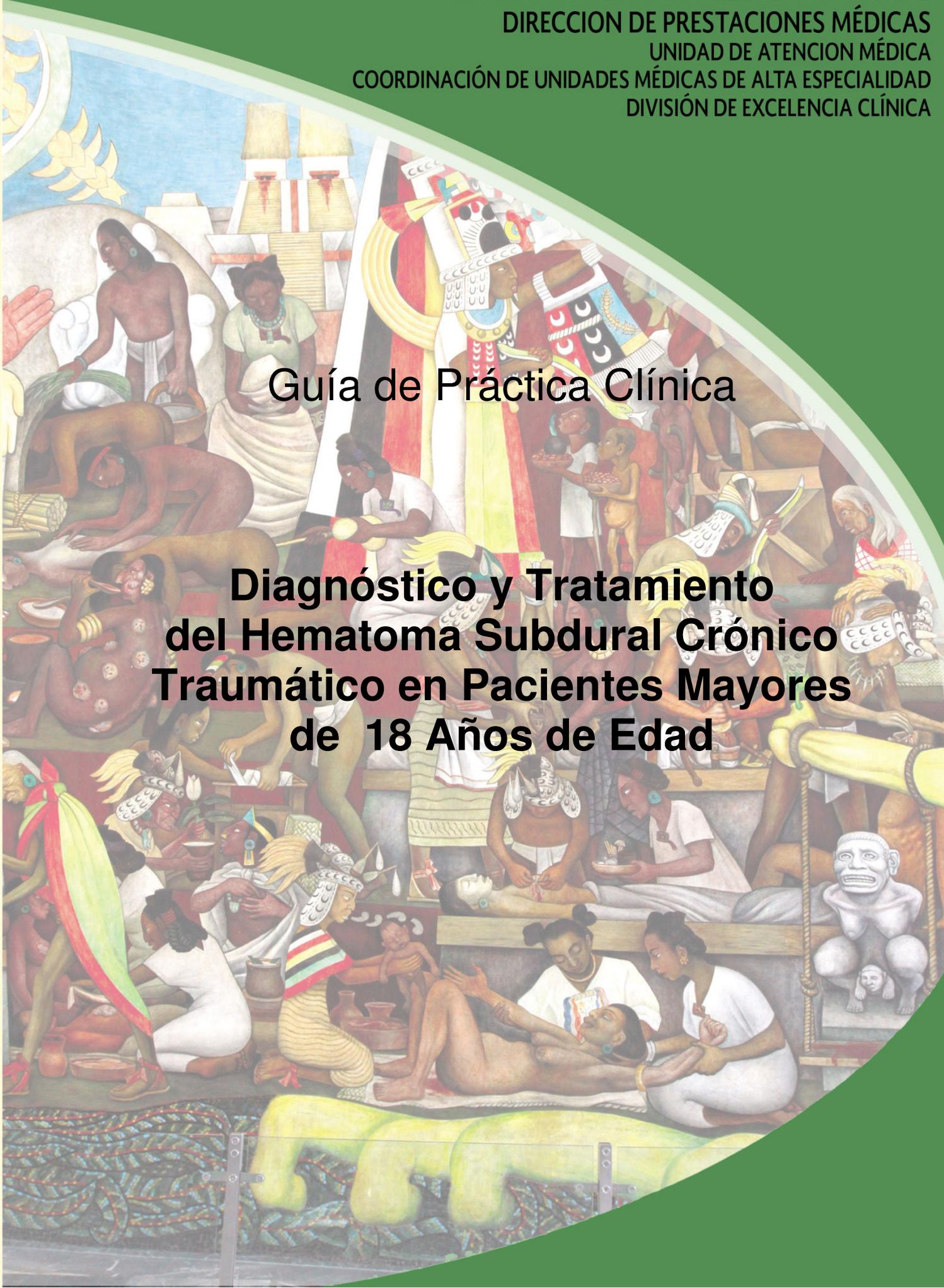


Guía de Práctica Clínica

Diagnóstico y Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico Traumático en Pacientes Mayores de 18 Años de Edad





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

MTRO. DANIEL KARAM TOUMEH

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

DR. SANTIAGO ECHEVARRÍA ZUNO

TITULAR DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

DR. FERNANDO JOSÉ SANDOVAL CASTELLANOS

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

DR. MARIO MADRAZO NAVARRO

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

DR. ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

DR. JAVIER DAVILA TORRES

COORDINADORA DE EDUCACIÓN

DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ (ENCARGADA)

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ (ENCARGADO)

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

DR. ÁLVARO JULIÁN MAR OBESO

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por IMSS
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
División de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: Diagnóstico y Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico Traumático en Pacientes Mayores de 18 Años de Edad, México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

ISBN 978-607-8270-49-1

S06.5 Hemorragia Subdural Traumática

Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico Traumático en Pacientes Mayores de 18 años de Edad

Autores:			
Dr. Gerardo Gascón Cerda	Neurocirugía	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HT Victorio de la Fuente
Dra. Natalia José Salazar Pérez	Neurocirugía		HGZ No.6 Ciudad Valles. Delegación San Luis Potosí
Dr. Bayron Alexander Sandoval Bonilla	Neurocirugía		HGR 2. Delegación Sur DF
Dra. Edna Sikahall Meneses	Neurocirugía		UMAE HTO "Dr. Victorio de la Fuente", D.F.
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Medicina Familiar. Maestría en Ciencias		Jefa de Área de Desarrollo de GPC División de Excelencia Clínica. CUMAE
Validación Interna:			
Dr. Mario Torres Cortes	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Servicio de la Unidad de Terapia Intensiva UMAE HTO No. 21, Monterrey Nuevo León
Dr. Sergio García Martínez	Neurocirugía		Jefe de Departamento Clínico de Neurocirugía. UMAE HTO No. 21, Monterrey Nuevo León
Dr. Fernando Lopez Lopez	Neurocirugía		Jefe de Departamento Clínico de Neurocirugía. UMAE HTO "Lomas Verdes", Estado de México
Validación Externa:			
Dr. Fernando Rueda Franco	Neurocirugía	Academia Mexicana de Cirugía	

Índice:

1. Clasificación	6
2. Preguntas a responder por esta Guía	8
3. Aspectos generales	9
3.1 Justificación	9
3.2 Objetivo de esta Guía	10
3.3 Definición	10
4. Evidencias y Recomendaciones	11
4.1 Prevención Secundaria	12
4.1.1 Detección	12
4.1.1.1 Identificación de Factores de Riesgo	12
4.1.2 Diagnóstico	13
4.1.2.1 Diagnóstico Clínico	13
4.1.2.2 Tomografía Axial Computarizada de Cráneo	15
4.1.2.3 Resonancia Magnética de Cráneo	18
4.1.3 Tratamiento	18
4.1.3.1 Tratamiento Conservador	18
4.1.3.2 Manejo Preoperatorio	19
4.1.3.4 Tratamiento Farmacológico	26
4.1.3.5 Medidas Generales en el Postoperatorio Inmediato	29
4.1.3.6 Complicaciones Postquirúrgicas Intracraneales del Hematoma Subdural Crónico	30
4.1.3.7 Complicaciones Sistemicas Postquirúrgicas del Hematoma Subdural Crónico	30
4.1.3.8 Factores de Recurrencia en el Hematoma Subdural Crónico	31
4.2 Criterios de Referencia y Contrarreferencia	32
4.2.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia	32
4.2.1.1 Referencia al Segundo nivel de Atención	32
4.2.2 Criterios Técnico Médicos de Contrarreferencia	33
4.2.2.1 Contrarreferencia al Segundo Nivel de Atención	33
4.2.2.2 Contrarreferencia al Primer Nivel de Atención	34
4.3 Vigilancia y Seguimiento	34
4.4 Tiempo estimado de Recuperación y días de Incapacidad cuando Proceda	36
Algoritmos	37
5. Definiciones Operativas	41
6. ANEXOS	43
6.1 Protocolo de Búsqueda	43
6.2 Sistemas de Clasificación de la Evidencia y Fuerza de la Recomendación	44
6.3. Clasificación o Escalas de la Enfermedad	46
6.4 Medicamentos	55
7. Bibliografía	66
8. Agradecimientos	68
9. Comité Académico	69

1. Clasificación

REGISTRO : IMSS-179-09	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Medico general, Medico Familiar, Neurocirujano, Neurologo, Urgenciólogo, Medico Internista, Intensivista, Traumatología y Ortopedia, Cirujano general, Cirujano plástico y reconstructiva, Cirujano maxilofacial
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	S06 Traumatismo Craneoencefálico. S06.5 Hemorragia subdural traumática
GRD	002 Craneotomía, mayores de 17 años sin complicaciones y/o comorbilidades
CATEGORÍA DE GPC	Primero, Segundo o Tercer Nivel de Atención Detección Diagnóstico Tratamiento Vigilancia y Seguimiento
USUARIOS POTENCIALES	Medico general, Medico Familiar, Neurólogo, Neurocirujano, Urgenciólogo, Médico Internista, Intensivista, Traumatología y Ortopedia, Cirujano general, Cirujano plástico y reconstructiva, Cirujano maxilofacial
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegaciones: San Luis Potosí, Hospital General de Zona No6. Ciudad Valles. Delegación 4 Sur DF. Hospital General Regional No. 2 UMAE Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente y Narvaez
POBLACIÓN BLANCO	Mujeres y Hombres mayores de 18 años de edad con antecedente de Traumatismo craneoencefálico
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Historia Clínica Completa Escala Clínica de Markwalder Escala del Coma de Glasgow Escala de resultados de Glasgow Tomografía Axial Computarizada de Cráneo Resonancia Magnética de Encéfalo Laboratorio: BH, QS de 12 elementos, TTP, TP, gasometría, osmolaridad sérica Anticonvulsivantes, antieméticos, analgésicos, protectores gástricos Craneostomía mínima, Craneostomía convencional, Craneotomía
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Diagnóstico y tratamiento oportunos Disminución de las reintervenciones quirúrgicas Disminución de la estancia hospitalaria Disminución de las complicaciones secundarias al procedimiento quirúrgico Disminución de las infecciones intrahospitalarias A mediano y largo plazo Mejora de la calidad de vida Disminución de la discapacidad secundaria Disminución de la mortalidad
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 12 Guías seleccionadas: 3 del período 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 3 Ensayos controlados aleatorizados: 2 Estudios Observacionales: 2 Reporte de casos: 2 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación

	<p>Respuesta a preguntas clínicas para adopción de guías</p> <p>Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional</p> <p>Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones</p> <p>Emisión de evidencias y recomendaciones *</p> <p>Ver Anexo 1</p>
MÉTODO DE VALIDACIÓN	<p>Validación del protocolo de búsqueda</p> <p>Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos</p> <p>Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica</p> <p>Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica</p> <p>Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía.</p>
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
Registro	<i>IMSS-179-09</i>
Actualización	Fecha de publicación: 30/06/2010. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la División de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 2º, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 52 86 29 95.

2. Preguntas a responder por esta Guía

1. ¿Cual es la población en riesgo de presentar hematoma subdural?
2. ¿Que acciones preventivas deben realizarse para la población en riesgo de hematoma subdural crónico?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgo de hematoma subdural crónico?
4. ¿Cuál es el cuadro clínico de sospecha de hematoma subdural crónico traumático?
5. ¿Cuáles son los criterios clínicos para el diagnóstico de hematoma subdural crónico traumático?
6. ¿Cuál es el estudio de imagen de elección para el diagnóstico de hematoma subdural crónico?
7. ¿Qué otros estudios de imagen pueden ser útiles para el diagnóstico del hematoma subdural crónico cuando la tomografía no es concluyente?
8. ¿Cuál es la clasificación tomográfica de los hematomas subdurales crónicos?
9. ¿Cuáles son los criterios clínicos de referencia de primero a segundo nivel del paciente con hematoma subdural crónico?
10. ¿Cuáles son los criterios quirúrgicos de hematoma subdural crónico?
11. ¿Qué técnica quirúrgica es la indicada de acuerdo a cada caso en particular?
12. ¿Cuáles son los factores pronóstico para el hematoma subdural crónico?
13. ¿Cuáles son los factores predictivos para las complicaciones postquirúrgicas del hematoma subdural crónico?
14. ¿Cuál es el manejo postoperatorio a corto, mediano y largo plazo del hematoma subdural crónico?
15. ¿Cuáles son las acciones de vigilancia y seguimiento a largo plazo en el paciente con hematoma subdural crónico?
16. ¿Cuáles son las complicaciones intracraneanas y sistémicas más frecuentes del hematoma subdural crónico traumático?

3. Aspectos generales

3.1 Justificación

Los hematomas subdurales crónicos son colecciones de lenta y sostenida progresión ubicadas entre la duramadre y la aracnoides, que se originan de una hemorragia subdural traumática seguida de un proceso de hiperfibrinólisis o licuefacción del coágulo y degradación de los restos hemáticos de manera que se activa una respuesta inflamatoria que condiciona la formación de membranas ricamente vascularizadas, lo que lleva a una acumulación de plasma y resangrados dentro de la cavidad neoformada, cuyo rico contenido proteico ejerce, a su vez, un mecanismo de presión oncótica. Esta colección ejerce una presión sobre el cerebro que finalmente vence la tolerancia individual de cada paciente, y condiciona el inicio de las manifestaciones clínicas.

En la mayoría de los casos existe el antecedente de un traumatismo ocurrido mínimo tres semanas antes. Aunque en algunos casos no se documenta dicho antecedente.

Se considera una de las hemorragias intracraneales postraumáticas más frecuentes en la población de 56 a 63 años.

La incidencia en los países desarrollados como Estados Unidos es de 1.72 casos por 1,000,000 de habitantes. (Cenic A et al, 2005) En países en desarrollo como Argentina se ha documentado una frecuencia específica anual de 14.1 por 100,000 años persona, con una frecuencia para mujeres de 11.6 casos por 100,000 años persona y para hombres es de 18.1 por cada 100,000 años persona. (Cousseau DH et al, 2001)

La tasa de recurrencia postquirúrgica de la hemorragia subdural postraumática es de 9.2 a 26.5%. (Nagaguchi H, et al 2001) Los factores de riesgo que incrementan la tasa de recurrencia postquirúrgica son la edad avanzada, alcoholismo, atrofia cerebral, uso de anticoagulantes, presencia de hematomas bilaterales, multiplicidad de las cavidades del hematoma, epilepsia asociada. (Yamamoto H et al, 2003; Drapkin AJ, 2004)

En México, en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas del IMSS la frecuencia de hemorragia subdural crónica se evidenció más en el grupo de 61 a 80 años con predominio del sexo masculino con una recurrencia de 18% y una mortalidad del 2%. (Sikahall-Meneses E. et al, 2008)

Los estudios reportan que la mortalidad atribuida a hemorragia subdural traumática es del 13%. (Weigel R et al, 2003) El hematoma subdural crónico tiene un pronóstico favorable cuando el diagnóstico es oportuno y el tratamiento es adecuado.

