

HIPERTERMIA MALIGNA: Y SI APARECE... ¿CÓMO TENGO QUE ACTUAR?



Centro trabajo: UGC, Cirugía Mayor Ambulatoria, Hospital Neurotraumatológico, Complejo Hospitalario, Jaén.

IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA



La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente
Del 17 al 28 de mayo de 2013

Autores: Trujillo González, Alicia; García Ureña, Rosa M^a y Peinado Peinado, Inmaculada.

HIPERTERMIA MALIGNA: DEFINICIÓN

Afección farmacogenética que se caracteriza por un estado de hipermetabolismo asociado o no a una hipotermia o a una rigidez muscular, desencadenado por los anestésicos halogenados y la succinilcolina, en paciente genéticamente predispuesto, generalmente con una mioparía latente.

Síndrome Neuroleptico Maligno: Suele aparecer únicamente en personas que hayan tomado neurolepticos y que además éstos se han utilizado durante la anestesia. Es muy difícil hacer el diagnóstico diferencial entre los dos, puesto que sus síntomas y signos son casi exactamente iguales.

HIPERTERMIA MALIGNA (versus Síndrome Neuroleptico Maligno) FACTORES PREDISPONIENTES

- Más frecuente en niños, adolescentes y jóvenes, con predominio masculino.
- Personas con anomalías músculo-esqueléticas: atrofia muscular localizada, calambres y fatigabilidad muscular, estrabismo, musculatura desarrollada en sujetos no deportistas, etc.
- Antecedentes anestésicos, de síndrome neuroleptico maligno, síndrome de muerte súbita del lactante, estrés, etc.

HIPERTERMIA MALIGNA: PREVALENCIA

En España la HM es rarísima en la población autóctona, no existiendo estadísticas fiables de su incidencia. En la página web del Instituto de Salud Carlos III, en su sección del Instituto para la investigación de enfermedades raras se estima una frecuencia de 1:14.000 actos anestésicos en niños y 1:40.000 en adultos¹³. Sin embargo, la creciente marea de población extranjera, especialmente en ciertas zonas del país, ya sea por la inmigración o el turismo, hace que la posibilidad de encontrar a estos pacientes sea bastante real. Si a esto añadimos que la HM es un proceso de mortalidad elevada, a pesar de un correcto diagnóstico y un adecuado tratamiento, queda patente la necesidad de disponer de protocolos de actuación en la atención a estos pacientes.

Introducción: La Hipertermia maligna es considerada una de las complicaciones con mayor mortalidad en los pacientes dentro del ambiente anestésico quirúrgico. Aunque de **baja incidencia en nuestro país**, debido a su escasa aparición es por lo que los profesionales de enfermería han de estar actualizados permanentemente en esta materia para saber actuar en caso de que aparezca.

Esta complicación tan grave es un trastorno del músculo esquelético que obedece a una dificultad de la recaptación de calcio por el retículo sarcoplásmico, la acumulación de calcio en el interior celular. El aumento de calcio intracelular provoca una **aceleración del metabolismo con aumento de la temperatura corporal de entre 0,5 y 1º C cada quince minutos, a veces con menos intervalo de tiempo.**

HIPERTERMIA MALIGNA: SIGNOS Y SINTOMAS

Estos signos y síntomas no son exclusivos de la anestesia general, y dependen de la rapidez con que se inicie el proceso. Son los siguientes:

- **Espasmo de los músculos** de la mandíbula, con rigidez de los músculos maseteros o la aparición de intensa fasciculación tras la administración de succinilcolina.
- Signos: alteraciones hemodinámicas, **aumento del metabolismo basal** y aumento de la temperatura.
- El signo de presentación más frecuente es la **arritmia ventricular inexplicada**, sobre todo con taquicardia o con contracciones ventriculares prematuras. Se acompaña de un aumento inexplicado del dióxido de carbono espiratorio.
- Se puede dar en **cualquier momento desde la preanestesia** hasta el postoperatorio tardío.
- Se manifiesta con **ataques similares a la tetania** en el que se produce una desoxigenación de los axones neuronales.
- Se da normalmente por la **asociación de succinilcolina más halogenados** y en enfermos (o sus familiares) que anteriormente hayan sufrido este proceso.
- El antecedente de haber recibido anestésicos previos sin complicaciones, no necesariamente indica que los individuos no sean susceptibles a **poder padecerla en futuros anestésicos.**

SIGNOS TARDÍOS (INDICAN MAL PRONÓSTICO)

Signos tardíos (indican mal pronóstico):

- Rigidez muscular: Inconstante.
- Rápida elevación de la temperatura central: 0,5º C/15 minutos.
- Alteraciones metabólicas graves: acidosis, hiperpotasemia, mioglobinuria, mioglobinemia, etc.

HIPERTERMIA MALIGNA: FACTORES PREDISPONIENTES

- PRINCIPALMENTE:
- ESTRÉS.
 - AGENTES ANESTÉSICOS.

HIPERTERMIA MALIGNA: CUIDADOS DE ENFERMERÍA

CUIDADOS O ACTIVIDADES QUE REALIZARÁ ENFERMERÍA (según orden facultativo).

