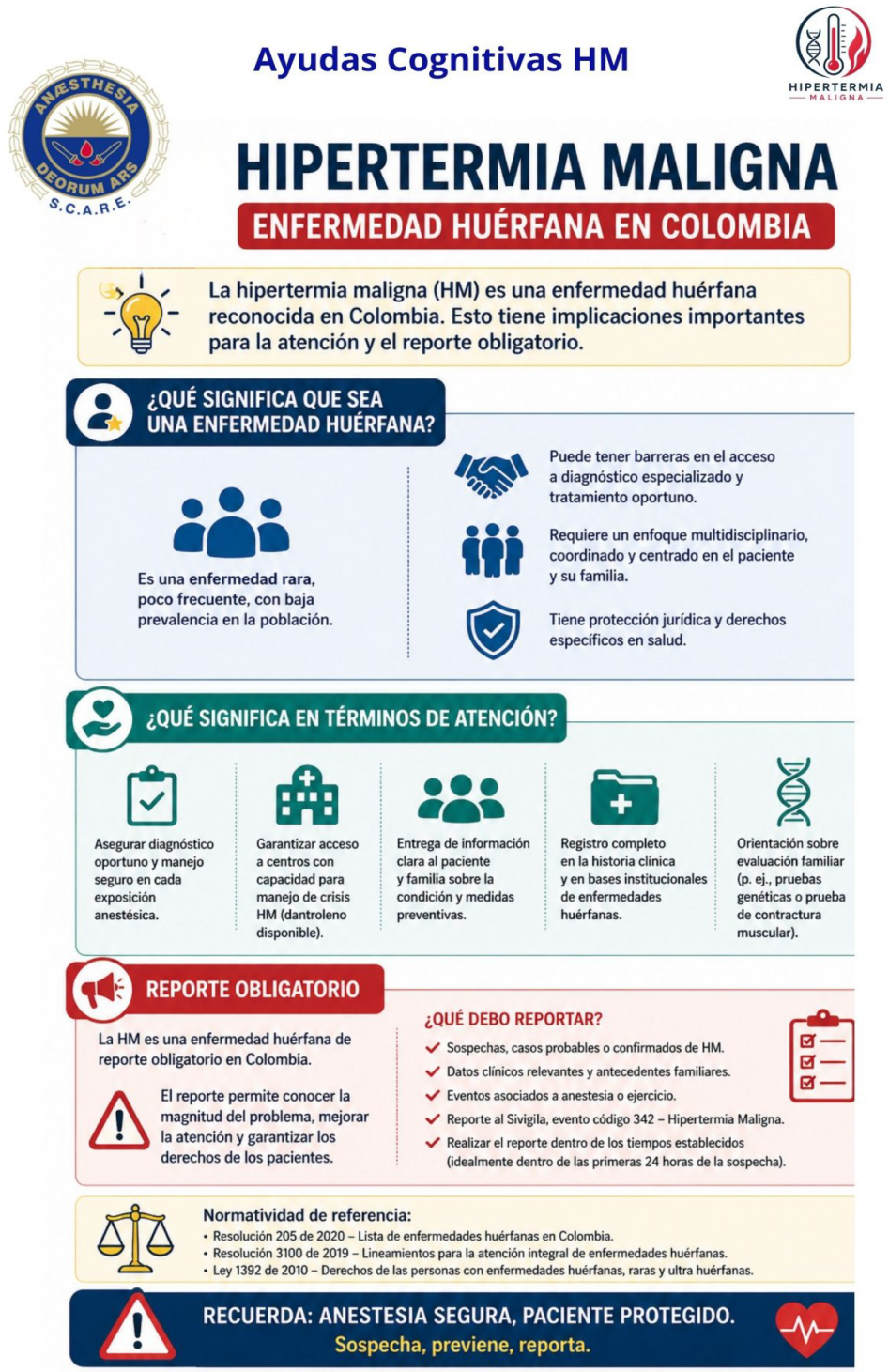
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	RAZÓN DE CREACIÓN O ACTUALIZACIÓN
1	2024/06/24	Se construye documento para orientar técnicamente a los actores sectoriales frente a la atención del evento hipertermia maligna, en el marco de la construcción y puesta en operación del Modelo de Salud de Bogotá +MAS-Bienestar. Estas orientaciones están dirigidas a las EAPB autorizadas para operar en el Distrito Capital y su red de prestadores de servicios de salud, con el fin de apoyar el proceso de atención en salud a los pacientes susceptibles o con el evento materializado.
2	2026/09/25	Se actualiza documento por cambios normativos, en el capítulo de generalidades y se incorporan nuevos responsables de la ruta para el manejo de la Hipertermia Maligna por Subredes Integradas de Servicios de Salud – SISS y red privada.