La poca especificidad del cuadro clínico y la evidente divergencia en el manejo ha condicionado una gran variabilidad en la atención de esta patología; lo que justifica el desarrollo de esta guía.

3.2 Objetivo de esta Guía

La Guía de Práctica Clínica **para el Diagnóstico y Tratamiento del hematoma subdural crónico traumático en pacientes mayores de 18 años de edad** Forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal médico de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales para:

- Proporcionar las recomendaciones pertinentes acerca del manejo eficaz, efectivo y eficiente del hematoma subdural crónico traumático, abordado de una forma integral para su prevención, diagnóstico y tratamiento, en los tres niveles de atención.

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

3.3 Definición

Los hematomas subdurales crónicos son colecciones de lenta y sostenida progresión ubicadas entre la duramadre y la aracnoides, que se originan de una hemorragia subdural traumática seguida de un proceso de hiperfibrinólisis o licuefacción del coágulo y degradación de los restos hemáticos de manera que se activa una respuesta inflamatoria que condiciona la formación de membranas ricamente vascularizadas, lo que lleva a una acumulación de plasma y resangrados dentro de la cavidad neoformada, cuyo rico contenido proteico ejerce, a su vez, un mecanismo de presión oncótica. Esta colección ejerce una presión sobre el cerebro que finalmente vence la tolerancia individual de cada paciente, y condiciona el inicio de las manifestaciones clínicas.

En la mayoría de los casos existe el antecedente de un traumatismo ocurrido mínimo tres semanas antes. Aunque en algunos casos no se documenta dicho antecedente.

4. Evidencias y Recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



4.1 Prevención Secundaria

4.1.1 Detección

4.1.1.1 Identificación de Factores de Riesgo

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	La evidencia muestra de que la frecuencia de hematoma subdural crónico traumático aumenta con la edad. La edad promedio de presentación del hematoma es de 74.5 años con un rango de 28 a 96 años. Es más frecuente en hombres en un 67%.	III E:[Shekelle] Torihashi k et al, 2008
	Otros factores de riesgo asociados a hematoma subdural crónico son: <ul style="list-style-type: none"> • Crisis convulsivas • Abuso de Alcohol • Coagulopatías 	III E:[Shekelle] Yamamoto H et al, 2003

✓/R	Incorporar medidas de prevención de trauma de cráneo al programa integral de educación para la salud del adulto mayor.	Buena práctica
✓/R	Fomentar la participación de la familia en la implementación de las medidas de prevención en el hogar para evitar el trauma de cráneo.	Buena práctica
✓/R	Hacer énfasis en el control y cuidado específico del paciente con factores de riesgo asociados al hematoma subdural crónico.	Buena práctica

4.1.2 Diagnóstico

4.1.2.1 Diagnóstico Clínico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	<p>El reconocimiento clínico puede presentar dificultades debido a que el traumatismo muchas veces no es significativo ni para el paciente ni para sus familiares, la evolución es lenta generalmente predomina un cuadro de confusión mental que contribuye a que se pierda el antecedente y las alteraciones clínicas más frecuentes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones de la marcha • Hemiparesia • Cefalea • Demencia • Incontinencia urinaria • Alteraciones de la conciencia • Vómito • Convulsiones • Anisocoria por herniación cerebral • Afasia motora <p>En algunos casos se pueden asociar dos o más síntomas.</p>	<p>III E:[Shekelle] Mori Kentaro et al, 2001</p>

<p style="text-align: center;">E</p>	<p>El sistema de gradación neurológica más comúnmente utilizado para los hematomas subdurales crónicos es la descrita por Markwalder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado 0: paciente neurológicamente normal • Grado 1: paciente alerta y orientado, síntomas mínimos, leve cefalea; ausencia o mínimos síntomas neurológicos focales, asimetría en los reflejos • Grado 2: somnoliento o desorientado, con déficit neurológico variable y hemiparesia leve • Grado 3: paciente estuporoso, pero responde apropiadamente a los estímulos nociceptivos; signos focales severos, puede haber hemiplegia • Grado 4: Paciente comatoso, ausencia de respuesta motora al estímulo doloroso o con postura de descerebración o decorticación. 	<p style="text-align: center;">III E:[Shekelle] Markwalder T-M, 1981</p>
<p style="text-align: center;">R</p>	<p>No minimizar la posibilidad diagnóstica de un hematoma subdural crónico por el grado leve del traumatismo en la población de alto riesgo, muy sutil e imperceptible tanto por el paciente como por el familiar. Asimismo no descartar la posibilidad de esta entidad ante un hallazgo neurológico sugestivo de esta patología aunque no exista antecedente traumático ya que por lo general los pacientes no lo recuerdan. (Anexo 3. Cuadro 1).</p>	<p style="text-align: center;">C E:[Shekelle] Arango JF, et al 2008</p>

	<p>Los hematomas subdurales crónicos pueden clasificarse de acuerdo a su distribución radiológica y macroscópica en 4 tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homogéneo • Laminar • Separado • Multitabicado <p>La tasa de recurrencia asociada al tipo separado es alta, mientras que la recurrencia asociada al tipo multitabicado es baja.(Anexo·3.Cuadro 2·).</p>	<p>III E:[Shekelle] Nagaguchi H, et al 2001</p>
---	---	---

4.1.2.2 Tomografía Axial Computarizada de Cráneo

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Las ayudas imagenológicas son fundamentales para el diagnóstico de un hematoma subdural crónico, entre las que se encuentran la tomografía axial computarizada, y la resonancia magnética nuclear.</p>	<p>III E:[Shekelle] Sabogal Barrios R et al, 2008</p>
	<p>El estudio ideal para identificar la patología traumática intracraneana es la Tomografía axial computarizada de cráneo con una sensibilidad y especificidad de 90%.</p>	<p>III E:[Shekelle] Practice Management Guidelines for the Management of mild traumatic brain injury:The EAST Practice Management Guidelines Work Group, 2001</p>
	<p>La tomografía de cráneo tiene un papel pronóstico sobre los resultados clínicos postquirúrgicos. La atrofia cerebral importante previa se asocia con aumento del riesgo de obtener resultados funcionales no favorables de acuerdo a la escala de resultados de Glasgow. La presencia de hidrocefalia y hematomas con densidades altas incrementan el riesgo de severo compromiso de conciencia postquirúrgico.</p>	<p>III E:[Shekelle] Amiriamshidi A et al 2007</p>

	<p>La tomografía de cráneo juega un rol como factor pronóstico de recurrencia postquirúrgica del hematoma subdural crónico cuando se evidencian imágenes hipodensas o isodensas debido a su asociación con higroma subdural persistente de manera tal que el mecanismo de válvula unidireccional interfiere con la reexpansión postquirúrgica.</p>	<p>III E:[Shekelle] Wen-HSing Hsu, et al, 2000</p>
	<p>En la tomografía computarizada se puede presentar el fenómeno de la imagen isodensa entre el hematoma y el parénquima cerebral dificultando la visualización correcta de estas lesiones.</p>	<p>III E:[Shekelle] Becker B et al, 1985 Diagnosis and treatment of health injury in adults. Youmans. Neurological Surgery .Second Edition.Saunders 1982. 2070-2073</p>
	<p>La realización de una Tomografía de Cráneo simple ante la sospecha clínica de un hematoma subdural crónico es lo ideal.</p>	<p>III E:[Shekelle] Kelly DF, Nikas DL, Becker DP, Diagnosis and Treatment of Moderate and Severe Head Injuries in Adults. Youmans. Neurological Surgery .Forth Edition .Saunders 1982. 2070-2073</p>
	<p>Cuando el estudio tomográfico no es concluyente es recomendable la realización de tomografía contrastada o una resonancia magnética de encéfalo, de contar con el recurso</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>En pacientes con sintomatología postraumática persistente quienes tuvieron una tomografía inicial normal, no se debe descartar que en un futuro puedan desarrollar un hematoma subdural crónico</p>	<p>Buena práctica</p>

4.1.2.3 Resonancia Magnética de Cráneo

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>En caso de duda sobre un hematoma subdural crónico, el diagnóstico diferencial lo puede proporcionar la resonancia magnética en T1, que además puede tener un valor pronóstico en cuanto a la posibilidad de nueva formación de la colección.</p>	<p>III E:[Shekelle] Sabogal Barrios R et al, 2008 Osborne A, 1996</p>

4.1.3 Tratamiento

4.1.3.1 Tratamiento Conservador

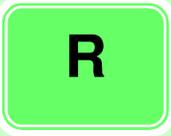
Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Los criterios considerados para el manejo conservador del paciente con hematoma subdural crónico son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad mayor de 70 años • Minimental ≤ 21 • Atrofia cerebral • Ausencia de datos de hipertensión intracraneana • Pacientes asintomáticos. 	<p>III E:[Shekelle] Parlato C et al,2000</p>
	<p>Pacientes con antecedente de TCE, presencia de hematoma subdural laminar y neurológicamente íntegros o asintomáticos se deberá tener un seguimiento tomográfico cada 4 semanas o antes si inicia con sintomatología.</p>	<p>C E:[Shekelle] Parlato C et al,2000 Buena práctica</p>

4.1.3.2 Manejo Preoperatorio

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Los pacientes que tengan más de 50 años de edad y con enfermedades crónicas asociadas, se deberá solicitar exámenes de laboratorio y gabinete tales como: tele de tórax, ECG en reposo, BH, QS de 12 elementos, pruebas cruzadas, tiempos de coagulación, valoración preoperatoria por medicina interna o cardiología o terapia intensiva de así permitirlo su estado neurológico.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>En casos de herniación cerebral en donde el tiempo es fundamental para el pronóstico los resultados de los análisis quedarán a criterio del cirujano y anesthesiólogo.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>En los pacientes con discrasias sanguíneas se requerirá un mínimo de 10 de hemoglobina, tiempos de coagulación mayor del 60 % los cuales deberán ser corregidos de acuerdo a la patología encontrada.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>En pacientes que toman anticoagulantes se deberá suspender su tratamiento y valorar riesgo/beneficio del mismo por la gran probabilidad de sangrado con el procedimiento quirúrgico.</p>	<p>III E:[Shekelle] Stanisic M et al, 2005</p>

	<p>La aplicación de elementos sanguíneos y medicamentos para corregir la hemoglobina y los tiempos de coagulación será de acuerdo a la patología que presente cada paciente, por ejemplo en los pacientes que toman warfarina, se recomienda la transfusión de plasma de 5 a 8 ml/kg para la corrección de los tiempos de coagulación para que el paciente pueda ingresar a quirófano lo antes posible.</p>	<p>IV E:[Shekelle] NOM-003-SSa2-1993 México, 1994</p>
	<p>El uso de crioprecipitados esta indicado en aquellos sujetos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad de Von Willebrand • Hemofilia tipo A, • Hipodisfibrinogenemia congénita o adquirida • Deficiencia del Factor XIII • Pacientes oncológicos • Trombocitopenia <p>Estos deberán ser administrados una hora antes de la intervención quirúrgica y durante el acto quirúrgico para evitar sangrados transoperatorios</p>	<p>IV E:[Shekelle] NOM-003-SSa2-1993 México, 1994</p>
	<p>Se debe realizar carta de consentimiento informado a todos los pacientes que van a ser sometidos a los procedimientos quirúrgicos, anestésicos y transfusionales. (Anexo3)</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Se recomienda el uso de vendaje de miembros inferiores como medida antitrombótica.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Como medida de protección al paciente es importante considerar el uso de barandales en las camas y sujeciones gentiles de pies y manos, así como vigilancia estrecha, sobre todo en los pacientes que presentan alteraciones conductuales.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.1.3.3 Tratamiento Quirúrgico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Los criterios para el tratamiento quirúrgico del hematoma subdural crónico son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente con hematoma subdural crónico(HSC) con repercusiones clínicas o sintomático • Tomografía con colección subdural mayor de 1 cm • Desplazamiento de las estructuras de la línea media mayor a 10 mm. 	<p>III E:[Shekelle] Hamilton MG et al, 1993</p>
	<p>Este tipo de pacientes deberán tener prioridad quirúrgica para evitar complicaciones que condicionen secuelas irreversibles del sistema nervioso central o la muerte.</p>	<p>C E:[Shekelle] Hamilton MG et al, 1993 √ Consenso del grupo que elaboró la presente guía</p>
	<p>La craneostomía mínima (twist drill) y la craneostomía convencional (evacuación por trépanos) son los procedimientos más seguros en términos de su menor morbilidad y mortalidad (Anexo 3. Cuadro-4).</p>	<p>Ia E:[Shekelle] Santos-Ditto et al, 2007 Weigel R et al, 2007</p>
	<p>Se recomienda la craneostomía mínima en aquéllos pacientes que presentan hematomas que no tengan múltiples tabiques ni consolidación, en sujetos con patología agregada que contraindique un procedimiento anestésico general.</p>	<p>A E:[Shekelle] Santos-Ditto et al, 2007 Weigel R et al, 2007 √ Consenso del grupo que elaboró la presente guía</p>
	<p>La craneostomía convencional se recomienda en pacientes que presentan hematomas que no tengan múltiples tabiques ni consolidación y que puedan ser sometidos a un procedimiento anestésico general.</p>	<p>A E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007 Buena Práctica</p>

<p style="text-align: center;">E</p>	<p>La craneostomía convencional y la craneotomía son los procedimientos más efectivos para la evacuación del hematoma.</p>	<p style="text-align: center;">Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">R</p>	<p>Se debe considerar que la craneostomía convencional tiene la misma efectividad que la craneotomía pero es más segura. Por lo que la craneostomía convencional es más recomendable como tratamiento inicial, en hematomas subdurales sin múltiples tabiques ni consolidación.</p>	<p style="text-align: center;">A E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p>La craneostomía convencional tiene una mayor tasa de curación con una menor tasa de complicación.</p>	<p style="text-align: center;">Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">R</p>	<p>Esto reafirma a la craneostomía convencional como el tratamiento inicial de elección.</p>	<p style="text-align: center;">A E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p>La irrigación y drenaje disminuyen el riesgo de recurrencia en la craneostomía mínima y no incrementan el riesgo de infección.</p>	<p style="text-align: center;">Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p>Los drenajes se deben retirar en un lapso de 48 a 72 horas.</p>	<p style="text-align: center;">IV E:[Shekelle] Tagle M Patricio et al, 2003</p>
<p style="text-align: center;">✓/R</p>	<p>Se debe mantener el drenaje por un lapso de 3 días. Según el caso y de acuerdo al estudio tomográfico de control (dentro de las primeras 48 horas del posoperatorio) podrá disminuir o aumentar el tiempo durante el cual se mantenga el drenaje.</p>	<p style="text-align: center;">Buena práctica</p>

