

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CÓDIGO: HP-NEOA-GM-06
 	UNIDAD: MEDICO HOSPITALARIA		FECHA DE EMISIÓN: 29-01-2018
	PROCESO: HOSPITALIZACIÓN		VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		Página 1 de 10

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

El objetivo de esta guía es presentar recomendaciones actuales y detalladas para el diagnóstico y el tratamiento de la hemorragia intraventricular así mismo formular recomendaciones, con racionalidad y evidencia científicas, que apoyen la toma de decisiones en el grupo de Neonatólogos, Neuropediatras y Pediatras durante la atención de un neonato con este diagnóstico.

2. METODOLOGIA

Revisión de la literatura, internet y guías médicas basadas en evidencia que utilizaron la Metodología Basada En Evidencia (MBE).

Grado de recomendación	Nivel de Evidencia	Estudios sobre los que se basa
A	1a	Revisión Sistemática de estudios de Cohorte Prospectivos (Sin heterogeneidad)
	1b	Estudio de Cohorte Prospectivo individual con seguimiento mayor a 80%
B	2	Revisión Sistemática de Estudios de Cohorte Retrospectivo (sin heterogeneidad) o de grupos controles no tratados en ECAs
	3	Cohorte Retrospectiva, o seguimiento de controles no tratados en ECA
C	4	Series de Casos (y Cohortes de baja calidad)
D	5	Opinión de Expertos

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	2 de 10		

3. ALCANCE

Aplicación en la unidad neonatal recién nacidos preterminó con factores de riesgo para hemorragia intraventricular.

4. POBLACION OBJETO

Desde el nacimiento independiente de la edad gestacional hasta la edad corregida de un mes.

5. RECOMENDACIONES

Hemorragia intraventricular se define como la hemorragia localizada en el espacio peri ventricular y en la sustancia blanca periventricular, originada a partir de la matriz germinal, su importancia se debe a que este es un sitio de proliferación glial y neuronal. Es la variedad más común de hemorragia intracraneana del recién nacido y es característica del prematuro. Su incidencia es mayor en recién nacidos con muy bajo peso al nacer, menor de 1500grs o menores de 35semanas de gestación, varía además dependiendo del peso, edad gestacional y condiciones maternas asociadas. **E (evidencia a favor)**

El desarrollo de la hemorragia intraventricular es multifactorial, dentro de estos están:

1. Intravasculares: relacionados con la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral y la presión del lecho microvascular de la matriz germinal.
 - Hipercapnia
 - Exceso de expansores
 - Hipertensión sistémica
 - Succiones de la vía aérea
 - Uso de midriáticos
 - Incremento de la presión venosa
 - Trabajo de parto prolongados
 - Neumotórax • Hipotensores con reperfusiones bruscas posteriores
 - Anormalidades en la coagulación
 - Hipovolemia
 - Hiperoxias
2. Vasculares: relacionados con las características anatómicas de los vasos sanguíneos de la matriz germinal, los menores de 35 semanas son más vulnerables a la hipoxia y a la ruptura, debido a que sus capilares tienen paredes débiles, mayor susceptibilidad a los radicales libres y metabolitos oxidativos y su cubierta endotelial es carente de musculo y colágeno.
3. Extravasculares: se refieren al espacio que rodea la matriz germinal, los recién nacidos pretérmino tienen una alta actividad fibrinolítica con pobre

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	3 de 10		

5. RECOMENDACIONES

soporte vascular en el tejido cerebral.

Factores de riesgo y predisposición

Prenatales – Perinatales:

Prematurez
Ausencia de esteroides para maduración pulmonar
Hemorragias placentarias del 3º trimestre
Corioamnionitis
Toxemia- HIE
Compromiso del perfil biofisico fetal
Distocia de trabajo de Parto
Asfixia Perinatal

Postnatales:

Reanimación Neonatal inadecuada
Alteración en oxigenación, ventilación y equilibrio Ácido básicoSDR
Soporte ventilatorio con parámetros inadecuados
Neumotórax
Hipotensión / Hipertensión
Infusión de expansores de volumen rápida
Administración inadecuada de surfactante
Hiperglicemia
Ductus Arterioso Persistente
Uso de Bicarbonato

MANIFESTACIONES CLINICAS (2, 3, 4, 7)

Su presentación clínica es variable, va desde pacientes completamente asintomáticos (25-50%) en quienes el diagnóstico se realiza por sospecha ante la presencia de factores de riesgo y se le ordenan estudios complementarios, hasta pacientes en estado catastrófico.