7. ANEXOS

7.1. ESQUEMA DE LA RUTA PARA MANEJO DE LA HIPERTERMIA MALIGNA EN BOGOTÁ.



7.2. AYUDAS DISPONIBLES EN LA SCARE PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA HIPERTEMIA MALIGNA



Ayudas Cognitivas HM



Ayudas Cognitivas HM

MANEJO DE HIPERTERMIA MALIGNA

Actuar rápido salva vidas

¿QUÉ ES?

Trastorno farmacogenético del músculo esquelético desencadenado por anestésicos volátiles o succinilcolina, que causa una respuesta hipermetabólica masiva.

Emergencia anestésica.

DESENCADENANTES

- **Anestésicos inhalatorios:** sevoflurano, desflurano, isoflurano, enflurano.
- **Relajante despolarizante:** succinilcolina.
- Ejercicio intenso y estrés aumentan el riesgo en personas susceptibles.

1 DETECTAR

Sospechar si hay:

- Aumento brusco de $EtCO_2$ (capnografía)
- Rigidez muscular generalizada
- Taquicardia inexplicada
- Hipertermia rápida
- Acidosis metabólica
- Hiperkalemia
- Rabdomiólisis (mioglobinuria)



ACCIONES INMEDIATAS

- ✓ Pedir **AYUDA.**
- ✓ Suspender agentes desencadenantes.
- ✓ Hiperoxigenar al 100%.
- ✓ Aumentar flujo de gas fresco (eliminar anestésico).
- ✓ Cambiar a circuito limpio (retirar cal sodada si es posible).
- ✓ Hiperventilar con O_2 100% (10 L/min).
- ✓ Avisar al banco de dantroleno.

2 TRATAR: DANTROLENO

Único tratamiento específico



DOSIS INICIAL

2.5 mg/kg IV lo antes posible.
Repetir cada 5–10 min según respuesta clínica y laboratorial.

DOSIS MÁXIMA

10 mg/kg en el primer episodio.

Reconstituir cada vial de 20 mg con 60 mL de agua estéril (con una jeringa grande). **Agitar hasta disolver.**

PREPARACIÓN RÁPIDA



DOSIS DE MANTENIMIENTO

1 mg/kg cada 4–6 h por 24–48 h o según evolución clínica y laboratorio (puede prolongarse más en casos graves).

3 SOPORTE Y MEDIDAS ADYUVANTES

CONTROLAR HIPERTERMIA

- Enfriamiento activo: hielo, mantas frías, lavado gástrico/vesical con solución fría.
- Objetivo: T° < 38.5 °C.

CORREGIR ACIDOSIS E HIPERKALEMIA

- Bicarbonato de sodio 1–2 mEq/kg si pH < 7.25.
- Tratar hiperkalemia:
  - Calcio gluconato 10% 0.5–1 mL/kg IV
  - Insulina regular 0.1 UI/kg + glucosa 0.5 g/kg
  - Salbutamol neb 10–20 mg
  - Bicarbonato según pH

ASEGURAR DIURESIS

- Líquidos IV agresivos.
- Mannitol 0.25–1 g/kg IV si hay rabdomiólisis (si no hay contraindicación).
- Furosemida si precisa.
- Objetivo: diuresis > 2 mL/kg/h.

VIGILANCIA CONTINUA

- Monitorización hemodinámica.
- $EtCO_2$, SpO_2, T°.
- Gasometría arterial seriada.
- Electrolitos, CK, K^+, función renal, mioglobina en orina.

OTRAS MEDIDAS

- Considerar suero salino 0.9% a alto flujo.
- Tratar arritmias según ACLS.
- Evitar bloqueadores de canales de calcio y diltiazem.

4 MONITORIZACIÓN POSTERIOR

UCI O UCIP

Todos los pacientes deben ser trasladados a UCI/UCIP.

VIGILANCIA ≥ 24–48 h

- Riesgo de recurrencia.
- Continuar dantroleno según protocolo.

LABORATORIOS

- Gasometría.
- Electrolitos, CK, K^+.
- Función renal.
- Mioglobinuria.

CONTINUAR SOPORTE

Mantener hidratación, control térmico y tratamiento de complicaciones.

5 AL ALTA Y SEGUIMIENTO

INFORMAR AL PACIENTE Y FAMILIA

Entregar tarjeta o brazalete de alerta de Hipertermia Maligna.

REFERIR A EVALUACIÓN ESPECIALIZADA

Estudio genético o prueba de contractura muscular (CHCT), si está disponible.

REGISTRO DOCUMENTAR

Anotar el episodio y tratamiento en historia clínica y sistemas de notificación.