<p style="text-align: center;">E</p>	<p>El drenaje con posición frontal reduce el riesgo de recurrencia en la craneostomía convencional.</p>	<p style="text-align: center;">Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
<p style="text-align: center;">R</p>	<p>Se recomienda colocar el drenaje en el espacio subdural sin succión y dirigirlo hacia la región frontal con la intención de minimizar el neumoencéfalo transoperatorio.</p>	<p style="text-align: center;">A E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007 √ Consenso del grupo que elaboró la presente guía</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p>La membranectomía visceral parcial con comunicación al espacio subaracnoideo en la craneostomía con trépano ampliado no representa ninguna ventaja en el resultado final. La craneostomía convencional con irrigación y drenaje cerrado es la técnica inicial más recomendable.</p>	<p style="text-align: center;">III E:[Shekelle] Lee JY</p>
<p style="text-align: center;">R</p>	<p>Realizar la craneostomía convencional y no trépano ampliado, dado que éste último procedimiento implica un mayor riesgo de neumoencéfalo y sangrado transoperatorio sin representar una ventaja en la evacuación del hematoma.</p>	<p style="text-align: center;">C E:[Shekelle] Lee JY √ Consenso del grupo que elaboró la presente guía</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p>La craneostomía convencional debe llevarse a cabo con dos agujeros de trepano. El tratamiento por trepano único comparado con el tratamiento con dos trépanos muestra una recurrencia mayor (29.0% versus 5% respectivamente), mayor estancia hospitalaria (11 versus 9 días) y mayor frecuencia de infección (9% versus 0%).</p>	<p style="text-align: center;">III E:[Shekelle] Tausky P et al, 2008</p>

	<p>Se recomienda la realización de las incisiones de los dos trépanos en el trayecto imaginario de una incisión estándar para craneotomía en caso de ser requerida durante o después del procedimiento quirúrgico inicial.</p>	<p>C E:[Shekelle] Taussky P et al, 2008</p> <p>Buena Práctica</p>
	<p>La atrofia cerebral asociada a la edad avanzada, la concurrencia de un infarto pre-existente y la presencia de aire subdural postquirúrgico se relacionan significativamente con pobre reexpansión cerebral.</p>	<p>III E:[Shekelle] Mori K et al, 2001</p>
	<p>Debido a esto, la irrigación y el drenaje cerrado estricto durante la craneostomía convencional debe llevarse a cabo para así evitar el neumoencéfalo transoperatorio durante la realización de la técnica quirúrgica.</p>	<p>C E:[Shekelle] Mori K et al, 2001</p>
	<p>La craneostomía convencional es más efectiva en el manejo de hematomas recurrentes que la craneostomía mínima.</p>	<p>Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
	<p>En pacientes con hematoma recurrente la craneostomía mínima no es un tratamiento a considerar.</p>	<p>A E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
	<p>La craneotomía debe considerarse el tratamiento de última elección en el caso de recurrencias.</p>	<p>Ia E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
	<p>La craneostomía convencional es el tratamiento de primera elección en la reintervención de la recurrencia de la evacuación inicial.</p>	<p>Buena práctica</p>

	<p>La craneotomía es el procedimiento de elección en el manejo quirúrgico inicial de los hematomas subdurales crónicos multitabicados y/o consolidados con realización de membranectomía y escisión de tabiques.</p>	<p>la E:[Shekelle] Weigel R et al, 2007</p>
	<p>La realización de la craneotomía debe estar basada en la tomografía de cráneo que demuestre la tabicación y/o consolidación del hematoma.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Se sugiere realizar una craneotomía centrada al hematoma de manera que incluya la mayor superficie de tabiques para así comunicar la mayor cantidad de compartimentos posibles y lograr un mejor control del sangrado de las venas puente y del seno longitudinal superior, según el caso.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>La craneotomía no debe necesariamente abarcar la totalidad del hematoma tabicado. Se sugiere la colocación de un drenaje subdural único al concluir la evacuación.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Se ha encontrado que el permitir que el paciente adopte la posición de pie inmediatamente después de una craneostomía convencional se asocia a un incremento de la recurrencia del hematoma subdural crónico pero sin cambio significativo en las complicaciones postquirúrgicas relacionadas con la posición.</p>	<p>III E:[Shekelle] Abouzari Mehdi et al, 2007</p>
	<p>El paciente debe guardar reposo en cama mínimo durante las primeras 24 horas posteriores al procedimiento quirúrgico.</p>	<p>C E:[Shekelle] Abouzari Mehdi et al, 2007 Consenso del grupo que elaboró la presente guía</p>

4.1.3.4 Tratamiento Farmacológico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>El esquema de antibióticos recomendado para profilaxis en: Procedimientos neuroquirúrgicos limpios es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefalotina 1gramo IV cada 8 horas por tres dosis iniciando la primera dosis en la inducción de la anestesia • Procedimientos neuroquirúrgicos limpios contaminados: • Cefalotina 1gramo IV cada 8 horas más metronidazol 500 mgs cada 8 horas. <p>La duración del protocolo de tratamiento debe ser en promedio de 5 días.</p>	<p>III E:[Shekelle] Valentini LG et al, 2007</p>
	<p>La profilaxis con antibióticos en los procedimientos neuroquirúrgicos están recomendados de acuerdo a la cirugía por un período mínimo de 24 horas, no obstante se deben tomar en cuenta los siguientes factores para decidir sobre el esquema y duración del antibiótico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Factores sociodemográficos • Diagnóstico • Tipo, duración y categoría del procedimiento quirúrgico • Contaminación transoperatoria • Presencia de diabetes mellitus • Pacientes con inmunosupresión • Infecciones coexistentes • Hiperpirexia postquirúrgica • Fístula de LCR • Uso de drenajes externos. 	<p>III E:[Shekelle] Valentini LG et al, 2007</p>

E	La profilaxis antimicrobiana en los procedimientos neuroquirúrgicos reduce a 0.72% la incidencia de infecciones postquirúrgicas.	Ib E:[Shekelle] Valentini LG et al, 2007
✓/R	La elección del antibiótico deberá ser valorada por el neurocirujano tomando en consideración el tipo de paciente y la presencia de enfermedades concomitantes.	Buena práctica
R	Evitar el uso de antibióticos de amplio espectro de manera inicial por el riesgo de resistencia microbiana que limitaría el manejo en las infecciones severas.	III E:[Shekelle] Savitz SI et al,2002 √ Consenso del grupo que elaboró la presente guía
✓/R	La profilaxis con antibióticos en el manejo postquirúrgico del hematoma subdural crónico deberá extenderse mínimo hasta el retiro de los drenajes.	Buena práctica
E	La frecuencia de crisis convulsivas como manifestación clínica inicial del hematoma subdural crónico es de un 4 al 6% de los casos.	Ia E:[Shekelle] Adhiyaman V et al, 2002
E	Después del procedimiento quirúrgico alrededor del 3 al 11% de los pacientes desarrollan crisis convulsivas. Los pacientes con una historia previa de epilepsia tienen un riesgo mayor de desarrollar crisis convulsivas postquirúrgicas.	Ia E:[Shekelle] Adhiyaman V et al, 2002
E	No se pueden hacer recomendaciones formales sobre el uso del tratamiento anticonvulsivante en pacientes con hematoma subdural crónico a partir de la bibliografía disponible ya que no existen estudios de ensayos controlados aleatorizados bien diseñados.	Ia Ratilal B et al, 2008 Revisión Cochrane

	<p>Se recomienda el uso de anticonvulsivantes en aquellos pacientes que debutaron con crisis convulsivas o con antecedente de epilepsia previa.</p>	<p>la E:[Shekelle] Adhiyaman V et al, 2002</p>
	<p>Se recomienda el uso de Fenitoína a dosis de impregnación de 15 a 20 mg/kg dosis y de mantenimiento de 5 a 7 mg/kg dosis cada 8 horas por un tiempo mínimo de 6 meses en aquellos pacientes que debutaron con crisis o que no son epilépticos.</p>	<p>la E:[Shekelle] Adhiyaman V et al, 2002</p>
	<p>Valorar el retiro del anticonvulsivante seleccionado previa realización de un Electroencefalograma de control.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Para el manejo del dolor en el postoperatorio la primera opción de tratamiento son los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) siempre que no exista contraindicación para su uso. En los adultos mayores puede combinarse con paracetamol. En pacientes con patología concurrente renal, hepática o hematológica que contraindique el uso de AINES se pueden utilizar derivados opiáceos como el tramadol o dextropoxifeno.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Se recomienda el uso de protectores gástricos como la ranitidina, omeprazol, sucralfato para evitar las úlceras de estrés que se producen habitualmente en el paciente neurológico traumático.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>El uso de antieméticos como la metoclopramida, difenidol, ondazetron deben ser utilizados para evitar broncoaspiraciones en el postoperatorio inmediato y en aquellos pacientes que necesiten estar en reposo durante más tiempo.</p>	<p>Buena práctica</p>

	<p>El uso de metilprednisolona en el manejo de TCE aumenta la mortalidad sin repercutir sobre la morbilidad ni el pronóstico.</p>	<p>la E:[Shekelle] Gamal H,2004</p>
	<p>En este tipo de patología no se deben usar los esteroides ni orales ni intravenosos.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.1.3.5 Medidas Generales en el Postoperatorio Inmediato

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Es importante vigilar que el paciente tenga una buena oxigenación y ritmo respiratorio, una presión arterial media de 90mmHg y temperatura adecuada.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Vigilar la presencia de sangrado de la herida quirúrgica así como de los drenajes provenientes de la cabeza.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Vigilar la hidratación del paciente mediante el recuento de ingresos y egresos de líquidos.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Mantener al paciente con elevación de la cabeza a 30 grados para favorecer el retorno venoso.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Vigilar que los drenajes provenientes de la cabeza se encuentren a la misma altura, que no estén comprimidos con el mismo cuerpo del paciente y que estén libres de cualquier atrapamiento.</p>	<p>Buena práctica</p>

	<p>Vigilar que el estado neurológico sea el adecuado después de revertida la anestesia, a través de la escala de Glasgow, tamaño pupilar y movilidad de las cuatro extremidades.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Considerar si el paciente presenta enfermedades crónicas concurrentes que puedan descompensarse durante el procedimiento quirúrgico, o que requieran de un manejo especial.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.1.3.6 Complicaciones Postquirúrgicas Intracraneales del Hematoma Subdural Crónico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Las complicaciones más frecuentes encontradas en la literatura incluyen recidiva del hematoma (2-24%), infección (5%) hemorragia parenquimatosa (4-5%), neumoencéfalo a tensión (2.5-16%) y convulsiones (3-11%).</p>	<p>Ia E:[Shekelle] Adhiyaman V et al, 2002</p>

4.1.3.7 Complicaciones Sistemicas Postquirúrgicas del Hematoma Subdural Crónico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>La edad avanzada de la mayoría de los pacientes con esta patología los hace susceptibles a complicaciones sistémicas como neumonía, eventos tromboembólicos, infarto al miocardio y hemorragia gastrointestinal.</p>	<p>III E:[Shekelle] Hamilton MG et al, 1993 Kelly DF et al 2007</p>

4.1.3.8 Factores de Recurrencia en el Hematoma Subdural Crónico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>El índice de recurrencia postquirúrgica reportado en la literatura va de 9.2 a 26.5%.</p>	<p>III E:[Shekelle] Yamamoto H et al, 2003</p>
	<p>Los factores predictores independientes de recurrencia por frecuencia dependen de:</p> <p>Factores del Paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Atrofia Cerebral • Crisis convulsivas • Pacientes diabéticos • Enfermedad Cerebrovascular • Operados de derivación ventrículo peritoneal(DVP) <p>Factores de la fisiopatología del hematoma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicidad de las cavidades del hematoma • Tamaño del hematoma • Hematomas bilaterales • Desarrollo de la membrana • Densidad mixta del hematoma <p>Factores relacionados con la cirugía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neumoencefalo intracraneal postquirúrgico en la primera semana • Insuficiente drenaje trans y postoperatorio del hematoma • Cirugía temprana cuando las membranas del hematoma no se han desarrollado. (Anexo 3 cuadro 5) 	<p>III E:[Shekelle] Yamamoto H et al, 2003</p> <p>III E:[Shekelle] Ko Byung-Soo et al, 2008</p>
	<p>Detección temprana clínica y tomográfica de las complicaciones postquirúrgicas inmediatas así como valorar el retiro del drenaje de forma oportuna.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.1.3.9 Evaluación del Pronóstico del Hematoma Subdural Crónico

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>La morbilidad y la mortalidad en los hematomas subdurales crónicos varía del 16 y 6.5% respectivamente. El estado neurológico en el momento del diagnóstico es el factor pronóstico más significativo.</p> <p>En general la morbi-mortalidad se incrementa con la edad, el pronóstico empeora en aquellos pacientes que presentan múltiples problemas médicos concomitantes.</p>	<p>III E:[Shekelle] Schaller B et al, 1999</p> <p>III E:[Shekelle] Van Havenberg T et al, 1996</p>
	<p>Los pacientes deberán ser evaluados posterior al manejo quirúrgico del hematoma subdural crónico de acuerdo a la escala para resultado final de Glasgow (Anexo 3.Cuadro 6).</p>	Buena práctica

4.2 Criterios de Referencia y Contrarreferencia

4.2.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia

4.2.1.1 Referencia al Segundo nivel de Atención

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Adulto mayor sintomático, con factores de riesgo para hematoma subdural crónico con o sin antecedente de trauma de cráneo evidente.</p>	Buena práctica
	<p>Pacientes mayores de 18 años sintomáticos con antecedente de trauma de cráneo evidente.</p>	Buena práctica
	<p>Pacientes mayores de 18 años sintomáticos con factores de riesgo con o sin antecedente de trauma de cráneo.</p>	Buena práctica