En general, los síntomas inician entre las 12 y 24 horas de vida y hacia las 72 horas se identifican hasta el 90 % de los casos, la extensión del sangrado usualmente se da entre el tercer y quinto día de vida, ocurriendo más temprano en pacientes con menor peso al nacer.

En pacientes con sangrados leves se pueden identificar: pobre succión, pobre perfusión, palidez, coloración terrosa, hipotonía, alteraciones en el patrón

SI ENCUENTRA ESTE DOCUMENTO IMPRESO, TENGA EN CUENTA QUE ES UNA COPIA NO CONTROLADA; POR FAVOR REMITIRSE A LA INTRANET INSTITUCIONAL

FT-CLDD-05 V3

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	4 de 10		

5. RECOMENDACIONES

respiratorio o apneas.

La presentación catastrófica de la enfermedad se caracteriza por empeoramiento rápido del recién nacido, fontanela abombada, diastasis de suturas, convulsiones, alteraciones en la postura, diferentes grados de alteración de conciencia, anormalidades pupilares y de nervios craneales, ocasionalmente movimientos de descerebración, disminución rápida de la tensión arterial y el hematocrito, cambios en el tono con rápida progresión a shock.

En pacientes en quienes se identifique fontanelas normotensas, no se excluye el diagnóstico.

EXAMENES DE LABORATORIO (2)

Los objetivos iniciales de estudios complementarios son:

Confirmar sospecha clínica de anormalidad intracraneal Definir tipo y gravedad de hemorragia Diagnóstico diferencial Considerar intervención de neurocirugía

1. Líquido cefalorraquídeo: se realiza de rutina en todo recién nacido pretérmino con compromiso, los hallazgos en el citoquímico son: eritrocitos, aumento de proteínas y disminución de glucosa, si ya se ha realizado diagnóstico por ecografía, se omite punción lumbar.

2. Hematocrito: disminuido

3. Gases arteriales

4. Imágenes: Ecografía transfontanelar: es el **método diagnóstico de elección**, se debe realizar a **todos** los recién nacidos pretérmino sintomáticos o no, en los primeros 48 a 72 horas con controles semanalmente y luego cada mes según evolución. El 90 % de las hemorragias pueden ser detectadas por ecografía al final del tercer día de vida. Si la ecografía transfontanelar inicial es normal, se recomiendan controles cada 4 a 6 semanas.
(7) **E (evidencia a favor)**

Tomografía axial cerebral y resonancia nuclear magnética: útiles para localización, tamaño de la hemorragia intraventricular y evaluar complicaciones. **E (evidencia a favor)**

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	5 de 10		

5. RECOMENDACIONES

CLASIFICACION (4, 5)

La clasificación de la hemorragia intraventricular es útil para predecir secuelas y determinar pronóstico en cuanto a desarrollo psicomotor. Se divide en cuatro grados de acuerdo a su severidad y es basada en los hallazgos en la TAC.

Grado I: hemorragia subependimaria (matriz germinal): generalmente resuelven por completo sin dejar lesiones residuales

Grado II: hemorragia intraventricular

Grado III: hemorragia interventricular (HIV) con dilatación ventricular

Grado IV: HIV con dilatación ventricular y extensión a parénquima: evolucionan hacia quistes posthemorrágicos o dilatación del sistema ventricular

La mortalidad en pacientes con hemorragia intraventricular severa (III-IV) es alrededor del 20%, aproximadamente más del 50% de los sobrevivientes con HIV IV, desarrollan hidrocefalia post hemorragia. (6)

COMPLICACIONES (4, 5)

Las complicaciones relacionadas con HIV dependen del volumen y de la velocidad del sangrado. Algunas de las complicaciones son:

Hipertensión intracraneana Hidrocefalia post hemorrágica Ventriculomegalia: pueden progresar de forma lenta, el 35% suelen resolverse espontáneamente, en el 65% el tamaño ventricular aumenta rápidamente. No hay criterios específicos, pero se debe sospechar ventriculomegalia si: aumenta perímetro cefálico más de 2cms por semana, fontanela abombada, inhabilidad para asistir el ventilador mecánico, apneas recurrentes, bradicardia. (7) Leucomalacia peri ventricular Quiste hemorrágico Destrucción de la matriz germinal subependimaria

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL (2)

Hemorragia cerebral ocasionada por malformaciones arteriovenosas

Infección del sistema nervioso central

Infartos cerebrales

Encefalitis por herpes simple

TRATAMIENTO (1, 2, 3, 4, 5)

El manejo de elección es prevenir la prematuridad; el tratamiento de la hemorragia intracraneal es principalmente médico y conservador, el paciente debe ser manejado en una unidad de cuidados intensivos neonatales por un equipo multidisciplinario que además de neonatólogo debe involucrar: radiólogo, neuropediatra y psiquiatría para apoyo a la madre desde el momento que se prevé esta complicación.

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	6 de 10		

5. RECOMENDACIONES

1. El factor más importante es la prevención, mediante toma de medidas básicas para evitar factores de riesgo preparto, intraparto y post parto.
2. En la atención inicial lo más importante es proporcionar ventilación adecuada, prevenir acidosis metabólica y mantener adecuada perfusión.
3. Medición diaria de perímetro cefálico, el cual se debe realizar con el mismo metro; evaluar la tensión de la fontanela anterior con el paciente sentado y si es posible, hacerlo el mismo examinador. **E (evidencia a favor)**
4. Evaluación ecográfica y según progresión y gravedad valoración por neurocirugía.
5. Pacientes con hidrocefalia post hemorrágica estable o lentamente progresiva, la conducta debe ser expectante ya que aproximadamente el 65% de los casos presentan detención de esta.
6. En pacientes con dilatación persistente (más de 4 semanas), está indicado realizar punciones lumbares repetidas o punciones ventriculares para acelerar la eliminación de sangre del líquido cefalorraquídeo y así disminuir riesgo de mayor hidrocefalia. No hay actual evidencia clínica sobre las ventajas de realizarlas en cuanto a disminución de muerte y trastornos neurológicos posteriores y si pueden aumentar el riesgo de infección. No están indicadas, pero en caso necesario, debe ser una medida temporal mientras se realiza derivación definitiva en el paciente. (7) **R (buena práctica clínica)**
7. Pacientes con hidrocefalia aguda, hipertensión intracraneana, aumento de perímetro cefálico mayor de 2cms por semana, es necesario intervención quirúrgica o punciones ventriculares. Recién nacidos menores de 1500grs de peso tienen mayor riesgo de complicaciones con la derivación ventriculoperitoneal (obstrucción de catéter, sepsis, ventriculitis), se puede iniciar el manejo quirúrgico con ventriculostomía externa y cuando alcance el peso necesario se hará la derivación. El momento ideal para la colocación del sistema definitivo es cuando el paciente alcance los 2kg de peso y las proteínas del líquido cefalorraquídeo estén por debajo de 1gr. La intervención quirúrgica debe considerarse como la última alternativa de tratamiento, excepto en hidrocefalias agudas.
8. No hay evidencia sobre el manejo con agentes osmóticos como el glicerol y el isosorbide, para disminuir la producción de líquido cefalorraquídeo y tienen riesgo de alteraciones hidroelectrolíticas importantes

Todo paciente con diagnóstico de HIV debe tener seguimiento neurológico estrecho, evolución de hemorragia y tamaño de ventrículos, programa de seguimiento de neurodesarrollo, estimulación precoz

PRONOSTICO

Depende de la extensión de la hemorragia y del grado de dilatación de los ventrículos, alrededor de un 10% de pacientes con HIV leve tendrán secuelas, en casos de hemorragia moderada y grave, aumenta a 40 y 80% respectivamente.