EVITAR FUTUROS DESENCADENANTES

Informar en futuras cirugías y procedimientos.

PUNTOS CLAVE

Sospecha temprana + Dantroleno inmediato + Soporte agresivo = Supervivencia
Cada minuto cuenta.

Adaptado de guías: Malignant Hyperthermia Association of the United States (MHAUS) y literatura actual.

Revisado: mayo 2024

Diagnósticos diferenciales Hipertermia Maligna

1. PIENSA EN HIPERTEMIA MALIGNA SI:

ETCO$_2$ EN AUMENTO



Aumento rápido y sostenido sin causa aparente

HIPERTEMIA RÁPIDA



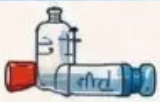
Aumento rápido de temperatura (>38.5 °C)

RIGIDEZ MUSCULAR



Rigidez generalizada o maseteros

ACIDOSIS + HIPERCAPNIA



Acidosis metabólica + respiratoria Hipercapnia

2. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES CLAVE

DIAGNÓSTICO	PISTAS CLÍNICAS CLAVE	DATOS DISTINTIVOS	PRUEBAS / HALLAZGOS ÚTILES
BRONCOESPASMO	• Disminución del murmullo vesicular • Sibilancias • Aumento de presiones de vía aérea	• ETCO$_2$ ↑, pero no progresivo si se trata • No hay rigidez muscular • Temperatura normal o levemente ↑	Auscultación: sibilancias Capnografía: mejora con broncodilatador Presiones de vía aérea ↑
SEPSIS / REACCIÓN TRANSFUSIONAL	• Fiebre, hipotensión • Taquicardia • Alteración del estado mental • Contexto: infección o transfusión	• Inicio no inmediato • No hay rigidez muscular ni aumento rápido de ETCO$_2$ • Mejor respuesta a manejo de la causa	Hemograma: leucocitosis PCR, procalcitonina ↑ Hemocultivos positivos Gasometría: acidosis mixta
SÍNDROME NEUROLÉPTICO MALIGNO (SNM)	• Uso de antipsicóticos / neurolépticos • Fiebre, rigidez, alteración mental • Disautonomía	• Inicio en horas–días • CPK ↑ moderada • No aumento rápido de ETCO$_2$ • No relacionado con anestesia	CPK: moderadamente ↑ (normal o < 10,000 U/L) Historia de fármacos Neurológicos: hiperreflexia
TORMENTA TIROIDEA	• Taquicardia, arritmias • Fiebre • Diaforesis, temblor • Antecedente de hipertiroidismo	• Inicio en horas–días • No rigidez muscular marcada • No aumento rápido de ETCO$_2$ • Oftalmopatía, bocio	TSH suprimida T4 libre / T3 ↑ ECG: FA / taquiarritmias
FEOCROMOCITOMA	• HTA paroxística • Taquicardia • Sudoración, palidez • Antecedente de crisis	• No hay hipercapnia ni acidosis respiratoria • No rigidez muscular • Puede haber hiperglucemia	Catecolaminas plasmáticas o metanefrinas urinarias ↑ Glucosa ↑ ECG: cambios por HTA
INTOXICACIÓN SIMPATICOMIMÉTICA (anfetaminas, cocaína, MDMA, etc.)	• Agitación, midriasis • Taquicardia, HTA • Hipertermia • Historia de uso	• Comportamiento agitado • No rigidez muscular marcada • No aumento rápido de ETCO$_2$ • Rabdomiólisis posible	Toxicológico positivo CK: ↑ variable Gasometría: acidosis metabólica
RABDOMIÓLISIS NO HM	• Trauma, convulsiones, compresión, ejercicio extremo • Dolor muscular • Orina oscura	• CK muy elevada • Sin hipercapnia ni acidosis respiratoria • No rigidez muscular generalizada	CK: muy ↑ (> 50,000 U/L) Mioglobinuria Función renal alterada

3. CLAVES PARA DIFERENCIAR

FAVOR HIPERTEMIA MALIGNA

- ✓ Inicio inmediato tras anestesia (minutos)
- ✓ Aumento rápido y sostenido de ETCO$_2$
- ✓ Rigidez muscular generalizada
- ✓ Acidosis respiratoria + metabólica
- ✓ Respuesta dramática a dantroleno

Si hay duda:
TRATA COMO HIPERTEMIA MALIGNA
Es una emergencia tiempo-dependiente

FAVOR OTRAS CAUSAS

- ✗ Inicio tardío (horas–días)
- ✗ Sin hipercapnia progresiva
- ✗ Sin rigidez muscular
- ✗ Datos de infección, tirotoxicosis, tóxicos, HTA paroxística, etc.
- ✗ No mejora con dantroleno