4.2.1.2 Referencia al Tercer Nivel de Atención

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Paciente con diagnóstico confirmado por tomografía de hematoma subdural crónico en unidad que no cuente con neurocirujano.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Paciente con diagnóstico confirmado por tomografía de hematoma subdural crónico y con patología agregada que requiera manejo en unidad de terapia intensiva por enfermedades graves asociadas como discrasias sanguíneas, o cardiovasculares y que el hospital no cuente con ella.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Unidad de segundo nivel que no cuente con Tomografía para el diagnóstico.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.2.2 Criterios Técnico Médicos de Contrarreferencia

4.2.2.1 Contrarreferencia al Segundo Nivel de Atención

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Los pacientes serán enviados al segundo nivel después de haber resuelto el hematoma subdural crónico y continuar su tratamiento de la enfermedad de base.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>De no contar con consulta externa de neurocirugía en segundo nivel deberá llevar seguimiento con neurología o medicina interna.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.2.2.2 Contrarreferencia al Primer Nivel de Atención

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Una vez resuelto tanto clínica como radiológica del hematoma subdural y estabilidad sistémica por patología agregada por parte del especialista correspondiente deberá regresar a seguimiento y control en el primer nivel</p>	<p>Buena práctica</p>

4.3 Vigilancia y Seguimiento

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Los pacientes que presentan evolución clínica neurológica estable, pero con remanente de hematoma subdural, pueden ser egresados si así lo considera el neurocirujano y valorarse con tomografía en 4 semanas.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Si el paciente presenta mejoría de su estado neurológico, con tomografía de cráneo que demuestre resolución del hematoma subdural pero presenta secuelas por alteración de conducta, del lenguaje, déficit motor, sensitivo, alteraciones de la marcha, debe ser enviado a psiquiatría, medicina física y rehabilitación; siempre con un resumen clínico del caso. Deberá ser vigilado en segundo nivel por Neurología y por otros padecimientos por el especialista respectivo.</p>	<p>Buena práctica</p>

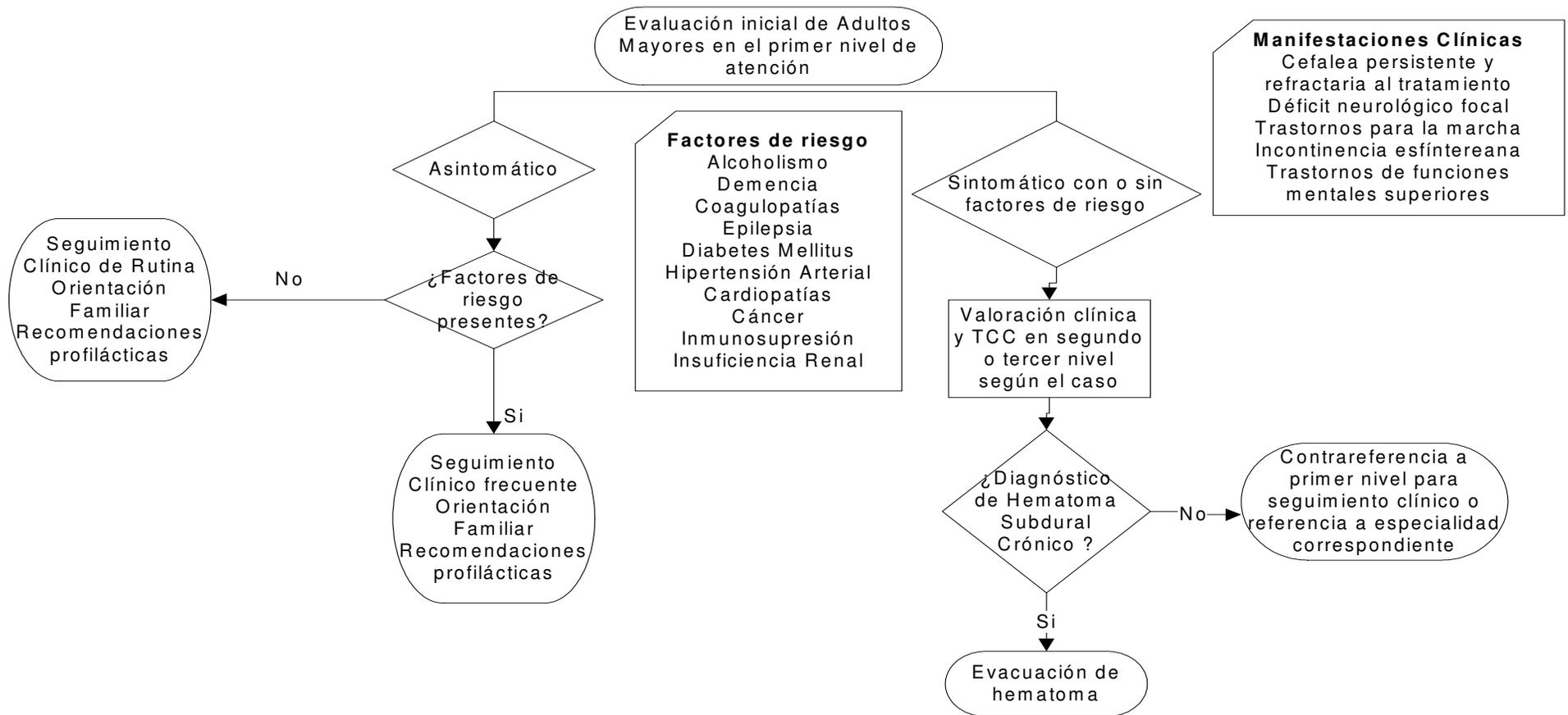
	<p>Si el paciente presento complicaciones intrahospitalarias que ameriten otro tipo de procedimiento neuroquirúrgico, como craneoplastias por perdida de tejido óseo, por infecciones o por otras causas, deben citarse en cuanto las condiciones generales y el área quirúrgica hayan mejorado, recomendando un promedio de 6 meses a 1 año.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Debe advertirse a todo paciente y familiar o encargado responsable que cualquier cambio neurológico (datos de alarma como cefalea intensa, náusea, vómito, deterioro del estado de conciencia, fiebre, déficit focal agregado, crisis convulsivas) que presente el paciente deberá acudir al servicio de urgencias del hospital donde fue intervenido quirúrgicamente.</p>	<p>Buena práctica</p>
	<p>Se debe advertir al familiar o persona responsable del paciente que debe de administrar los medicamentos, según indicación en horario, vía y dosis, para evitar que el paciente los tome por iniciativa, así como, asistirlo en todas y cada una de sus necesidades básicas hasta que sea capaz de realizarlo por si mismo. Acompañarlo a las visitas medicas para tomar nota de las indicaciones del medico especialista hasta la re-incorporación de actividades en su hogar o trabajo.</p>	<p>Buena práctica</p>

4.4 Tiempo estimado de Recuperación y días de Incapacidad cuando Proceda

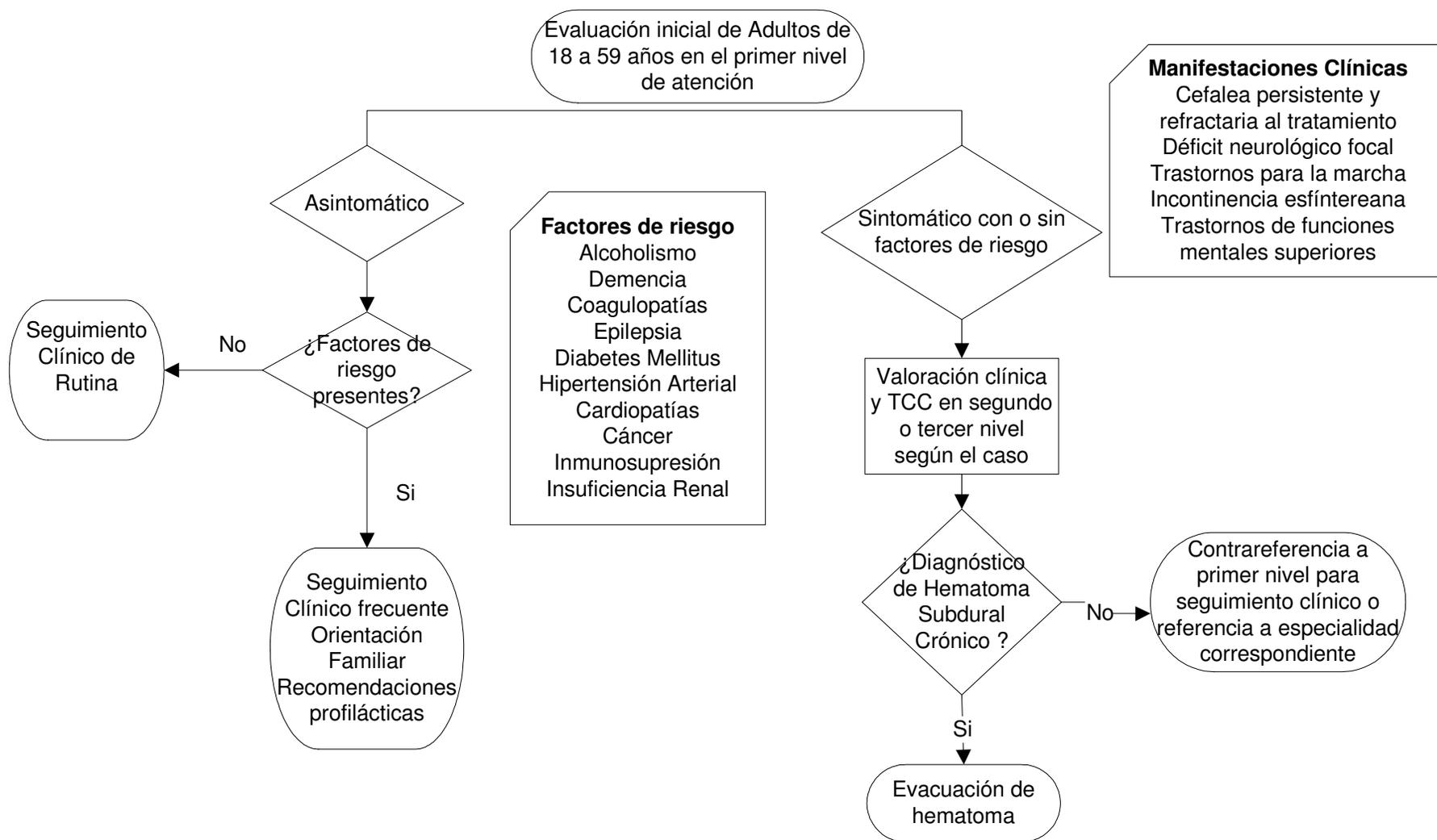
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 El tiempo estimado mínimo para la recuperación del paciente operado de hematoma subdural crónico sin complicaciones es de 90 días.	Buena práctica

Algoritmos

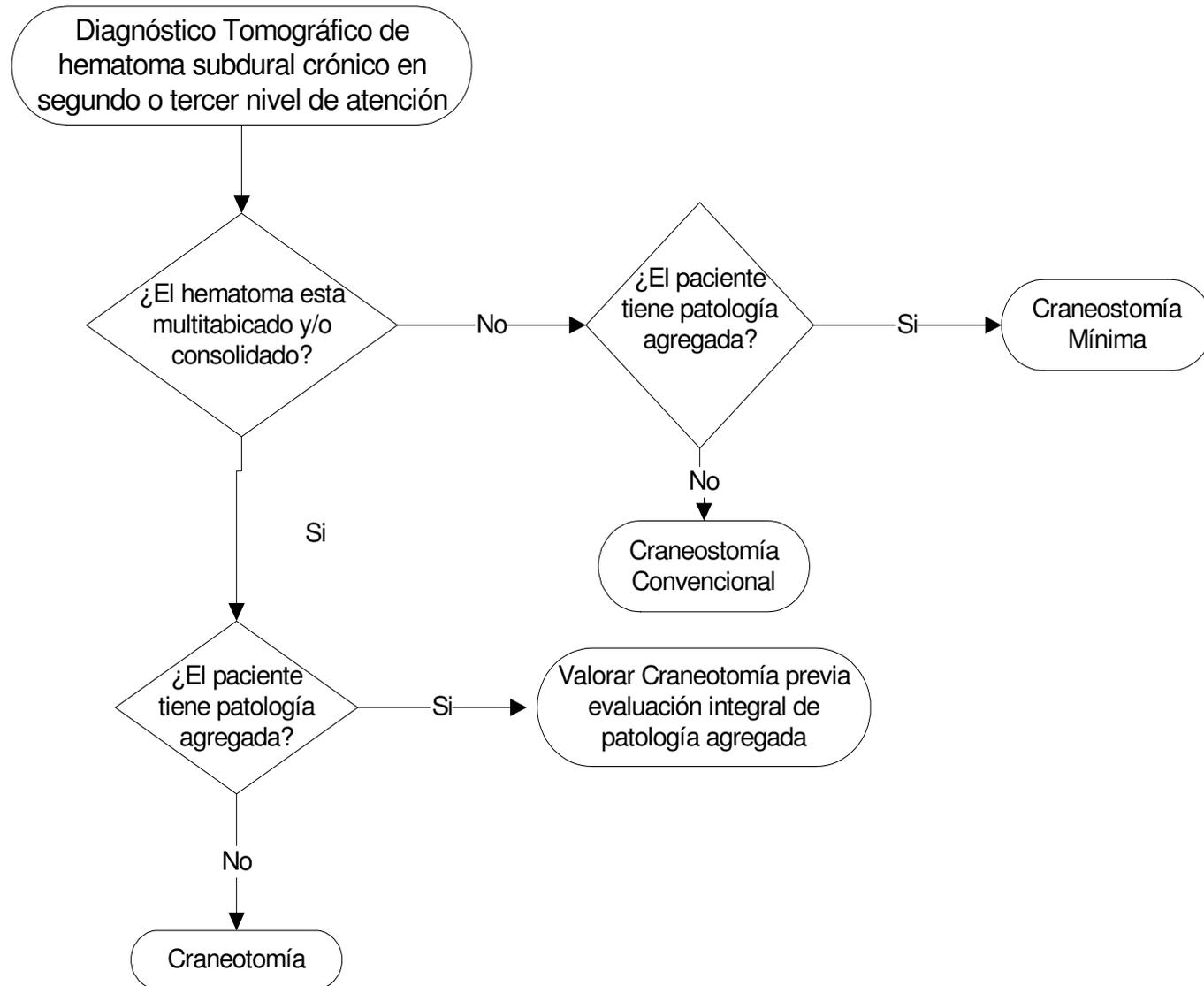
Algoritmo 1. Diagnóstico y Referencia del Hematoma subdural crónico traumático en adultos mayores



