

Revista de la Unidad de Investigación



Desde la Unidad de Investigación

Edición 2

- Opioides para el dolor agudo en urgencias.
- Trabajo de Investigación: Ministernotomy versus conventional sternotomy for aortic valve replacement.
- Utilidad de la troponina de alta sensibilidad (hsTn I) para el diagnóstico de infarto agudo al miocardio.
- Respuesta caso clínico.



Nuestro Comité de ética e investigación

¡Apasionados por la investigación, al servicio de la gente!



En esta edición de nuestra revista Más Avances, queremos presentarles el Comité de ética e investigación, un grupo de personas apasionadas por la generación de conocimiento en salud, que permita contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Este Comité está integrado por especialistas en diferentes áreas, como enfermeros, abogados, representantes del laboratorio clínico, especialistas en epidemiología, químico farmacéutico y representante de la comunidad, que se encargan de aprobar cada proyecto, a través de un análisis integral y proactivo. Si desean comunicarse con ellos, pueden escribir al correo etica@clincasomer.com.

Nuestra revista es una gran oportunidad para compartir con ustedes tópicos selectos en temas de actualidad para la comunidad, por eso siempre estaremos atentos a conceptos que deseen desarrollar o que puedan ser útiles para ustedes. En esta edición hemos preparado el siguiente contenido, que esperamos sea de un gran aporte para su labor:

- Opioides para el dolor agudo en urgencias.
- Trabajo de Investigación: Ministernotomy versus conventional sternotomy for aortic valve replacement.
- Troponina de alta sensibilidad.
- Respuesta a la imagen retadora de la edición anterior.

*¡Estamos felices de aportar
a tu crecimiento académico!*

Teléfono: (57 4) 6052626
E-mail: investigacion@clincasomer.com

 /Clínica Somer  @clinica_somer  @clinica_somer

CLÍNICA
Somer
Calidad con corazón



Opioides para el dolor agudo en urgencias

Santiago Parra Palacio
Especialista en Dolor y Cuidado Paliativo

Los opioides juegan un papel fundamental en el manejo del dolor en urgencias. Para poderlos usar de manera adecuada, se debe tener en cuenta lo siguiente:

-No todo dolor requiere uso de opioides: Diferenciar el dolor según su fisiopatología (dolor somático, visceral, neuropático, inflamatorio), temporalidad y causa. Esto es fundamental para una aproximación diagnóstica y terapéutica, ya que en dolores crónicos, como la fibromialgia, se busca evitar o disminuir el uso de estos.

Dolor y cáncer: Aunque los opioides, principalmente la morfina, juegan un papel fundamental en el manejo de dolor por cáncer, hay que tener siempre presente por qué es el dolor y qué otras opciones de tratamiento hay para lograr un mejor control; por ejemplo, la radioterapia para metástasis óseas que generan dolor.

Teniendo claro lo anterior, el siguiente paso es conocer la disponibilidad de opioides según su potencia y la forma más práctica de clasificarlos, es usando la escalera analgésica de la OMS, que divide los analgésicos en:

Nivel 1: Acetaminofén, Dipirona, AINES y COX2.

Nivel 2: Opioides débiles (Tramadol, Codeína, Hidrocodona y Tapentadol).

Nivel 3: Opioides fuertes (Morfina, Hidromorfona, Oxidodona, Metadona, Buprenorfina, Fentanil y Meperidina).

Lo anterior ayuda a evaluar qué opciones terapéuticas tenemos según la severidad del dolor, que puede ser: Dolor leve, el cual tiene una escala visual análoga (EVA) menor de 3; se recomienda nivel 1 de analgesia. Dolor moderado: EVA de 4 a 6; se recomienda nivel 2 de analgesia. Dolor severo: Eva mayor o igual a 7; se recomienda nivel 3 de analgesia.

Biografía:

Asociación Latinoamericana de cuidado paliativo. (2018), publicaciones: Uso de opioides en tratamiento de dolor. Belgrano, Argentina.: Recuperado de <http://cuidadospaliativos.org/uploads/2012/11/ManualOpioides.pdf>

Asociación colombiana para el estudio del dolor. (2018), libros: Opioides en la práctica médica. Bogotá, Colombia.: Recuperado de <http://www.dolor.org.co/index.php/biblioteca/libros>

¿Qué opioide uso en urgencias?