Factores de mal pronóstico: Leucomalacia periventricular, presencia de convulsiones, hidrocefalia, menor peso y menor edad gestaciones.

El seguimiento a largo plazo de pacientes que presentaron HIV debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario representado por pediatra, neuropediatra, rehabilitador, oftalmólogo y apoyo emocional al paciente y su familia.

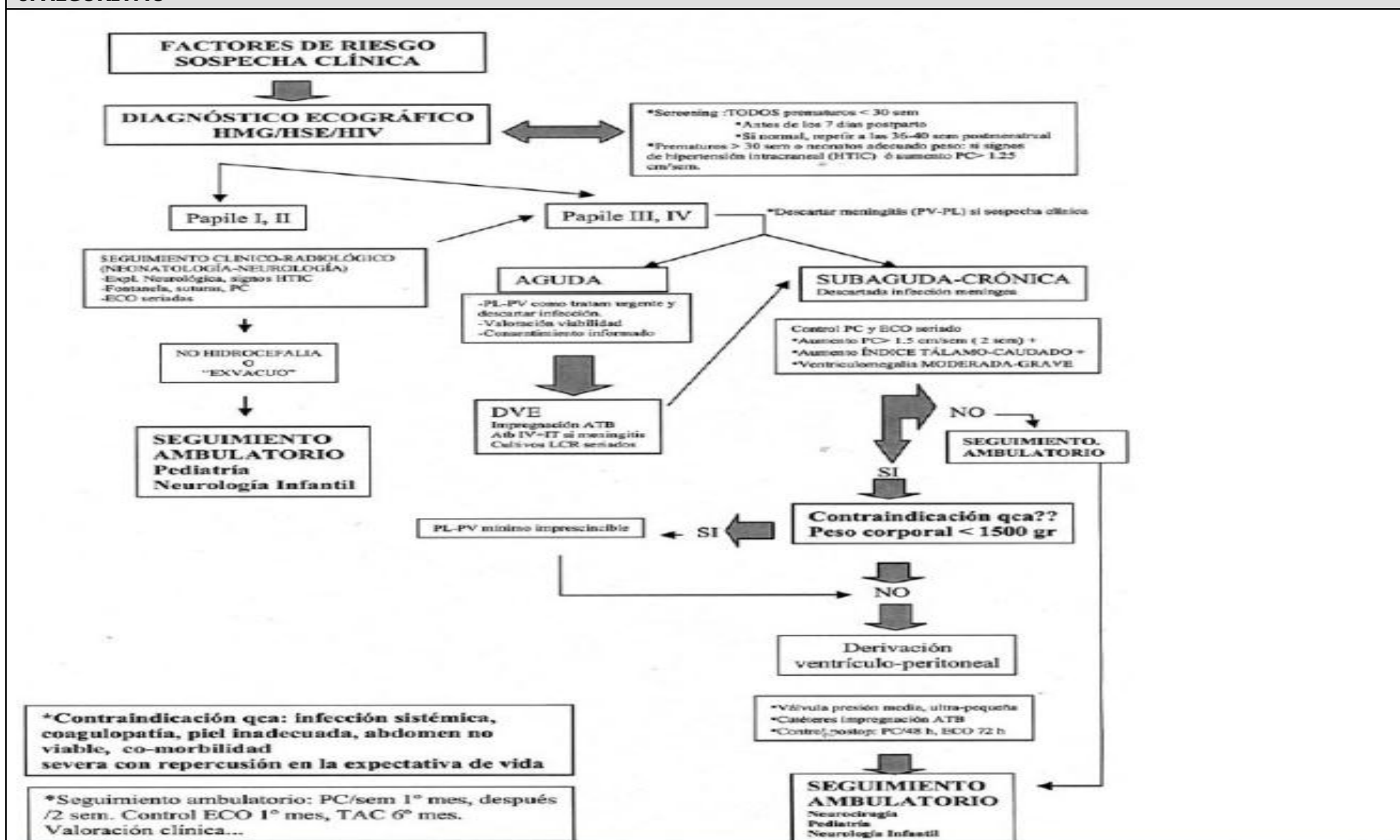
GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	7 de 10		