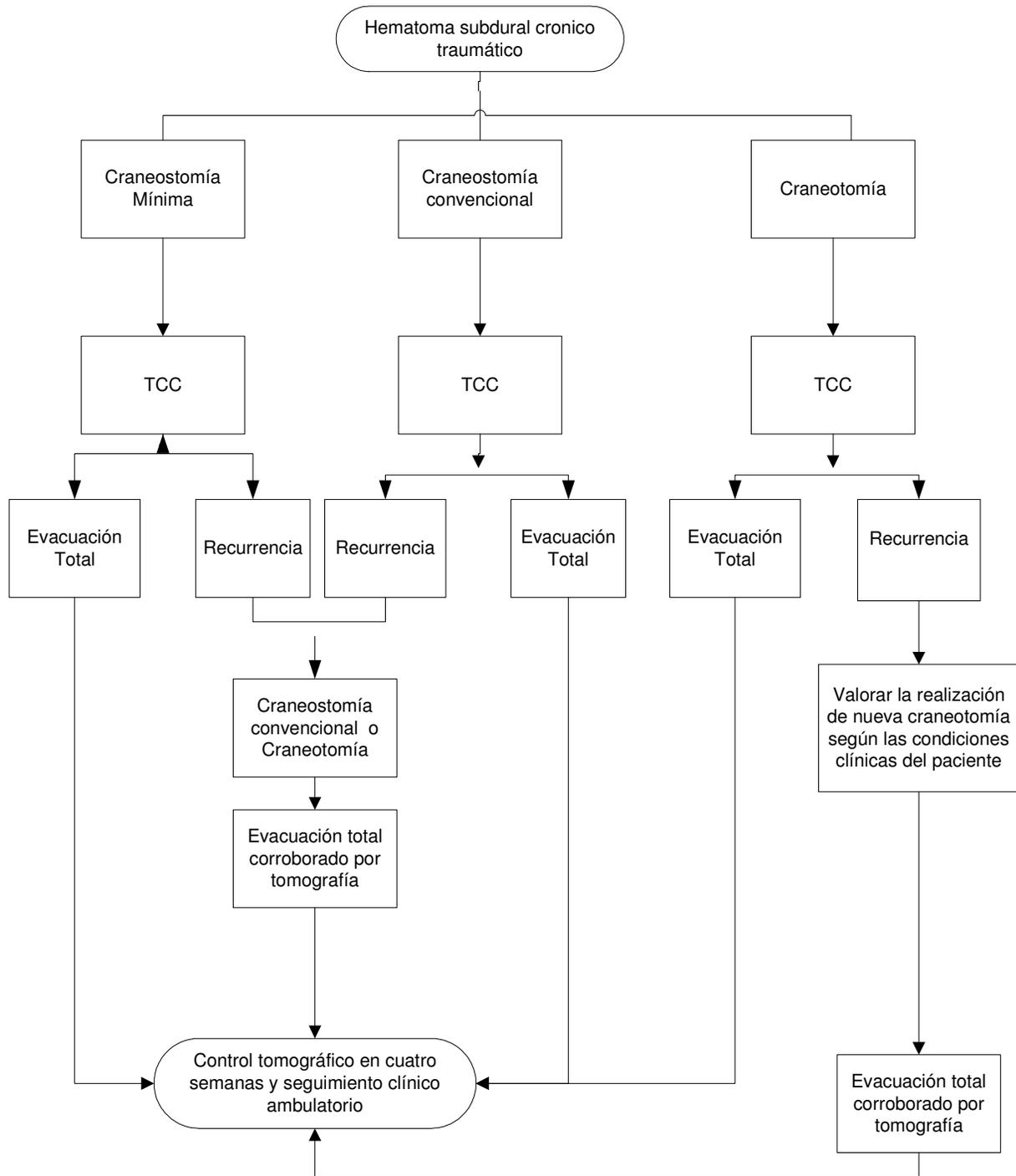
Algoritmo 2. Diagnóstico y Referencia del Hematoma subdural crónico traumático en adultos de 18 a 59 años



Algoritmo 3. Tratamiento del Hematoma subdural crónico traumático en mayores de 18 años



Algoritmo 4. Recurrencia del Hematoma subdural crónico traumático en mayores de 18 años



5. Definiciones Operativas

TREPANO:

Orificio óseo realizado del exterior a la cavidad intracraneal, por medio de una fresa o broca quirúrgica.

CRANEOSTOMIA:

Comunicación de la cavidad intracraneal con el exterior a través de un trépano.

CRANEOTOMIA:

Acceso a la cavidad intracraneal mediante el retiro y recolocación de un colgajo óseo, mediante la realización de varios trépanos comunicados entre sí por cortes en el hueso.

CRANEOSTOMÍA MÍNIMA

(Twist drill o drenaje por minitrépano)

Técnica quirúrgica para evacuación del hematoma subdural crónico que consiste en el abordaje al contenido del mismo a través de un minitrépano de 3,5 mm de diámetro realizado en la región de mayor espesor del hematoma, que permita el drenaje espontáneo y gradual del mismo hacia un sistema cerrado y sin succión.

CRANEOSTOMÍA CONVENCIONAL

(Evacuación o drenaje por trépanos)

Técnica quirúrgica para evacuación del hematoma subdural crónico que consiste en el abordaje al contenido del mismo a través de dos trépanos realizados por debajo de incisiones cutáneas en sitios estratégicos, que permiten tanto la irrigación como drenaje del mismo hacia un sistema cerrado sin succión.

CRANEOTOMÍA CENTRADA

Técnica quirúrgica para evacuación del hematoma subdural crónico que consiste en el abordaje al contenido del mismo a través de una craneotomía sobre la región de mayor espesor del hematoma, lo suficientemente extensa de manera que permita la resección de tabiques y membranas en su interior así como un adecuado control de la hemostasia.

MEMBRANECTOMÍA

Resección parcial o total de la membrana parietal y visceral del hematoma subdural crónico.

NEUMOENCÉFALO

Presencia de aire dentro de la cavidad craneal

SISTEMA DE DRENAJE CERRADO

Consiste en la colocación de un catéter o sonda en el interior de una cavidad comunicada a un reservorio estéril externo.

IRRIGACIÓN

Método de drenaje del hematoma subdural crónico mediante el cual el contenido del mismo es lavado mecánicamente con solución fisiológica introducida sin ejercer presión alguna mayor a la de la gravedad.

VENAS PUENTE

Término general con el que se conoce a las venas de la superficie cerebral que se comunican hacia los senos venosos.

ESCALA DEL COMA DE GLASGOW

Escala de gradación clínica que evalúa el *nivel* de conciencia basada en la apertura palpebral, la respuesta motora y respuesta verbal del paciente.

ESCALA DE RESULTADOS DE GLASGOW

Escala de gradación clínica que evalúa la calidad de vida del paciente posterior a un traumatismo de cráneo.

ESCALA DE MARKWALDER

Escala de gradación clínica preoperatoria específica dirigida al paciente diagnosticado con hematoma subdural crónico.

MINI MENTAL TEST

Método estandarizado de rápida evaluación cuantitativa del compromiso de la función cognitiva en adultos con una alta reproducibilidad. Examina orientación, memoria, atención, cálculo, lenguaje y praxis.

6. Anexos

6.1 Protocolo de Búsqueda

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre *Diagnóstico y Tratamiento del Hematoma Subdural Crónico Traumático*.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre *Hematoma Subdural Crónico Traumático* en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

No se encontraron guías específicas sobre Hematoma subdural crónico traumático, solo sobre Traumatismo Craneoencefálico de las cuales fueron seleccionadas las que en su interior consideraron alguna evidencia y recomendación sobre el hematoma subdural crónico traumático las cuales fueron:

1. Head Injury. Triage, assessment, investigation and early management of head injury in infants, children and adults. Methods, Evidence and Guidance. NICE 2007
2. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. Brain Trauma foundation and American Association of Neurological Surgeons (AANS). Congress of Neurological Surgeons (CNS) AANS/CNS Joint Secion on Neurotrauma and Critical Care Journal of Neurotrauma 2007;24(Suplement 1) :S1-S106
3. Practice Management Guidelines for the Management of mild traumatic brain injury: The EAST Practice Management Guidelines Work Group, 2001

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras

claves: Hematoma subdural chronic, Haemorrhagic subdural chronic, anticonvulsivants and hematoma subdural chronic, craniotomy, burr hole, predictors factors and hematoma suddural chronic recurrence, computer tomografy, magnetic resonance imaging

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis, ensayos clínicos controlados así como estudios observacionales y series de casos en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo \checkmark y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6.2 Sistemas de Clasificación de la Evidencia y Fuerza de la Recomendación

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describe la escala de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía.

Escala Modificada de Shekelle y Colaboradores

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios.	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios.	
Ila. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad.	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
Ilb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte.	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas.	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

6.3. Clasificación o Escalas de la Enfermedad

Cuadro 1 Grados de Severidad del Traumatismo Craneoencefálico (TCE) según la OMS

Clasificación	Escala de Coma de Glasgow
TCE Leve I	13-15
TCE Moderado II	9-12
TCE Severo III	3-8

Cuadro 2. Clasificación Tomográfica de la Estructura Interna del Hematoma Subdural Crónico

Clasificación	%
Homogéneo	31%
Laminar	19%
Separado	20%
Multitabicado	30%
Total	100%



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE NEUROCIRUGIA Para el Tratamiento Quirúrgico del Hematoma Subdural Crónico

El presente instrumento tiene como objeto, formalizar y hacer constar el CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN MÉDICA Y QUIRÚRGICA, entre el paciente o usuario, familiar o tutor, o representante legal, y el Hospital, por la prestación de servicios de salud encomendados a esta institución, en cumplimiento a los artículos 22, de la Ley del Seguro Social; 6°, 59 y 64 del Reglamento de Servicios Médicos; 50, 51 y 103 de la Ley General de Salud; 29, 80, 81, 82 y 83 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica; y de los puntos 4.2 y 10.1.1., de la Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del Expediente Clínico, publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 30 de septiembre de 1999

El suscrito y/o familiar o persona responsable legal, _____ con número de afiliación _____

Hace constar que en pleno uso de mis facultades y en ejercicio de mi capacidad legal,

1.- He recibido la información completa sobre mi enfermedad y estado actual, la cual fue realizada en forma amplia, precisa y suficiente en lenguaje CLARO y SENCILLO, haciéndome saber las opciones, así como los riesgos y complicaciones potenciales, proporcionada por el Dr. _____ con matrícula _____ y cédula de especialista _____

sobre la intervención quirúrgica _____

2.- He comprendido en qué consiste esta intervención y he aceptado los posibles riesgos y consecuencias que puede derivarse de ella, detallados en el dorso de este documento, así como los derivados de cualquier otro procedimiento adicional que pudiera ser requerido por los médicos tratantes y/o interconsultantes durante el presente acto quirúrgico.

3.- Acepto la aplicación del tipo de anestesia necesario para dicha intervención, conocedor de los riesgos inherentes a la misma.

4.- En caso de surgir circunstancias inesperadas durante o tras la intervención, autorizo a que se tomen las medidas o procedimientos quirúrgicos oportunos, nuevos y distintos al planteado originalmente, que sean necesarios.

5.- Comprendo y acepto que la medicina y la cirugía no son ciencias exactas y no se puede garantizar un resultado final. He comprendido que en algunos casos la cirugía puede curar, poniendo fin al tratamiento, pero en otras ocasiones no es curativa. Entiendo y acepto que después de la cirugía pueden persistir los síntomas que tuve

antes de la misma e incluso puedo llegar a necesitar otra intervención porque queden retenidos fragmentos del coágulo o porque se vuelva a formar el mismo .

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el médico ha contestado satisfactoriamente a todas las dudas y observaciones que he planteado. He leído o me ha sido leído y he comprendido los párrafos precedentes, aceptándolos con conocimiento pleno e integral de su significado. Estoy informado y consiento que en algunos casos a pesar de las precauciones y cuidados al realizarse los procedimientos médico quirúrgicos e intervenciones pueden presentarse complicaciones, conocedor que estas pueden derivarse de las condiciones previas de mi organismo y/o de la complejidad y severidad del padecimiento, enfermedad y/o estado que presento, así como de posibles alergias a medicamentos materiales de sutura u otros elementos utilizados en la atención, o por las interacciones propias de los medicamentos empleados desconocidas hasta el momento.

6.- Reservo mi derecho para poder revocar esta autorización si lo considero oportuno.

Paciente D. _____

Datos de identificación _____

Representante autorizado D. _____

Parentesco _____ Datos de identificación _____

Dr. D. _____

Certifico que el paciente o la persona autorizada a actuar en su nombre ha sido informado de forma comprensible de la naturaleza de la intervención quirúrgica, de sus riesgos y de las alternativas de tratamiento y ha autorizado dicho procedimiento.

COMPLICACIONES GENERALES EN NEUROCIRUGÍA

LESION DE ESTRUCTURAS NEUROVASCULARES, SANGRADO TRANSOPERATORIO INCONTROLABLE, HEMATOMAS INTRA Y/O EXTRACRANEALES, NEUMOENCEFALO A TENSIÓN, FÍSTULA DE LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO, EPILEPSIA POSTQUIRÚRGICA, INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA, SISTÉMICAS Y/O DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, REACCIONES IDIOSINCRÁTICAS A FÁRMACOS, LAS RELACIONADAS CON LA ANESTESIA LAS RELACIONADAS A PATOLOGÍAS SISTÉMICAS PREVIAS Y/O INTRAHOSPITALARIAS E INCLUSIVE LA MUERTE.

Cuadro 3. Comparación entre las tres técnicas Quirúrgicas para el tratamiento del Hematoma Subdural Crónico

	Craneostomía mínima	Craneostomía mínima con Trepano	Craneotomía
Mortalidad	0 – 7.9%	0 – 32%	0 – 11%
Morbilidad	0 – 7.6% (3%)	0 – 9% (3.8%)	0 – 25% (12.3%)
Índice de curación	77 – 100%	52 – 98%	40 – 94%
Índice de Recurrencia	3 – 76% (18%)	0 – 28.8% (12.1%)	0 – 44% (10.8%)

**Técnica quirúrgica para drenaje de hematoma subdural crónico:
Craneostomía mínima (mini-trépanos)**

La craneostomía mínima puede ser realizada en quirófano o en la cama del paciente.

Se puede realizar tricotomía parcial o completa previo a la realización del procedimiento.