Dolor moderado: El Tramadol es el único opioide débil disponible en Colombia, para uso inyectable. Viene en ampollas de 50 mg y 100 mg, su dosis máxima es 400 mg. Se recomienda administrar dosis inicial entre 25 a 50 mg con intervalos entre 6 a 8 horas, y en pacientes con falla renal, intervalos cada 8 o 12 horas. No administrar en pacientes con antecedente de convulsiones, ya que disminuye el umbral convulsivo.

Dolor severo: En Colombia se disponen de 5 opioides fuertes para uso inyectable, los cuales son:

-Morfina: Amp de 10 mg/ml. No tiene dosis techo (máxima), pero su inicio debe ser titulado y vigilado para evitar efectos adversos. No se recomienda en pacientes con falla renal. Dosis iniciales de 2 a 3 mg o 0.05 mg/kg/dosis, cada 4 a 6 horas.

-Hidromorfona: En equivalencia es 4 a 5 veces más potente que la morfina, se dispone de ampollas de 2 mg/ml, para uso IV y SC; en términos prácticos si se aplica vía venosa 1 mg de hidromorfona es como si se aplicara 5 mg de morfina venosa. Este medicamento se puede usar en pacientes con falla renal. Dosis: 0.2 a 0.4 mg cada 4 a 6 horas.

-Oxicodona: Amp de 10 mg/ml, la presentación inyectable es 1:1 con la morfina inyectable (esto solo aplica para la presentación venosa, ya que con las presentaciones orales la equivalencia cambia). Se recomienda tener precaución en pacientes con falla renal. Dosis: 2 a 3 mg o 0.05 mg/kg/dosis cada 4 a 6 horas.

-Fentanil: En dolor agudo, el Fentanil inyectable se reserva solo para pacientes con falla renal y cuando no hay respuesta o existen efectos adversos a los otros opioides mencionados.

-Meperidina: Cada día se usa menos, ya que de todos los opioides es el menos seguro. Su metabolito activo normeperidina, se acumula en sistema nervioso central y puede inducir convulsiones. Se debe limitar su uso.



Trabajo de investigación Ministernotomy versus conventional sternotomy for aortic valve replacement.

Rafael Meza*, Alejandro Escobar*, Juan J. Turizo**, Mateo Marín**, Gloria Franco ***,
Alejandra Echeverri ****
Cirujano Cardiovascular * Asistente Médico ** Epidemiólogo *** Residente de Anestesiología
Universidad Pontificia Bolivariana ****

La generación de conocimiento y aporte de nuestra experiencia en salud, es uno de los pilares fundamentales de la Clínica Somer y del Centro Cardiovascular Somer In Care, que gracias a su equipo de cirugía cardiovascular, presentará el trabajo de investigación: Ministernotomy versus conventional sternotomy for aortic valve replacement, en el Congreso Internacional de la Sociedad de cirugía cardiotorácica mínimamente invasiva, que se llevará a cabo en el presente mes de junio en Canadá. En esta edición queremos compartirles este trabajo de investigación.

Propósito:

En la actualidad, hay un interés creciente por la cirugía cardíaca mínimamente invasiva. El objetivo de este estudio es comparar la morbilidad postoperatoria a 30 días, en pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico (RVA) a través de ministernotomía en contraste con la esternotomía convencional.

Método:

Estudio de cohorte con búsqueda retrospectiva de información (registros médicos). Un total de 169 pacientes se sometieron a AVR aislado; 96 a través de ministernotomía superior y 73 a través de esternotomía convencional. El resultado principal de interés, fue la mortalidad postoperatoria a 30 días. Los resultados secundarios obtenidos fueron: complicaciones en el postoperatorio (arritmias, complicaciones neurológicas, mediastinitis, herida quirúrgica superficial, bloqueo AV, insuficiencia renal, hemo-neumotórax), drenaje postoperatorio, unidad de cuidados intensivos y estancia hospitalaria, tiempo de ventilación mecánica, reintervención por hemorragia y tiempo de pinzamiento.

Resultados:

Hubo homogeneidad entre los grupos. No hubo diferencia en 30 días en la mortalidad postoperatoria en cualquier grupo (esternotomía convencional 4,10% vs. 2,10% ministernotomía, $p = 0,441$). En los hallazgos secundarios hubo diferencias estadísticas significativas a favor de la ministernotomía en la incidencia de arritmias, complicaciones neurológicas, bloqueo AV y sangrado de 24 horas ($p < 0,05$) (Tabla 1). En los otros resultados, no hubo diferencia.