5. RECOMENDACIONES

CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE EVIDENCIA DISPONIBLE	
Ia	La evidencia científica procede a partir de meta-análisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados.
Ib	La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico controlado aleatorio.
IIa	La evidencia científica procede al menos de un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y si aleatorizar.
IIb	La evidencia científica procede al menos de un estudio casi experimental, bien diseñado.
III	La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación de casos o de casos y controles.
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de expertos y/o experiencia clínicas de autoridades de prestigio

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	8 de 10		

6. ALGORITMO



GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	9 de 10		

7. CONTROL DE CAMBIOS

ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
-				

8. ANEXOS

1. Guia de manejo de la hidrocefalia congénita y adquirida en menores de 1 año de edad, Mexico secretaria de salud 2016. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>.
2. Early and Late Complications of Germinal Matrix-Intraventricular Haemorrhage in the Preterm Infant: What Is New? Neonatology 2014;106:296–303
3. Periventricular/Intraventricular Hemorrhage and Neurodevelopmental Outcomes: A Meta-analysis Amit Mukerji, MDa, Vibhuti Shah, MDb, Prakesh S. Shah, MDb. PEDIATRICS (ISSN Numbers: Print, 0031-4005; Online, 1098-4275). 2015 by the American Academy of Pediatrics
4. The Diagnosis, Management and Postnatal Prevention of Intraventricular Hemorrhage in the Preterm Neonate Heather J. McCrea, BS [MD/PhD student]a and Laura R. Ment, M.D. [Professor]b aYale University School of Medicine, New Haven, CT bDepartments of Pediatrics and Neurology, and Associate Dean for Admissions, Yale University School of Medicine, New Haven, CT Clin Perinatol. 2008 December ; 35(4): 777.
5. Cervantes- Ruiz Miriam MD, Rivera Maria Antonieta. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una unidad de tercer nivel en la ciudad de México. Rev. Perinatología y reproducción humana. Vol. 26. N 1. 2012. 17-24.
6. Gupta Surya MD, Kechli Amer MD, Kanamalla Uday MD. Intracranial hemorrhage in term newborns: management and outcomes. Pediatric Neurology. vol 40. N 1. 2009. 1-12.
7. Consulta guía hemorragia intraventricular. Versión 2. Clínica Somer. Febrero 2014.
8. Cervantes Midiala, Meizoso Ana, Carrasco Dania. Hemorragia intraventricular en el recién nacido. Hospital provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. 2011. 1-7.
9. Ayala Adriana, Carvajal Luis, Carrizosa Jaime y cols. Hemorragia intraventricular en el neonato prematuro. Iatreia. Vol. 18. 2005.
10. Guidelines for acute care of the neonate, 21 edition, 2013-14. Pag 92. 7. Asociación Colombiana de Neonatología. Texto de Neonatología.

GUIA DE MANEJO	HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	CODIGO	HP-NEOA-GM-06	VERSION	01
		Página:	10 de 10		

APROBACIÓN				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ACTUALIZÓ	Dra. Lina cabrales	Pediatra Neonatología	Enero de 2018	Lina Cabrales
REVISÓ	Dra. Claudia Alarcón	Líder Área Neonatología	Enero de 2018	Dra. Claudia P. Alarcón Pediatra Neonatóloga C.C. 55160837
	Dra. Laura Wilches	Coordinadora Grupo Materno Infantil	Enero de 2018	Laura Wilches
	Dra. Eliana Patricia Ramirez Cano	Jefe de Unidad del Sector Defensa-Unidad Medico Hospitalaria	Enero de 2018	Eliana Ramirez
APROBÓ	BG.MD. Carlos Alberto Rincon Arango	Oficial MD. Subdirector del Sector Defensa- Subdirector Médico Hospital Militar Central	Enero de 2018	Carlos Alberto Rincon Arango
PLANEACIÓN –CALIDAD Revisión Metodológica	SMSM. Pilar Adriana Duarte	Coordinadora Grupo Gestión de Calidad	Enero de 2018	Pilar Adriana Duarte