- 1) Suprimir halogenados y aumentar el aporte de O₂. Preparar intubación y carro de vía aérea difícil.
- 2) Dejar de administrar cristaloides ricos en iones (tipo RINGER LACTATO) y administrar Suero salino que tiene menos carga iónica.
- 3) Controlar y/o monitorizar temperatura cada 5 minutos (colocar termómetro interno si no lo tuviera).
- 4) Enfriamiento según orden facultativo y según signos y síntomas del enfermo: Preparar Suero salino frío y compresas. Sonda nasogastrica y jeringa para inducir un lavado gástrico con suero frío.
- 5) Sondaje vesical. También **manitol** y **Furosemida** por si hay que inducir una diuresis forzada.
- 6) Canalizar vía central y/o vía arterial (en el caso de que no la tuviese ya canalizada) y monitorizar PVC y T.A. Extraer analíticas para conocer PH arterial y demás parámetros necesarios.
- 7) Localizar el **dartroleno** (saber como prepararlo, mirar caducidad) y tener preparado bicarbonato.
- 8) Revisar material para traslado del paciente con ventilación asistida hasta la U.R.P.A (monitor, respirador, balas de oxígeno).
- 9) Avisar a la U.R.P.A de esta complicación y de las condiciones del traslado del enfermo.

¿POR QUÉ?

- 1) El paciente necesitará unos aportes extras de O₂, debido al aumento del metabolismo que se origina. La supresión de halogenados es debido a que se cree que éstos pueden ser un factor asociado con la aparición de esta complicación.
- 2) No aportar exceso de iones ya que debido al acúmulo de éstos mas los productos de desecho del metabolismo expuesto, originan una mioglobinuria y mioglobinemia.
- 3) Esta complicación origina una hipotermia desmesurada.
- 4) Combatir la hipotermia con todo lo posible (lavado gástrico, compresas frías sobre la piel, etc.).
- 5) Forzar diuresis y por lo tanto sondar al paciente para corregir el exceso de mioglobina en sangre y orina.
- 6) Debido a las alteraciones hemodinámicas que se pueden producir: monitorizar PVC, T.A. (cuento, extraer analíticas, etc.).
- 7) La rigidez muscular es otro síntoma característico de esta complicación. El dartroleno es un fármaco que la revierte. Hay que saber como administrarlo y prepararlo. Cuidado con su caducidad debido al poco uso.
- 8 y 9) Ante la inesperada aparición de esta complicación es fundamental avisar a la U.R.P.A. sobre este hecho, de forma que tengan el **box preparado** para recibir adecuadamente al paciente en estas circunstancias.

Objetivo:

Conocer los signos y síntomas de esta complicación de etiología aun sin concretar para poder combatirlos con celeridad, adelantarnos a las complicaciones que conllevan, y por lo tanto complicaciones de forma rápida, segura y con subsanar de enfermería de calidad una situación de extrema urgencia.

Metodología: Divulgar a todo el personal de enfermería de la CMA (quirófano, unidad de readaptación al medio y consultas) mediante el formato poster, y sesiones clínicas las actualizaciones que existen sobre este aspecto y desarrollar la **complementación del "Carro de actuación ante la H.M."**

Resultados: La elaboración de esta referencia gráfica de consulta rápida (póster), creemos que es necesaria para que cuando esta complicación se desarrolle, los profesionales de Enfermería implicados no duden a la hora de realizar implicados no duden a la hora de realizar cuidados correctamente y con celeridad unos cuidados de enfermería con una Calidad nada mermada, debido a la aparición súbita de un hecho tan inesperado como esta complicación. La **coordinación entre los distintos profesionales sanitarios** es también crucial, por lo cual sería conveniente realizar simulacros que nos proporcionen habilidad a la hora de responder ante tal suceso, y nos aseguren unos resultados de éxito.

HIPERTERMIA MALIGNA: TRATAMIENTO

- Control del paciente en una Unidad de Cuidados Críticos al menos durante 24 horas.
- **Dartroleno** (1mg/Kg/IV cada 6 horas durante 24 horas y después pasar a VO en función del grado de alivio de la rigidez muscular, taquicardia, acidosis, y niveles de CK. Usar con precaución en pacientes que tengan dañada la función muscular).
- **Interrupción inmediata de los anestésicos inhalados y de la sueroterapia hipotérmica.**
- **Hiperventilar** la vía aérea con oxígeno al 100%.
- **Enfriamiento activo** (solución salina fría), lavado gástrico con Suero salino y enfriamiento de la superficie.
- **Bicarbonato de sodio** según lo establezca el pH arterial.
- **Monitorizar PVC**, y canalizar vía arterial.
- **Inducir diuresis** por el exceso de mioglobina en orina y sangre que se produce debido al aumento de la destrucción muscular (hidratación, manitol y Furosemida).
- **Monitorizar la coagulación.**
- **Profilaxis** en pacientes susceptibles con Dartroleno (opcional), si se administra en tres o cuatro dosis divididas cada 6 horas; la última dosis debe administrarse 4 horas antes de la operación. Como profiláctico durante 10 a 30 minutos, antes de la inducción de la anestesia.
- A pesar de la profilaxis con este medicamento, es posible que un paciente susceptible ocasional todavía presente hipotermia maligna.

HIPERTERMIA MALIGNA: FÁRMACOS QUE USAR EN CASO DE EMERGENCIAS

- Barbitúricos.
- Opioides.
- Benzodiacepinas.
- Propofol.
- Etomidato.
- Oxiido nitroso.
- Anestésicos locales.
- Relajantes musculares no despolarizantes.

Conclusiones: Conocer y actualizar los Cuidados de Enfermería ante complicaciones menos usuales, es una forma de **aumentar la calidad** de éstos, y sobre todo de nuestras actuaciones, que son en última instancia las que ayudan a salvar la vida a un paciente. No solo es necesario saber como actuar ante situaciones complicadas sino conocer también como coordinarse con el resto del equipo para que los resultados sean siempre satisfactorios.

CUMPLIMENTACION CARRO DE HIPERTERMIA MALIGNA