En los pacientes con lesión unilateral, se coloca al paciente en decúbito supino, colocando un bulto debajo del hombro del mismo lado de la lesión, con la cabeza girada hacia el otro lado quedando el sitio a operar en plano horizontal. En los pacientes con lesión bilateral, se coloca al paciente en decúbito supino con la cabeza en posición neutra.

Las incisiones y los mini-trépanos se planean con dos objetivos en mente: para que se realicen en los sitios de mayor espesor del hematoma y también que permitan realizar una craneotomía completa si llega a ser necesaria.

Se realiza antisepsia ya sea uni o bilateral y colocación de campos estériles.

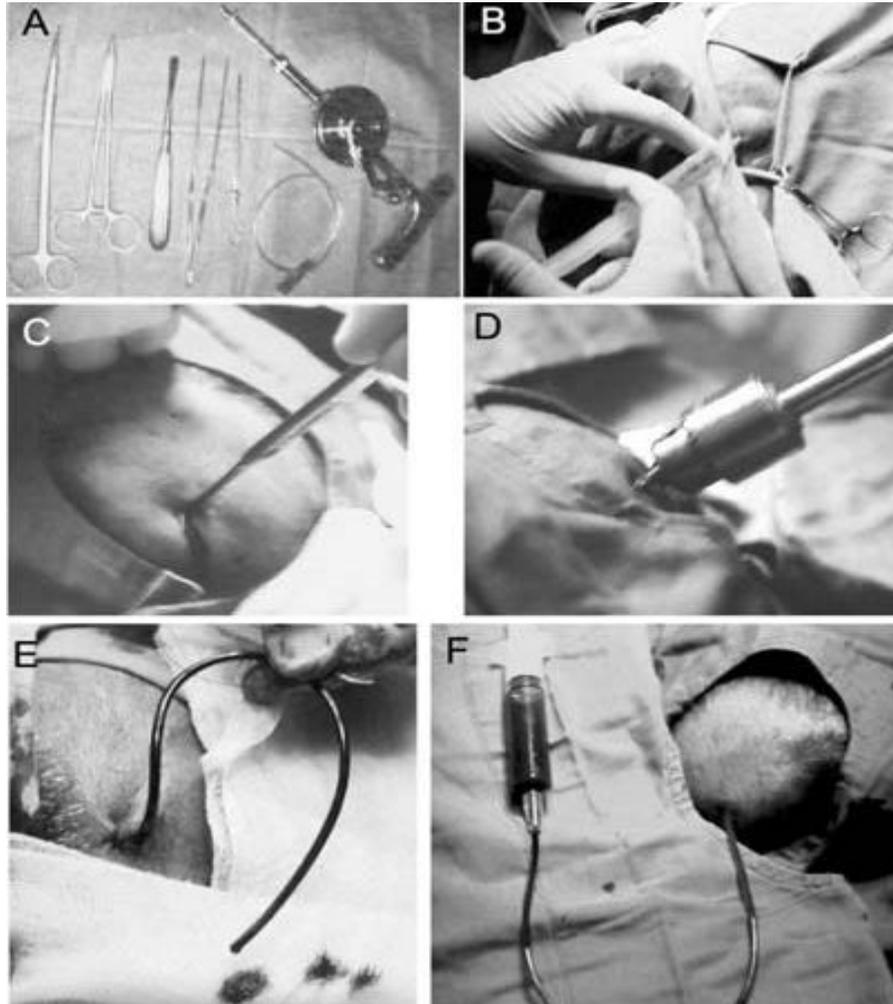
En los pacientes bajo sedación o no se aplica anestésico local con lidocaína al 1% con epinefrina.

Se realiza una incisión de 1 cm de longitud, con hemostasia según se requiera.

Se realiza minitrépano de 3.5 mm con perforador manual hasta el interior del hematoma perforando incluso la duramadre.

Se coloca una sonda en espacio subdural en el sitio de mayor espesor, fijándolo con sutura a piel para evitar que salga accidentalmente y se une a un sistema de drenaje externo cerrado sin succión.

Se realiza hemostasia cuidadosa, antes de colocar puntos en piel, para evitar que algún sangrado llegue al espacio subdural causando un nuevo hematoma



Fuente: Santos-Ditto R, Santos-Franco J, Pinos-Gavilanes M, Mora-Benítez H, Saavedra T y Martínez-González V. Manejo del hematoma subdural crónico mediante minitrépano y sistema de drenaje sin succión, experiencia en 213 pacientes. Gac Méd Méx Vol. 143 No. 3, 2007. Técnica de Craneostomía Mínima

**Técnica quirúrgica para drenaje de hematoma subdural crónico:
Craneostomía convencional (trépanos) inicial con planeación de posible
craneotomía.**

La craneostomía convencional debe ser realizada en quirófano, con sedación intravenosa y anestesia local. La anestesia general se utiliza en pacientes que no tienen contraindicación o si es necesaria la conversión a craneotomía.

En general se realiza tricotomía completa previa a llevarlos a quirófano.

En los pacientes con lesión unilateral: Se coloca al paciente en decúbito supino, colocando un bulto debajo del hombro del mismo lado de la lesión, con la cabeza girada hacia el otro lado quedando el sitio a operar en plano horizontal. En los pacientes con lesión bilateral, se coloca al paciente en decúbito supino con la cabeza en posición neutra.

Las incisiones y los trépanos se planean con dos objetivos en mente: para que se realicen en los sitios de mayor espesor del hematoma y también que permitan realizar una craneotomía completa si llega a ser necesaria.

Se realiza antisepsia ya sea uni o bilateral y colocación de campos estériles.

En los pacientes bajo sedación se aplica anestésico local con lidocaína al 1% con epinefrina.

Se realiza una incisión de unos 3 cm de longitud, se disecciona el periostio hacia ambos lados. Se coloca un separador automático pequeño,

Se realiza trépano con iniciador manual o neumático.

Se utiliza cucharilla para hueso o Penfield 1 para remover restos de tabla interna.

Se coagula la duramadre con bipolar sobre todo aquellas ramas de arterias meníngeas que pasen por el sitio. Si hay sangrado en capa desde el espacio epidural se colocan pequeños cuadros de gelfoam alrededor hasta controlar por completo el sangrado.

Se realiza incisión de duramadre con hoja 11 o 15 en forma de cruz.

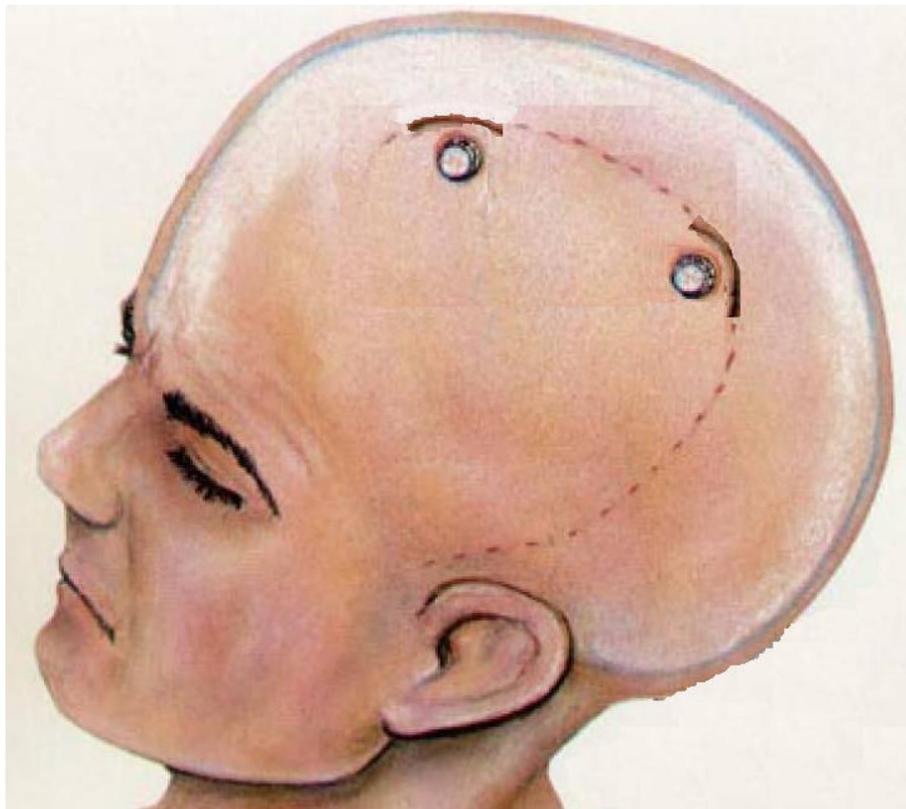
Se coagula la membrana parietal del hematoma y se realiza incisión pequeña con hoja 11 o 15, generalmente se obtiene drenaje del contenido del hematoma a presión, el cual debe ser drenado lentamente para evitar una descompresión brusca, después de algunos minutos se completa apertura de la membrana parietal en forma de cruz coagulando los bordes.

Se procede a irrigar la cavidad del hematoma con solución salina tibia en forma cuidadosa evitando dirigir la sonda al parénquima cerebral, extrayendo el contenido del hematoma sobre todo los coágulos formados, hasta que el líquido sale claro y la

membrana visceral es visible sobre la superficie del cerebro. Si el hematoma se encuentra sólido o las tabicaciones impiden extraer el contenido del hematoma entonces se procede a realizar otros dos trépanos y completar una craneotomía para excisión de hematoma con membranas internas y externas y cuidadosa hemostasia de venas superficiales del cerebro que presenten sangrado, generalmente venas puente.

Se deja una sonda fenestrada en espacio subdural en sitio de mayor espesor dirigida hacia el polo frontal, que se saca por contraabertura por túnel subgaleal fijándolo con sutura a piel para evitar que salga accidentalmente y se une a un drenaje externo cerrado.

Se realiza hemostasia cuidadosa de galea y piel, antes de colocar puntos invertidos en galea y puntos en piel, para evitar que algún sangrado llegue al espacio subdural causando un nuevo hematoma.



Fuente: Wilberger JE. Chronic Subdural Hematoma in: Rengachary Setti S, Wilking RH. Neurosurgical operative atlas. 1992. The American Association of Neurological Surgeons 1992. Chicago pág. 42-48. Incisiones para craneostomía convencional con trazo para realización de craneotomía si es necesaria.

Técnica quirúrgica para drenaje de hematoma subdural crónico:

Craneotomía

La craneotomía se realiza bajo anestesia general en quirófano.

En general se realiza tricotomía completa previa a llevarlos a quirófano.

En los pacientes con lesión unilateral: Se coloca al paciente en decúbito supino, colocando un bulto debajo del hombro del mismo lado de la lesión, con la cabeza girada hacia el otro lado quedando el sitio a operar en plano horizontal. En los pacientes con lesión bilateral, se coloca al paciente en decubito supino con la cabeza en posición neutra.

Se realiza antisepsia ya sea uni o bilateral y colocación de campos estériles.

La incisión se realiza en el sitio de mayor espesor del hematoma, siendo la más frecuente la tipo Falconer.

Se realizan trépanos con iniciador manual o neumático, se utiliza cucharilla para hueso o Penfield 1 para remover restos de tabla interna, se utiliza penfield 3 para despegar

duramadre de tabla interna en sitios donde se realizaran cortes con sierras de Gigli o craneotomo neumático, uniendo los trépanos.

Se coagula la duramadre con bipolar sobre todo aquellas ramas de arterias meníngeas que pasen por el sitio de la craneotomía. Si hay sangrado en capa desde el espacio epidural se colocan pequeños cuadros de gelfoam alrededor hasta controlar por completo el sangrado.

Se realiza incisión de duramadre con hoja 11 o 15 en forma de U.

Se coagula la membrana parietal del hematoma y se realiza incisión con hoja 11 o 15.

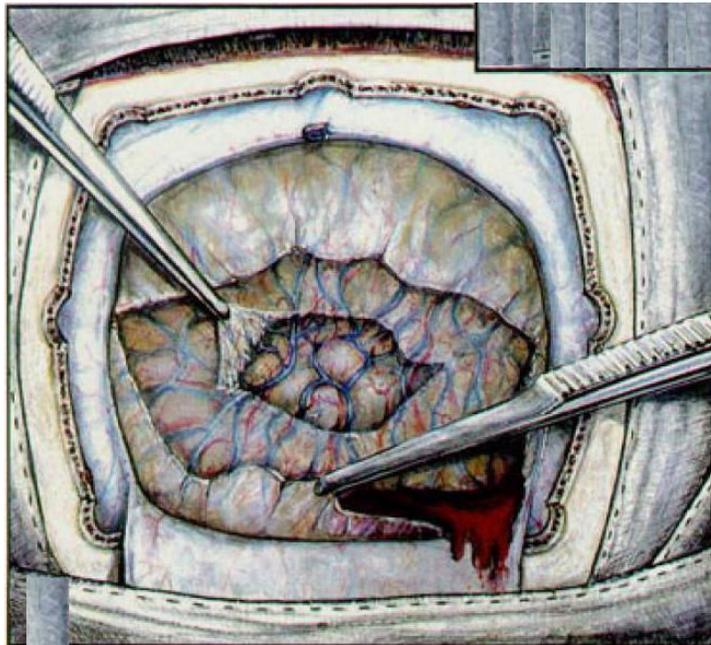
Se procede a drenar la cavidad del hematoma con aspiración directa y con pinza de biopsia, extrayendo el contenido del hematoma sobre todo los coágulos formados y las tabicaciones, hasta la membrana visceral es visible sobre la superficie del cerebro. excisión de hematoma con membranas internas y externas, comunicando el espacio subaracnoideo con una incisión en un área avascular de la aracnoides y cuidadosa hemostasia de venas superficiales del cerebro que presenten sangrado, generalmente las venas puente.

Se deja una sonda en espacio subdural en sitio de mayor espesor dirigida hacia el polo frontal, exteriorizada por contrabertura fijándola con sutura a piel para evitar que salga accidentalmente y se une a un drenaje externo cerrado sin succión

Se cierra duramadre y se colocan puntos de levantamiento.

Se coloca el colgajo oseo previa colocación de drenaje con succión epidural y subgaleal exteriorizado por contrabertura

Se realiza hemostasia cuidadosa de galea y piel, antes de colocar puntos invertidos en galea y puntos en piel, para evitar que algún sangrado llegue al espacio subdural causando un nuevo hematoma.



Fuente: Wilberger JE. Chronic Subdural Hematoma in: Rengachary Setti S, Wilking RH. Neurosurgical operative atlas. 1992. The American Association of Neurological Surgeons 1992. Chicago pág. 42-48. Craneotomía para drenaje de hematoma subdural y escisión de membranas.