Conclusiones:

No hubo diferencias en la mortalidad postoperatoria temprana en pacientes sometidos a reemplazo valvular aórtico a través de ministernotomía o esternotomía convencional; sin embargo, la AVR mínimamente invasiva a través de ministernotomía, disminuye la morbilidad postoperatoria (disminuye la incidencia de arritmias, complicaciones neurológicas, bloqueo AV y sangrado de 24 horas). A continuación presentamos, en su formato original, la tabla de resultados.

Table 1

Postoperative Group Comparison			
	Full sternotomy (n: 73)	Ministernotomy (n:96)	P Value
Mortality <30 days	3 (4,10)	2 (2,10)	0,441
Arrhythmias n (%)	18 (24,7)	13 (13,5)	0,05
Neurologic Complications n(%)	4 (5,5)	0 (0)	0,02
Atrioventricular block n (%)	18 (24,7)	13 (13,5)	0,05
Median 24 hours postoperative bleeding (ml)	660, 3	269	< 0,01



Utilidad de la troponina I de alta sensibilidad (hsTnI) para el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM)

Fabio Restrepo- Director Laboratorio Clínico

Alfredo Hernández- Coord. Unidad de Investigación

Parte I. Troponina de alta sensibilidad.

Para el personal de urgencias, es frecuente atender pacientes con dolor torácico. Uno de los problemas radica en que solo el 20% de ellos, presentan un síndrome coronario agudo (SCA). Es por esto que en la actualidad, se siguen buscando pruebas que puedan ayudar en el diagnóstico, y no solo de forma precisa, sino también rápida; recordemos que el tiempo es miocardio.

En cuanto al SCA, es más claro el manejo cuando se trata de un IAM con elevación del segmento ST, pero no así, para el IAM sin elevación del segmento ST (IAM SEST), es decir, cuando un paciente con dolor torácico no tiene cambios claros en el EKG que confirmen la presencia de infarto. ¿A cuál enviamos para la casa y a cuál le realizamos pruebas adicionales o invasivas? Es aquí donde la troponina ha venido cobrando gran importancia.

Primero aclaremos que las troponinas cardíacas I y T, son marcadores de lesión miocárdica, pero no un marcador específico de infarto, es decir, su elevación es el reflejo del daño miocárdico, pero no del mecanismo (causa) de la lesión. Podemos ver elevación en patologías diferentes al infarto como miocarditis, falla cardíaca, arritmias, infecciones graves, enfermedad renal y tromboembolia pulmonar; entre otras, por lo que se recomienda para el diagnóstico de IAM, además del aumento de la troponina, la asociación con síntomas característicos y/o cambios en el electrocardiograma y/o pruebas de imagen de isquemia miocárdica aguda.

Para el IAM SEST, actualmente, todos los algoritmos para su diagnóstico incluyen la troponina (reemplazando totalmente la CK MB), dado que las pruebas que detectaban su incremento, solo lo hacían hasta 6 u 8 horas posterior al dolor; estos algoritmos indicaban realizar dos mediciones

de Troponina, una al ingreso y otra luego de este tiempo. Por esta razón, nuevos avances nos llevaron a la troponina de alta sensibilidad (hsTn del inglés -high sensitivity troponina), con el fin de detectar de forma más rápida su elevación y así realizar un manejo oportuno. En Colombia la más utilizada es la troponina I (hsTnI).

Los avances en las tecnologías actuales para detectar Tn, son 100 veces más sensibles que las convencionales (100 ng/L vs. 1 ng/L). En pacientes con IAM, los títulos de Tn, aumentan rápidamente tras la aparición de los síntomas, normalmente durante la primera hora, pero solo pueden ser detectados si se emplean estas pruebas; además, por su capacidad analítica, hace que tengan una gran capacidad de detectar pequeñas variaciones en el tiempo (delta de troponina), y permanecen elevadas durante un tiempo variable. El problema surgió cuando al volver la prueba tan sensible, capaz de detectar troponina incluso en pacientes sanos (falsos positivos), implicó que sus resultados necesitaran una correcta interpretación. Sensible, ultrasensible y alta sensibilidad, son términos que el fabricante suele utilizar para describir sus ensayos con fines de mercadotecnia. Según el Working Group on Standardization of Troponin, una prueba de troponina de alta sensibilidad debe cumplir los siguientes criterios:

1. El límite de detección (LD) debe permitir medir concentraciones de troponina en más del 80% (algunas referencias anotan 50%) de los individuos sanos.
2. El coeficiente de variación (CV) debe ser $\leq 10\%$ del percentil 99 en una población saludable de referencia.
3. Los estudios clínicos de la prueba, deben mostrar un aumento en la capacidad diagnóstica, en comparación con las pruebas contemporáneas.

En la próxima edición, presentaremos una 2da parte, en donde veremos cómo se interpreta esta prueba teniendo en cuenta las dos variables claves: el resultado y el tiempo desde los síntomas.

Lecturas recomendadas:

Guía de práctica clínica para el Síndrome Coronario Agudo. Colombiana.

http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_500/GPC_s_coronario/gpc_s_coronario_profesionales.aspx

2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes.

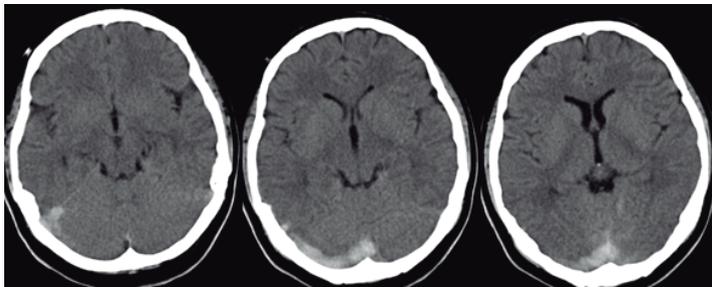
Cardiac Troponin Assays: Guide to Understanding Analytical Characteristics and Their Impact on Clinical Care. Clinical Chemistry 63:1. 73–81 (2017)



Imagen retadora

Rafael Peñarete
Neurólogo- Líder Unidad de Neurociencias

En nuestra anterior edición, enviamos el siguiente caso: Paciente femenina de 23 años, cuadro clínico de un mes de evolución, caracterizado por cefalea global, moderada y diaria, que predomina al despertar, múltiples consultas sin mejoría con analgésicos habituales. Examen físico sin alteraciones. Se anexó la imagen tomográfica inicial. Agradecemos a nuestros lectores que enviaron sus respuestas. A continuación, responderemos las preguntas.



Describe los hallazgos imaginológicos. Se trata de un TAC de cráneo simple donde se evidenció el signo de la cuerda a nivel del seno transversal izquierdo, corresponde a un trombo fresco, estando presente hasta en un 25% de los pacientes. Debe tenerse en cuenta que es un signo poco específico, ya que el flujo lento puede también producirlo. Además, en la imagen se observó el signo del triángulo denso, el cual se puede visualizar en las primeras dos semanas, hasta en el 60% de los pacientes. No es específico y existen falsos positivos en pacientes con hematocrito elevado o deshidratación.

¿Qué diagnóstico plantearía y con qué estudio lo confirmaría? Se trata de una trombosis de senos venosos cerebrales con compromiso de seno longitudinal superior, seno recto y transversal derecho, que se extiende hasta la

yugular ipsilateral en relación con el uso de anticonceptivos orales, descartándose otras causas como las vasculopatías infecciosas, no infecciosas y las trombofilias. La confirmación se puede llevar a cabo mediante una angiografía contrastada con venografía, siendo una buena alternativa, ya que su realización es rápida, accesible y con resultados muy similares a los de la imagen por resonancia magnética (IRM), aunque esta última combinada con venorresonancia, tiene una sensibilidad más elevada para detectar las alteraciones del parénquima cerebral, formación de trombos, hemorragias petequiales y flujo sanguíneo. La angiografía por sustracción digital no es de uso frecuente; es de utilidad en casos de trombosis de venas corticales en los que los estudios de imagen no invasivos, no son concluyentes.

¿Qué tratamiento instauraría de manera inmediata?

Medidas habituales para el manejo de la hipertensión endocraneana, como mantener el cabecero de la cama con una inclinación aproximada de 40°, adecuada oxigenación y manejo de las crisis convulsivas. La heparina de bajo peso molecular o la heparina sódica, son el tratamiento de elección en la fase aguda de la enfermedad; la presencia de conversión hemorrágica no contraindica el inicio de estos. Después de la fase aguda, está indicado el uso de Warfarina. En los casos con un factor de riesgo transitorio, es suficiente un periodo de tratamiento por 3 meses. En condiciones con mayor riesgo de recurrencia, como los estados protrombóticos, la duración de la anticoagulación debe ser mayor. Usualmente se recomienda entre 6 y 12 meses, pero ocasionalmente se puede requerir tratamiento de forma indefinida. Se sugiere mantener la anticoagulación con INR entre 2,0 y 3,0. Los nuevos anticoagulantes no cuentan con indicación en esta entidad.