Cuadro 4. Factores asociados a Recurrencia del Hematoma

Factor Variable	Valor de p
Multiplicidad de las cavidades del Hematoma	0.0096
Crisis convulsivas	0.0146
Tamaño y extensión del hematoma	0.029
Diabetes mellitus	0.049
Desarrollo de capsula	0.125
Enfermedad cerebrovascular	0.35%
Neumoencéfalo en la primera semana postquirúrgica	0.965

Cuadro 5. Escala de Resultado Final de Glasgow (GOS)

Grado	Descripción	Definición
1	Muerte	
2	Estado vegetativo	Incapaz de interactuar con el medio que le rodea
3	Discapacidad Severa	Puede obedecer órdenes; incapaz de vivir independientemente
4	Discapacidad moderada	Capaz de vivir independientemente; incapaz de volver al trabajo o a la escuela
5	Buena Recuperación	Capaz de volver al trabajo o a la escuela

6.4 Medicamentos

Principales Analgésicos No Opiáceos para el Manejo de Dolor Postquirúrgico

Fármaco	Vía y Clave IMSS	Dosis (Adultos)
Paracetamol	Oral 500mg (104) rectal (105)	500mg a 1 gr. c/6hrs
Metamizol (Dipirona)	Oral 500mg (108) IM- IV 1gr. (109)	500mg a 1 gr. IV c/6- 8hrs
Indometacina	Oral 25mg (3413) rectal 100mg (3412)	25-50mg c/12hrs
Ketorolaco	Oral 10mg IM- IV 30mg (3422)	30mg c/ 6 – 8 hrs
Naproxén	Oral 250mg (3407)	500 a 750mg c/ 8 - 12hrs
Piroxicam	Oral 20mg (3415)	20 a 40mg c/12hrs
Celecoxib	Oral 100mg (5505) Oral 200mg (5506)	100 a 200mg c/12hrs

Principales Analgésicos Opiáceos para el Manejo de Dolor Postquirúrgico

Fármaco	Vía y Clave IMSS	Dosis (Adultos)
Dextropropoxifeno	Oral 65mg (107)	65mg c/8 – 12hrs
Nalbufina	SC o IV 10mg (132)	5mg sc c/8 – 12hrs
Buprenorfina	SC o IV 0.3mg (4026) Sublingual 0.2mg (2100)	0.4 a 0.8 mg/d fraccionada en 4 dosis

Principales Antieméticos Usados en el Manejo Postquirúrgico

Fármaco	Vía y Clave IMSS	Dosis (Adultos)
Metoclopramida	VO 10mg (1242) IV 10mg (1241)	10mg c/ 8hrs
Ondasetron	VO 8mg (2195) IV 8mg (5428)	8mg c/8hrs
Difenidol	VO 25mg (3111) IV 40mg (3112)	25 a 40mg c/12hrs

Principales Anticonvulsivos Usados en el Manejo Postquirúrgico

Fármaco	Vía y Clave IMSS	Dosis (Adultos)
Fenobarbital	VO 100mg (2601)	100 a 200mg/d DU
Fenitoina (DFH)	VO 100Mg (525) IV 250mg (2624)	100mg vo c/8hrs 125mg IV c/8hrs
Diazepam	IV 10mg (202) VO 10mg (3215)	5mg IV PRN crisis 5 a 10 mg/dia
Carbamazepina	VO 200mg (2608)	600-800 mg/24hrs en 3 tomas
Valproato de magnesio	VO 200mg (2622) VO 600mg (5359)	15mg/Kg/d en 3 tomas
Ac. Valproico	VO 250mg (5488)	500mg c/ 8 - 12hrs

Principales Antiácidos y Protectores Gástricos Usados en el Manejo Postquirúrgico

Fármaco	Vía y Clave IMSS	Dosis (Adultos)
Ranitidina	VO 150mg (1233) IV 50mg (1234)	150mg c/12hrs
Omeprazol Pantoprazol	VO 20mg (5187) IV 40mg	40mg c/24hrs
Sucralfato	VO 1gr (5176)	1gr c/6 – 8hrs
Gel de Aluminio y magnesio		

Medicamentos utilizados en el manejo del Hematoma Subdural Traumático

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
104	Paracetamol	500mg a 1 gr. vo c/6hrs	Envase de 10 Tabletas de 500mg.	1 a 5 días	Raras. Erupciones cutáneas, necrosis tubular renal y coma hipoglicémico. Necrosis hepática (fatal y sec. a sobredosis)	Otros AINES, potencian su efecto así como su toxicidad. Aumenta el efecto de los anticoagulantes orales.	Hipersensibilidad reconocida a la droga. Hepatitis e insuficiencia renal grave.
105	Paracetamol	300 a 600mg rectal c/4 a 6 hrs	Envase con 3 supositorios de 300mg.	1 a 5 días	Raras. Erupciones cutáneas, necrosis tubular renal y coma hipoglicémico. Necrosis hepática (fatal y sec. a sobredosis)	Otros AINES, potencian su efecto así como su toxicidad. Aumenta el efecto de los anticoagulantes orales.	Hipersensibilidad reconocida a la droga. Hepatitis e insuficiencia renal grave.
108	Metamizol Sódico.	500 a 1000mg vo c/6 a 8hrs	Envase de 10 comprimidos de 500mg.	No definido. No se recomienda su uso prolongado.	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica.	Con neurolépticos puede dar lugar a hipotermia grave.	Hipersensibilidad a pirazolona. Insuficiencia renal y / o hepática. Discrasias sanguíneas. Úlcera duodenal. Embarazo. Lactancia.
109	Metamizol sódico	1gr IV o IM c/ 6 a 8hrs.	Envase com 3 ampolletas de 3ml de 1 gr c/u	Uso hospitalario	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica. Hipotensión.	Con neurolépticos puede dar lugar a hipotermia grave.	Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo.
3412	Indometacina	100mg rectal c/12hrs	Envase con 6 supositorios de 100mg	1 a 7 días	Náusea, vómito, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, vértigo, reacciones de hipersensibilidad inmediata, hemorragia gastrointestinal, alteración corneal y retiniana.	Incrementa la toxicidad del litio; reduce los efectos de furosemida e incrementa el efecto de anticoagulantes e hipoglucemiantes..	Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Lactancia. Embarazo. Úlcera péptica activa. Niños menores de 12 años.

3413	Indometacina	25 a 50 mg VO, 3 veces al día.	Envase con 30 capsulas de 25mg	1 a 7 días	Náusea, vómito, dolor epigástrico, diarrea, cefalea, vértigo, reacciones de hipersensibilidad inmediata, hemorragia gastrointestinal.	Incrementa la toxicidad del litio; reduce los efectos de furosemida e incrementa el efecto de anticoagulantes e hipoglucemiantes.	Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Lactancia. Hemorragia gastrointestinal. Niños menores de 12 años. Embarazo.
3422	Ketorolaco	30 mg IV o IM cada 6 horas; dosis máxima 120 mg / día	Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 30mg c/u	1 a 5 días	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, mareo.	Sinergismo con otros antiinflamatorios no esteroideos, para aumentar el riesgo de efectos adversos. Disminuye la respuesta diurética a furosemide. El probenecid aumenta su concentración plasmática. Aumenta la concentración plasmática del litio.	Hipersensibilidad al fármaco, al ácido acetilsalicílico o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica activa. Sangrado de tracto gastrointestinal. Insuficiencia renal avanzada. Diatesis hemorrágica.
3407	Naproxen	500 a 750mg vo c/ 8 -12hrs	Envase con 30 tabletas de 250mg.	1 a 7 dias	Náusea, irritación gástrica, diarrea, vértigo, cefalalgia, hipersensibilidad cruzada con aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos.	Compite con los anticoagulantes orales, sulfonilureas y anticonvulsivantes, por las proteínas plasmáticas. Aumenta la acción de insulinas e hipoglucemiantes y los antiácidos disminuyen su absorción.	Hipersensibilidad al naproxeno. Hemorragia gastrointestinal. Úlcera péptica. Insuficiencia renal y / o hepática. Lactancia.
3407	Piroxicam	20 mg al día vo; dosis única, tomada después del desayuno	Envase con 20 cápsulas de 20 mg	Max 10 días.	Náusea, vómito, diarrea, erupción cutánea, edema de extremidades, leucopenia, sangrado gastrointestinal, hematuria, trombocitopenia, anemia aplástica.	Aumenta el efecto de los anticoagulantes. Interactúa con otros depresores de la médula ósea, hepatotóxicos y nefrotóxicos, aumentando los efectos adversos.	Hipersensibilidad al fármaco o a otros antiinflamatorios no esteroideos. Insuficiencia renal severa. Depresión de médula ósea. Trastornos de la coagulación. Úlcera gástrica. Pacientes mayores de 65 años.

5505	Celecoxib	100 ó 200 mg vo, cada 12 ó 24 horas.	Envase con 20 capsulas de 100mg	1 a 7 dias	Dolor abdominal, diarrea, dispepsia, flatulencia.	No se han encontrado interacciones significativas	Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula y/o a sulfonamidas.
4028	Clonixinato de lisina	100 a 200 mg iv o im cada 4 ó 6 horas	Envase con 5 ampolletas de 2 ml de 100mg.	Durante la hospitalización 1 a 7 dias	Náusea, vómito, somnolencia, mareo, vértigo.	Con antiinflamatorios no esteroideos pueden aumentar sus efectos adversos gastrointestinales.	Embarazo. Lactancia. Úlcera péptica. Niños menores de 12 años. Hipertensión arterial. Insuficiencia renal y / o hepática.
107	Dextropopoxifeno	65 mg vo cada 4 ó 6 horas.	Envase con 20 cápsulas de 65mg	1 a 5 dias	Sedación, mareo, cefalea, miosis, náusea, sudoración, depresión respiratoria.	Aumentan sus efectos depresivos con alcohol y con los antidepresivos tricíclicos.	Hipertensión intracraneal. Daño hepático o renal. Depresión del sistema nervioso central. Hipertrofia prostática. Niños menores de 12 años.
132	Nalbufina	5 a 20mg c/ 6 a 8 hrs sc, iv o im.	Envase con 5 ampolletas de 1 ml de 10mg	Uso de preferencia en UCI	Cefalea, sedación, náusea, vómito, estreñimiento, retención urinaria, sudoración excesiva, depresión respiratoria.	sosiado a benzodiazepinas produce depresión respiratoria. Los inhibidores de la monoaminoxidasa potencian los efectos de la nalbufina.	Hipertensión intracraneal. Insuficiencia hepática y / o renal. Inestabilidad emocional.
2100	Buprenorfina	0.4 a 0.8 mg sublingual / día, fraccionada en 4 tomas.	Envase con 10 tabletas SL de 0.2mg		Sedación, mareo, cefalea, miosis, náusea, sudoración, depresión respiratoria.	Aumenta sus efectos depresivos con el alcohol y los antidepresivos tricíclicos.	Hipertensión intracraneal. Daño hepático o renal. Depresión del sistema nervioso central. Hipertrofia prostática.

4026	Buprenorfina	0.4 a 0.8 mg IM o IV lenta/ día, fraccionar en 4 aplicaciones.	Envase con 6 ampolletas de 0.3mg	3 días postqx	Mareo, vómito, sedación, cefalea, miosis, náusea, sudoración, depresión respiratoria.	Aumentan sus efectos depresivos con el alcohol y los antidepresivos tricíclicos.	Hipertensión intracraneal. Daño hepático o renal. Depresión del sistema nervioso central. Hipertrofia prostática.
1241	Metoclopramida	10 mg lv o IM c/8hrs	Envase con 6 ampolletas de 2 ml de 10mg	2 días	Extrapiramidalismo, somnolencia, astenia, fatiga, lascitud, insomnio, cefalea, mareo, hipertensión transitoria, náusea, trastornos gastrointestinales, exantema, disminución de la libido.	Anticolinérgicos y opioides antagonizan el efecto de la metoclopramida. Aumenta la absorción de ácido acetilsalicílico, acetaminofén, diazepam, alcohol, tetraciclinas y litio; disminuye la de los digitálicos. Incrementa la depresión del sistema nervioso central con alcohol, hipnótico-sedantes, antidepresores y opioides.	Administración concomitante de inhibidores de la monoaminoxidasa, antidepresivos tricíclicos o simpaticomiméticos. Hipertensión arterial. Oclusión intestinal. Feocromocitoma. Epilepsia.
1242	Metoclopramida	10mg vo c/8hrs	Envase con 20 tabletas de 10mg	PRN máximo 1 mes	Extrapiramidalismo, somnolencia, astenia, fatiga, lascitud, insomnio, cefalea, mareo, hipertensión transitoria, náusea, trastornos gastrointestinales, exantema, disminución de la libido.	Anticolinérgicos y opioides antagonizan el efecto de la metoclopramida. Aumenta la absorción de ácido acetilsalicílico, acetaminofén, diazepam, alcohol, tetraciclinas y litio; disminuye la de los digitálicos. Incrementa la depresión del sistema nervioso central con alcohol, hipnótico-sedantes, antidepresores y opioides.	Administración concomitante de inhibidores de la monoaminoxidasa, antidepresivos tricíclicos o simpaticomiméticos. Hipertensión arterial. Oclusión intestinal. Feocromocitoma. Epilepsia.

5428	Ondasetron	8mg IV PRN	Envase con 3 ampolletas de 8mg	PRN	Cefalea, diarrea, estreñimiento, reacciones de hipersensibilidad inmediata.	Los inductores o inhibidores del sistema enzimático microsomal hepático modifican su biotransformación.	Hipersensibilidad a ondansetrón. Lactancia.
3111	Difenidol	25 a 50 mg vo cada 6 a 8 horas	Envase con 30 tabletas de 25 mg	1 a 2 meses	Somnolencia, visión borrosa, cefalea, intranquilidad, cansancio, insomnio, resequedad de boca, urticaria, alucinaciones, desorientación, confusión.	Con depresores del sistema nervioso central y antimuscarínicos, se aumentan los efectos adversos.	ipersensibilidad al medicamento. Enfermedad obstructiva gastrointestinal o urinaria. Insuficiencia renal. Glaucoma. Hipotensión arterial.
3112	Difenidol	20 mg IM profunda cada 12 horas; dosis máxima 80 mg.	Envase con 2 ampolletas de 2 ml de 40mg.	PRN	Igual	Igual	Igual
2601	Fenobarbital	100 a 200 mg / día, en dosis única.	Envase con 20 tabletas de 100mg	PRN	Somnolencia, ataxia, insuficiencia respiratoria, excitación paradójica en niños y ancianos, dermatitis.	Con antidepresivos tricíclicos aumenta su toxicidad. Incrementan sus efectos adversos con: cloramfenicol, cumarínicos e isoniazida. Disminuye el efecto de: anticonceptivos hormonales, esteroides, diazóxido, dopamina, furosemida, levodopa y quinidina.	Porfiria aguda intermitente. Insuficiencia hepática. Nefritis. Lactancia. Hipertiroidismo. Diabetes mellitus. Anemia.
525	Fenitoina	100 mg vo cada 8 horas.	Envase con 50 tabletas o cápsulas de 100mg	Máximo 6 meses y PRN	Náusea, vómito, nistagmus, anemia megaloblástica, ictericia, ataxia, hipertrofia gingival, hirsutismo, fibrilación ventricular, hepatitis.	Con antidepresivos tricíclicos aumenta su toxicidad. Cloramfenicol, cumarínicos, isoniazida, incrementan sus efectos adversos. Disminuye el efecto de: anticonceptivos hormonales, esteroides, diazóxido, dopamina, furosemida, levodopa y quinidina.	Insuficiencia hepática, cardíaca y / o renal.

2624	Fenitoina	125 mg IV c/8hrs	Envase con una ampolleta (250 mg / 5 ml)	Uso intra-hospitalario	igual	igual	igual
202	Diazepam	0.2 a 0.3 mg / kg IV o IM PRN		PRN crisis	Insuficiencia respiratoria, hiporreflexia, ataxia, somnia, miastenia, apnea, depresión del estado de conciencia.	Con depresores del sistema nervioso central aumentan sus efectos farmacológicos. Incrementa el efecto de cumarínicos y antihipertensivos. La asociación con disulfiram y antidepresivos tricíclicos potencia el efecto del diazepam.	Hipersensibilidad a benzodiazepinas. Glaucoma. Miastenia gravis. Insuficiencia renal. Pacientes ancianos. Niños menores de 10 kg de peso corporal. Embarazo. Estado de choque.
2608	Carbamazepina	600 a 800 mg vo en 24 horas en 2 o 3 tomas	Envase con 20 tabletas de 200mg.	6 meses, PRN	Náusea, vómito, somnia, ataxia, vértigo, anemia aplásica, agranulocitosis.	Disminuye el efecto de los anticoagulantes orales y de los anticonceptivos hormonales.	Glaucoma. Agranulocitosis. Trombocitopenia. Anemia aplásica. Insuficiencia renal y / o hepática.
2622	Valproato de Magnesio	Inicial 15 mg / día, administrar en 2 ó 3 tomas; posteriormente puede aumentarse de 5 a 10 mg / kg de peso corporal, en 2 a 4 semanas, hasta alcanzar efecto terapéutico; dosis máxima 60 mg / kg de peso corporal / día.	Envase con 40 tabletas de 200mg	6 meses PRN	Náusea, vómito, sedación, hepatitis, cefalea, ataxia, somnia, debilidad.	Con fenobarbital y fenitoína disminuye su concentración plasmática.	Embarazo. Insuficiencia hepática.

1234	Ranitidina	50 mg IM o IV cada 6 a 8 horas	Envase con 5 ampolletas de 5 ml de 50mg	Uso hospitalario	Neutropenia, trombocitopenia, cefalea, malestar, mareos, confusión, bradicardia, náusea, estreñimiento, ictericia, exantema.	Interfiere los efectos de antiarrítmicos, anticoagulantes, teofilina y fenitoína. Los antiácidos interfieren con la absorción del diazepam. Aumenta el efecto de la glipizida.	Hipersensibilidad al fármaco.
5187	Omeprazol o Pantoprazol	40mg iv c/24hrs	Envase con un frasco ampola 40mg	Uso hospitalario	No se conocen	No se conocen	No se conocen
5176	Sucralfato	1 g vo antes de cada comida y otro al acostarse.	Envase con 40 tabletas de 1 gr	1 a 3 meses	Mareos, somnolencia, estreñimiento, náusea, malestar gástrico, diarrea.	Ninguno de importancia.	No se conocen.
1224	Aluminio y Magnesio	Una cucharada entre comidas y una al acostarse.	Envase con 240 ml. (5ml: 185mg hidroxido de aluminio y 200mg hidroxido de magnesio)	PRN	Vómito, impacto fecal, flatulencia, diarrea.	Reducen la absorción de tetraciclina, ciprofloxacina, clorpromazina, tiroxina y digoxina. En el caso de su uso con antibióticos, deben separarse las administraciones.	Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Insuficiencia renal. Litiasis en vías urinarias.
3253	Haloperidol	2 a 5 mg IM cada 4 a 8 horas; en agitación psicomotriz, hasta 10 mg cada 30 minutos, 3 dosis como máximo.	Envase con 6 ampolletas de 5mg	PRN	Sequedad de mucosas, estreñimiento, retención urinaria, hipotensión ortostática, síntomas extrapiramidales, discinesia tardía.	Puede disminuir el umbral convulsivo en pacientes que reciben antiepilépticos. Con antimuscarínicos aumentan los efectos adversos. Con litio puede producir encefalopatía. Con antiparkinsonianos disminuyen efectos terapéuticos.	Hipersensibilidad a butirofenonas. Epilepsia. Enfermedad de Parkinson. Insuficiencia hepática y / o renal. Embarazo. Lactancia. Depresión del sistema nervioso central.

2154	Enoxaparina	1.5 mg / kg de peso corporal sc profunda c/24hrs	Envase con 2 jeringas de 0.4 ml de 40mg	Uso hospitalario profiláctico	Hemorragia por trombocitopenia, equimosis en el sitio de la inyección.	Con aspirina, antiinflamatorios no esteroideos y dextranos, aumenta su efecto. La protamina antagoniza los efectos anticoagulantes.	Endocarditis bacteriana aguda. Enfermedades de coagulación sanguínea severas. Úlcera gastroduodenal activa. Enfermedad cerebro vascular. Trombocitopenia con agregación plaquetaria positiva in vitro. Hipersensibilidad al fármaco.
5256	Cefalotina	1gr IV c/8hrs	Envase con un frasco ampola y diluyente con 5 ml. 1gr	1 a 7 días	Náusea, vómito, diarrea, reacciones de hipersensibilidad inmediata, colitis pseudomembranosa, flebitis, tromboflebitis, nefrotoxicidad.	Los aminoglucósidos y furosemida aumentan el riesgo de nefrotoxicidad. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Alergia a betalactámicos. Colitis. Insuficiencia renal.
1311	Metronidazol	500mg IV c/8hrs	Envase con 100 ml 500mg	1 a 7 días	Vértigo, cefalea, náusea, vómito, anorexia, cólicos.	Con warfarina puede ocasionar sangrados. Con barbitúricos se inhibe la acción del metronidazol.	Hipersensibilidad a nitroimidazoles.

7. Bibliografía

Abouzari Mehdi, Rashidi Armin, Rezaii Jalal, Esfandiari Khalil, Asadollahi Marjan, Aleali Hamideh, Abdollahzadeh Mehdi. The Role of Postoperative Patient Posture In The Recurrence of Traumatic Chronic Subdural Hematoma After Burr-Hole Surgery. *Neurosurgery* 2007;61:794-797

Adhiyaman V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK. Chronic subdural haematoma in the elderly. *Postgrad Med J* 2002;78:71-75

Amirjamshidi A, Eftekhari B, Abouzari M, Rashidi A. The relationship between Glasgow coma/outcome scores and abnormal CT scan findings in chronic subdural hematoma. *Clin Neurol Neurosurg* 2007;109(2):152-157

Arango José Fernando, Rubiano Andrés. Recomendaciones para manejo de hematomas subdurales crónicos. pag 219-223 en: *Neurotrauma y Neurointensivismo*, Rubiano Andrés, Pérez Rafael editores. Editorial Distribuna Colombia. 2008.

Becker B et al, 1985 Diagnosis and treatment of health injury in adults In: Youmans J *Neurological Surgery* .Second Edition.Saunders 1997. 2070-2073

Cenic A, Bhandari M, Reddy K. Management of chronic subdural hematoma: a survey and literature review. *Can J Neurol Sci.* 2005; 32 (4):501-6

Cousseau DH, Echevarría Martin G, Gaspari M, Gonorazky SE. Chronic and subacute subdural haematoma. An epidemiological study in a captive population. *Rev Neurol* 2001 May 1-15; 32(9):821-4)

Drapkin AJ. *Subdural Hematoma* 2004;100:169-170)

Gamal Handal S Efecto de los esteroides intravenosos sobre la mortalidad a los 14 días en 10008 pacientes adultos con trauma craneoencefálico. *Lancet* 2004;364:1321-1328

Hamilton MG, Frizell JB, Tranmer BI. Chronic subdural hematoma: The role for craniotomy reevaluated. *Neurosurgery* 1993;33:67-72

Kelly DF, Nikas DL, Becker DP, Diagnosis and Treatment of Moderate and Severe Head Injuries in Adults, In: Youmans. *Neurological Surgery* .Forth Edition .Saunders 1982. 2070-2073

Kelly DF, Nikas DL, Becher DP. Diagnosis and treatment of Moderate and Severe Head Injuries in Adults Management of Subacute and Chronic Subdural Hematomas Operative and Perioperative Management Complications and Outcomes. In: Youmans J. *Neurological Surgery* .4ª Edition.Saunders 1997

Ko Byung-Soo, Lee Jung-Kil, Moon Sung-Jun, Kim Jae-Hyoo, Kim Soo-Han. Clinical Analysis of Risk Factors Related to Recurrent Chronic Subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* . 2008;42 :11-15

Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients is membranectomy necessary. *Surg Neurol*; 2004;61(6):523-527

Markwalder T-M, Steinsiepe KG, Rohner M. The course of chronic subdural hematomas after burr-hole craniostomy and close-system drainage. *J Neurosurg* 1981;55:390-396.

Mori Kentaro, Maeda Minoru. Surgical treatment of chronic subdural hematoma in 500 consecutive cases:clinical characteristics, surgical outcome, complications, and recurrence rate. *Neurol Med Chr (Tokyo)* 2002; 41:371-81.

Nagaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N: Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence *J Neurosurg* 2001; 95:256-261

Norma Oficial Mexicana para disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. NOM-003-SSA-1993. México, 1994.

- Osborne A. *Neuroradiología diagnóstica*. Ed. Mosby 1996; 205-210
- Parlato C, Guarracino A, Moraci A. Spontaneous resolution of chronic subdural hematoma. *Surg Neurol* 2000;53:312-317
- Practice Management Guidelines for the Management of mild traumatic brain injury: The EAST Practice Management Guidelines Work Group, 2001
- Ratilal B, Costa J, Sampaio C. Anticonvulsivantes para la prevención de convulsiones en pacientes con hematoma subdural crónico. (Revisión Cochrane traducida) En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en :<http://www.update-software.com>
- Sabogal Barrios R, Moscote Salazar Luis R. Patobiología del Hematoma subdural crónico. *Rev Electron Biomed/ Electron J Biomed* 2008;2:65-71
- Savitz SI, Rivlin MM, Savitz MH. The ethics of prophylactic antibiotics for neurosurgical procedures. *J Med Ethics* 2002;28:358-363
- Schaller B, Radzieill AJ, Wasner M. Intermittent paraparesis as manifestation of chronic subdural haematoma [German] *Schwiz Med Wochenschr* 1999;129:1067-1072
- Santos-Ditto R, Santos-Franco J, Pinos-Gavilanes M, Mora-Benítez H, Saavedra T y Martínez-González V. Manejo del hematoma subdural crónico mediante minitráfano y sistema de drenaje sin succión, experiencia en 213 pacientes. *Gac Méd Méx Vol. 143 No. 3*, 2007
- Sikahall-Meneses E, Salazar-Perez N, Sandoval-Bonilla Bayron. Hematoma subdural crónico. Análisis retrospectivo de una serie de 100 casos. *Cirugía y Cirujanos*. 2008; 76(3):199-203
- Stanisic M, Lund-Johansen M, Mahesparan R. Treatment of chronic subdural hematoma by burr-hole craniostomy in adults: influence of some factors on postoperative recurrence. *Acta Neurochir (Wien)*. Dec 2005;147(12):1249-1256
- Tagle MP, Mery MF, Torrealba MG, Del Villar PMS, Carmona VH, Campos PM, Mendéz SJ, Chicharro CA. Hematoma subdural crónico: Una enfermedad del adulto mayor. *Rev Méd Chile* 2003; 131:177-182
- Taussky P, Fandino J, Landolt H. Number of burr holes as independent predictor of postoperative recurrence in chronic subdural haematoma. *Br J Neurosurg* 2008;22(2):279-82
- Torihashi K, Sadamasa N, Yoshida K, Narumi O, Chin M, Yamagata S. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases. *Neurosurgery* 2008;63:1125-1129.
- Yamamoto H, Hiraschima Y, Hamada H, Hayashi N, Origasa H, Endo S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results de multivariate analysis performed using a logistic regression model. *J Neurosurg* 2003; 98:1217-1221)
- Valentini Lg, Casali C, Chatenoud L, Chiaffarino F, Uberti-Foppa C, Broggi G. Surgical Site Infections after elective neurosurgery: A survey of 1747 patients *Neurosurgery* 2007; 61:88-96
- Van Havenberg T, Van Calenbergh F, Goffin J. Outcome of chronic subdural haematoma: analysis prognostic factors. *Br J Neurosurg* 1996;10:35-39
- Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74:937-943
- Wen- Hsing Hsu, Chen-Nen Chang, Tzu-Kang Lin, Jen-Tsung Yang, Kuo-Chen Wei, Yung-Hsin Hsu, Jui-Jung Liao, Hong-Long Chen, Huo Li Chuang, Ming-Hsueh Li. Recurrence Chronic Subdural Hematoma: Evaluation of Prognosis Factors. *Acta Neurol Taiwan* 2000; 9:24-30

8. Agradecimientos

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS	
NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Miguel Angel Villatoro Padilla	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación San Luis Potosí
Dr. Evaristo Hinojosa Medina	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Norte DF
Dr. Rafael Rodríguez Cabrera	Director de la UMAE Hospital de Traumatología Victorio de la Fuente y Narváez. Delegación Norte
Dra. Guadalupe Gonzalez Ortíz	UMAE Hospital de Traumatología Victorio de la Fuente y Narváez. Delegación Norte
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HE CMN La Raza)

9. Comité Académico

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
División de Excelencia Clínica
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador