

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CÓDIGO: DR-REHA-GM-16
 	DEPENDENCIA: UNIDAD DE APOYO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO		FECHA DE EMISIÓN: 07-09-2012
	PROCESO: DIAGNOSTICO Y REHABILITACION		VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		PÁGINA 1 DE 22

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

Proveer una marco de referencia para la rehabilitación del paciente quien presenta discapacidad resultante de sufrir trauma cráneo encefálico

2. METODOLOGIA

Se realiza revisión de la literatura y de las recomendaciones de manejo basadas en evidencia actualizada para los casos de traumatismo craneoencefálico objeto de la población con requerimiento de rehabilitación integral.

3. ALCANCE

Esta guía hace recomendaciones que permiten establecer el diagnóstico de la deficiencia y la minusvalía del paciente con traumaumatismo Craneoencefálico y da las pautas para el manejo integral.

4. POBLACION OBJETO

Todos los usuarios del sistema de salud de la FFMM que sufran trauma cráneo encefálico y que sean manejados en el Hospital Militar Central.

5. RECOMENDACIONES

5. 1 REHABILITACION DEL PACIENTE CON TCE

El objetivo del proceso de rehabilitación es lograr en el menor tiempo posible el máximo nivel funcional físico, cognitivo, emocional y sensorial que se acerque al nivel funcional previo a la lesión y le permita al paciente compensar o mejorar aquellas capacidades perdidas después de un TCE teniendo en cuenta los diversos grupos poblacionales incluyendo niños y jóvenes .

Requiere un equipo multidisciplinario con 4 componentes:

1. Evaluación temprana para determinar enfoque de rehabilitación.
2. Planificación que incluye el desarrollo de objetivos realistas y relevantes para el paciente y su familia.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	2 de 22		

5. RECOMENDACIONES

3. Las intervenciones que tienen que ser medibles, cumplibles, limitadas en el tiempo para poder cumplir los objetivos fijados
4. La evaluación de la intervención antes que se vuelva a empezar el ciclo del proceso de la rehabilitación.

En la rehabilitación del TCE existen diferentes periodos, cada uno con un objetivo a alcanzar.

Estos periodos son:

1. El estadio agudo con ingreso a UCI y/o neurocirugía
2. La rehabilitación en régimen de ingreso hospitalario
3. La rehabilitación ambulatoria
4. El apoyo comunitario de larga evolución.

La transición entre estos periodos de la rehabilitación requiere una comunicación efectiva para que sean eficaces para el paciente afectado de TCE. La responsabilidad del personal médico especialmente el rehabilitador es facilitar la atención apropiada, resolver problemas, educar, e identificar y eliminar barreras que impidan una integración completa en la comunidad. Asimismo, se debe dar apoyo a la persona con TCE y a su entorno para que sea capaz de asumir en cada momento lo que supone un proceso de interacción continua. Hay que remarcar que el proceso de reinserción ha de realizarse con los recursos de la comunidad. (Grado de Recomendación C).

5.2. EVALUACION DEL PACIENTE Y MANEJO DE LA FASE AGUDA

5.2.1. Escalas de evaluación funcional

Todo paciente con TCE, debe ser evaluado con una escala estandarizada de medición de discapacidades en actividades de la vida diaria, administrada por un profesional de rehabilitación entrenado en su Uso (Recomendación Grado C).

Como medidas de valoración funcional en la rehabilitación del TCE se utilizan escalas como la Functional Independence Measure™, aislada o en combinación con la Functional Assessment Measure, la Disability Rating Scale, la Level of Cognitive Functioning Scale, el índice de Barthel, la Glasgow Outcome Scale o la Glasgow Outcome Scale-Extended. Sin embargo, la evaluación del resultado global a través de estas medidas puede no detectar cambios a nivel focal debidos a intervenciones específicas.

Para evaluar los resultados de las intervenciones sobre déficits concretos (APT, espasticidad, equilibrio, marcha, lenguaje, memoria, atención, etc.), hay que utilizar escalas específicas. También existen medidas de las actividades instrumentales y calidad de vida que incluyen ítems relacionados

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	3 de 22		

5. RECOMENDACIONES

con el nivel de reintegración social y comunitaria, reincorporación laboral y/o escolar, así como la carga del cuidador.

En los niños, las escalas de valoración funcional validadas para el TCE son la *wee-FIM* y la *Gross Motor Function Measure*.

Las consecuencias pos-TCE pueden aparecer a lo largo del tiempo con el desarrollo natural de las funciones, por lo que es difícil establecer medidas de evaluación del resultado específicas para esta población en un momento dado.(Grado de Recomendacion B)

5.2.2. CONSIDERACIONES

- a) Como medidas de valoración funcional en la rehabilitación del TCE hay que utilizar escalas genéricas y específicas.
- b) La aplicación de medidas de resultados funcionales en los niños se tiene que hacer considerando la edad y el momento del desarrollo, planificando nuevas reevaluaciones y medidas a largo plazo.
- c) En los resultados del programa rehabilitador debe considerarse también la reintegración social y comunitaria, la reincorporación laboral y/o escolar así como la carga del cuidador y la calidad de vida de los pacientes y cuidadores.
- d) Los niños y los jóvenes con TCE clínicamente relevante han de ser supervisados continuamente y controlados a largo plazo.

5.2.3 Manejo de la fase Aguda

5.2.3.1 Alteraciones en el estado de conciencia

El planteamiento terapéutico en los pacientes en coma, estado vegetativo o estado de mínima conciencia implica: confirmar el diagnóstico basándose en los criterios establecidos; realizar un seguimiento continuado para constatar los posibles cambios en el estado de conciencia; y establecer sistemáticamente los mecanismos de prevención de complicaciones generales, neurológicas y sobre todo ortopédicas. Esta atención incluye supervisión médica y cuidados de enfermería.

El abordaje de dichos pacientes siempre ha de seguir los principios éticos y legales establecidos, con el apoyo del comité de ética correspondiente cuando sea necesario.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	4 de 22		

5. RECOMENDACIONES

5.2.3.2 Estimulación sensorial

La estimulación sensorial podría tener utilidad en la fase del despertar, estado vegetativo o estado de mínima conciencia, pero no en la fase crítica por el posible riesgo de aumento de la presión intracraneal (PIC). El objetivo es activar las funciones neurológicas para facilitar el retorno a la movilidad voluntaria y a la actividad consciente. Se basa en el hecho de que múltiples estímulos podrían incrementar el estado de alerta y mejorar el nivel de conciencia en pacientes con TCE grave. Es importante la educación de la familia en la estimulación o

Regulación sensorial y la adecuación del entorno.

Existen diferentes tendencias:

- Estimulación sensorial unimodal, estimulando una sola modalidad sensorial en cada sesión, o estimulación multimodal, en la que cada uno de los sentidos (visión, oído, tacto, olfato y gusto) son estimulados durante 10 minutos en cada turno.
- Estimulación sensorial con regulación de los estímulos ambientales.
- Estimulación sensorial intensa, aumentando la intensidad, la frecuencia y la duración de los estímulos.

No existe suficiente evidencia científica sobre la utilidad del tratamiento de estimulación sensorial en pacientes en coma o en estado vegetativo. Los estudios de la aplicación de estimulación multi-sensorial en la fase de salida del coma y estado vegetativo han demostrado su eficacia sólo en los individuos que se encuentran en fase de despertar

Otras Medidas específicas en la fase aguda:

- Existe moderada evidencia (Nivel de evidencia 1b) para afirmar que la postura de elevación de la cabeza a 30° reduce la presión intracraneana, con un consiguiente aumento de la presión de perfusión cerebral.
- Uso de Manitol: La utilización de dosis altas de manitol es superior al uso de dosis convencionales en cuanto a la mejoría en la rata de mortalidad y resultados clínicos (evidencia fuerte 1a). Sin embargo, existe evidencia (limitada nivel 2) que el manitol es efectivo en la disminución de la hipertensión intracraneana solamente cuando los valores iniciales de presión intracraneana son elevados.
- El tratamiento con manitol para la PIC elevada puede tener un efecto beneficioso sobre la mortalidad comparado con el tratamiento con pentobarbital, pero puede tener un efecto perjudicial sobre la mortalidad cuando se compara con la solución salina hipertónica. El tratamiento dirigido por PIC muestra un pequeño efecto beneficioso comparado con el tratamiento dirigido por los signos neurológicos y los indicadores fisiológicos. Los datos sobre la efectividad de la administración prehospitalaria del manitol son insuficientes
- Tratamiento con oxígeno hiperbárico: En las personas con lesión cerebral traumática, el agregado de oxigenoterapia hiperbárica (OTHB) redujo significativamente el riesgo de muerte pero no redujo el resultado clínico favorable. Las aplicaciones de rutina de OTHB a estos pacientes no

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	5 de 22		

5. RECOMENDACIONES

pueden justificarse

- Las recomendaciones terapéuticas que se proponen en este apartado están orientadas a la prevención de las complicaciones que pueden aparecer en la fase crítica y aguda de atención en el TCE. Las GPC y la investigación en esta materia sugieren de manera importante que las acciones para prevenir las complicaciones secundarias se tienen que iniciar en las UCI, siguiendo los protocolos médicos y de enfermería establecidos.

Las constantes vitales (temperatura corporal, frecuencia cardiaca, presión arterial y frecuencia respiratoria) son los signos que el equipo de enfermería utiliza más frecuentemente para detectar las modificaciones en el estado fisiológico del paciente y para poder observar la respuesta a los cambios físicos, ambientales y psicológicos. En el TCE que cursa con coma, además se han de monitorizar los posibles cambios en la PIC, en la oxigenación cerebral, y en la GCS con el Doppler transcraneal y el control sucesivo con tomografía computarizada. Otras constantes que se pueden determinar de manera puntual son, por ejemplo, la presión venosa central, la presión de la arteria pulmonar, etc. Es básico detectar cambios importantes en relación con las medidas anteriores para poder sospechar de la presencia de complicaciones.

5.2.3.3 Factores que determinan el pronóstico

En todo paciente con TCE deben evaluarse los factores que determinan el pronóstico de recuperación a largo plazo para definir las metas del programa de rehabilitación. (Recomendación Grado C). El proceso de determinación del pronóstico de vida y funcional del paciente con TCE ha recibido una atención creciente. Los investigadores han usado la amnesia postraumática como un índice de severidad de la lesión y un predictor importante del pronóstico. Una forma de medición objetiva y confiable de la amnesia postraumática es la Prueba de Amnesia y Orientación de Galveston (GOAT). En niños se ha hecho una modificación a esta escala y la nueva prueba se denomina Test de Amnesia y Orientación en Niños (COAT), la cual es un indicador de la severidad del trauma y del pronóstico neuroconductual y funcional en niños de 6 a 15 años. La escala de coma de Glasgow (GCS) obtenida a las 24 horas y durante la primera semana después del TCE es la mejor predictora del resultado final. Pero su utilidad predictiva disminuye después de la etapa aguda y es insensible a cambios sutiles de respuesta en pacientes comatosos de larga evolución. Por lo tanto, no es útil para evaluaciones más allá de la etapa aguda. En cuanto a la amnesia post traumática (APT), se calcula a partir del momento del accidente e incluye el periodo de pérdida de conciencia o coma. Dadas las dificultades de definir el periodo de coma, especialmente en pacientes con TCE graves, se puede considerar el valor pronóstico del periodo de tiempo entre la salida del coma y el fin de la APT. El registro de la APT es muy importante dado que se relaciona con el resultado funcional final. Para clasificar a los pacientes, si hay discordancia entre los valores de la GCS y la duración de la ATP, se recomienda utilizar la categoría más grave.

Por otra parte, para definir el pronóstico del TCE grave y moderado se utilizan modelos que incluyen factores pronósticos que pueden agruparse en premórbidos (edad, escolarización, nivel socioeconómico, cociente intelectual premórbido y personalidad previa, entre otros), relacionados con el TCE

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	6 de 22		

5. RECOMENDACIONES

(tipo de TCE, gravedad según la GCS y especialmente el subapartado motor, tiempo en coma o en APT) y estimadores indirectos de la gravedad del TCE como son los relacionados con la situación clínica inicial (presencia de hipoxia, hipotensión, hipertensión intracraneal y afectación de reflejos del tronco, entre otros) o los hallazgos de neuro-imagen (clasificación tomográfica del TCE según el National Traumatic Coma Data Bank, presencia de lesiones profundas o presencia de hemorragia subaracnoidea postraumática, entre otros). La precisión del pronóstico es mayor cuando la predicción se realiza mediante la combinación de estas variables. Los conceptos pronósticos debe interpretarse siempre con cautela debido a la heterogeneidad intrínseca a esta patología.

Las consecuencias del TCE dependen de su gravedad inicial y localización así como de las complicaciones que puedan surgir. En términos generales, las secuelas de un TCE pueden afectar en mayor o menor grado a una o varias de las áreas siguientes:

- 1) físicas, incluyendo alteración motora y/o sensitiva;
- 2) cognitivas, con inclusión de las alteraciones de memoria, atención y juicio;
- 3) conductuales, incluyendo las alteraciones emocionales y la conducta inadecuada;
- 4) comunicativas, con las alteraciones de expresión y comprensión del lenguaje; y
- 5) afectación de esfínteres.

Escala Pronostica de Glasgow

CLASIFICACION	DESCRIPCION	
Muerte	Como resultado directo de TCE. El paciente puede recuperar la conciencia y morir después por complicaciones secundarias u otras causas.	1
Estado vegetativo	El paciente permanece sin respuesta y sin habla por un periodo extenso. Puede abrir los ojos y mostrar ciclos de sueño/vigilia pero hay una ausencia de función de la corteza cerebral si se habla en términos de conducta	2
Incapacidad severa	Conciente pero Dependiente por razones de incapacidad física o mental, usualmente una combinación de ambas. La incapacidad mental severa puede, ocasionalmente, justificar esta clasificación en un paciente con poca o ninguna discapacidad física.	3
Incapacidad moderada	Puede viajar en transporte público y trabajar en un medio ambiente protegido y puede entonces ser independiente, tanto como la vida diaria se lo permita. Las incapacidades encontradas incluyen grados variables de disfasia, hemiparesia o	4

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	7 de 22		

5. RECOMENDACIONES

		ataxia, al igual que déficits intelectuales y de memoria y cambios en la personalidad. La independencia es mayor que una simple capacidad de mantener el autocuidado dentro del hogar del paciente.	
	Buena recuperación	Retorno a la vida normal aunque puede haber déficit neurológico menor.	5

Existe una fuerte evidencia de que la GCS bajos en general, GCS baja en el ingreso, la puntuación baja del motor, la presencia de desplazamiento de línea media en la TC, la presencia de un hematoma subdural e HIC en el Doppler transcraneal son predictores de mal pronóstico"

6 meses después de la lesión cerebral traumática. Se encontró una fuerte evidencia de que el género y la hemorragia intraventricular no predicen los resultados.

Por otro lado, el pronóstico funcional del paciente con TCE puede modificarse por la intervención de un equipo de rehabilitación. Existe evidencia moderada (Nivel Evidencia 1b) de que los programas intensivos de rehabilitación reducen la estancia hospitalaria de estos pacientes y mejoran los resultados funcionales a dos y tres meses post trauma, medidos con la escala FIM.

5.3. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

La Prevención Secundaria asume la prevención y el tratamiento de las deficiencias secundarias al TCE, previniendo tempranamente complicaciones como úlceras de presión, osificaciones heterotópicas, síndromes dolorosos periféricos y centrales, contracturas, síndromes convulsivos postrauma y trombosis venosa profunda.

5.3.1. Úlceras por Presión. Las medidas para mantener la integridad de la piel deben iniciarse en la fase aguda del TCE y deben mantenerse durante todo el proceso de rehabilitación (Recomendación Grado B). Las úlceras por decúbito pueden deberse a causas externas (Presiones, fricciones, humedades) o causas internas (malnutrición, anemia, deficiencias por vitaminas, edema, obesidad, contractura y espasticidad). Las áreas de presión más susceptibles son: Sacro, talón, maléolo externo, trocánter mayor y tuberosidad isquiática. Las medidas preventivas incluyen una adecuada nutrición e hidratación, cuidado de la incontinencia urinaria controlando la humedad en la piel, utilización de colchones que distribuyan las presiones, movilización y revisión de las áreas de presión cada dos horas en aquellos pacientes severamente comprometidos, en las sillas de

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	8 de 22		

5. RECOMENDACIONES

ruedas los pacientes deberán utilizar cojines y aprender técnicas de movilización y alivio de las presiones.

Sin embargo, no todas las úlceras por decúbito pueden ser considerados potencialmente prevenibles o curables, debido a la mala circulación hace que algunos pacientes más susceptibles a ellos, y porque el deterioro cognitivo puede hacer que las medidas profilácticas sean difícil de aplicar.

Existen medidas que son perjudiciales por lo tanto, no se deben recomendar :

- sedente prolongado sin reductores de presión (nivel de evidencia B)
- sillas de ruedas a permanencia,(las sillas de ruedas son ayudas para la movilización no para permanecer en ella)
- uso de cojines de aire ,(no reduce la presión(nivel de evidencia B)
- la aplicación de medicación tópica para la piel dañada: los antibióticos y medidas locales pueden provocar alergia o dermatitis de contacto o resistencia (nivel de evidencia B)
- los estímulos físicos: masaje, cepillado, refrigeración o calefacción con aparato térmico, secado por soplado,(se degrada la barrera cutánea y altera la cicatrización de la herida(nivel de evidencia B)

La prevalencia de úlceras por decúbito según el lugar en donde se manejan los pacientes son :5% a 10% en hospitales, 30% en clínicas o unidades geriátricas, 20% en casa.

5.3.2 Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar: Las medidas para prevenir el desarrollo de trombosis venosa profunda deben ser implementadas inmediatamente después de la admisión del paciente (Recomendación Grado A). Para el manejo profiláctico se recomienda utilizar heparina de bajo peso molecular, a una dosis de 1 mg/kg/d (enoxaparina) o 100 mg/kg/día (dalteparina).

Existe evidencia moderada (1b) sobre la mayor efectividad de las heparinas de bajo peso molecular en la prevención de tromboembolismo venoso en pacientes con traumas severos. Estas heparinas tienen la misma seguridad que las heparinas no fraccionadas para la prevención del embolismo pulmonar (evidencia 1b).

La dosis terapéutica para pacientes hospitalizados con TVP o TEP es de 1 mg/kg cada 12 horas de Enoxaparina ó 100 mg/kg cada 12 horas de Dalteparina, con el posterior cambio a anticoagulante oral.

A pesar de los datos de que el tratamiento profiláctico con heparina de bajo peso molecular no aumenta el riesgo de sangrado intracerebral, todavía no existe acuerdo sobre la dosis y el tiempo que debe mantenerse dicho tratamiento

En relación con la prevención de la trombosis venosa profunda (TVP), el uso rutinario de medios físicos de compresión no se asocia a una reducción significativa de las TVP en pacientes con piernas paréticas o pléjicas .

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	9 de 22		

5. RECOMENDACIONES

5.3.3 Retracciones y Contracturas Musculares: Durante el reposo en lecho se debe evitar la flexión y rotación excesiva de cadera y de rodillas mediante el uso de rollos o almohadas rígidas y el cambio continuo de posición. Es fundamental la movilización de todas las articulaciones corporales buscando el máximo arco de movimiento, por lo menos una vez al día. El ferulaje y la inmovilización en posición antideformante se aplicará cuando el paciente tenga alterado su estado de conciencia o no pueda en forma voluntaria llevar a cabo el movimiento. La intervención de terapia física en este punto se basa en los estiramientos y la movilización pasiva y activa. Las medidas para prevenir el desarrollo de retracciones y contracturas musculares deben iniciarse desde el mismo momento de ingreso del paciente y deberán sostenerse hasta cuando el paciente pueda realizar algún tipo de movilidad activa y se disminuya el riesgo de las mismas. Dependiendo del estado general del paciente y, sobre todo, del nivel de la PIC.

Puede realizarse bloqueo de nervio periférico en las articulaciones dolorosas para permitir una adecuada movilización y estiramiento.

5.3.4. Calcificaciones heterotópicas. Las diferentes medidas para prevenir el desarrollo de osificaciones heterotópicas deben ser implementadas inmediatamente después de la admisión del paciente y continuar hasta que no exista riesgo alto (Recomendación Grado C). Estas calcificaciones se caracterizan por dolor, edema moderado, sensibilidad, ligero aumento de la temperatura local y disminución de los arcos de movimiento articular, presentándose por lo general en las superficies extensoras. El paciente con un TCE grave presenta, entre otras complicaciones, un riesgo elevado de contracturas y osificaciones heterotópicas (OH) a causa de una mezcla de inmovilidad, espasticidad y debilidad.

Existe evidencia limitada (Nivel 2) que las movilizaciones pasivas continuas disminuyen el desarrollo de osificaciones heterotópicas en pacientes con TCE severo.

Los tratamientos no quirúrgicos para la reducción en la formación de hueso ectópico incluyen entre otros: Bifosfonatos (evidencia limitada, nivel 2) que disminuyen la mineralización de la matriz osteoide, al inhibir el crecimiento de los cristales de hidroxipatita; Antiinflamatorios no esteroideos (indometacina) que interfieren con la síntesis de prostaglandina E2. Una vez se han intentado los métodos anteriores sin éxito se debe intentar la intervención quirúrgica para reducción de la contractura. El tratamiento quirúrgico está recomendado al menos 18 meses después de que se ha estabilizado la lesión neurológica inicial.

La mejoría en los resultados clínicos (funcionales) con el tratamiento quirúrgico tiene un nivel de evidencia limitado (nivel 2).

5.3.5 Disfagia y Nutrición: Los pacientes con TCE están en riesgo de deshidratación, alteración hidroelectrolítica y malnutrición, por lo cual se tiene que monitorizar su estado nutricional. En estos pacientes las alteraciones electrolíticas se observan en más del 50% y la malnutrición en un 15%, relacionándose con peores resultados del tratamiento rehabilitador.

En la fase aguda, si no se puede asegurar una buena alimentación por vía oral, hay que considerar la nutrición enteral por sonda nasogástrica (SNG) o por gastrostomía percutánea endoscópica (GPE)

El tratamiento de la disfagia incluye: estimulación térmica para facilitar el reflejo de deglución; un programa de ejercicios para mejorar la funcionalidad de labios y lengua y la aducción de las cuerdas vocales; alimentación en posición sedente, con maniobras explicadas al paciente y su familia por parte de

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	10 de 22		

5. RECOMENDACIONES

fonoaudiología, como el giro de la cabeza hacia el lado parético; modificaciones en la dieta.

El manejo de la disfagia en pacientes con TCE se realiza con base en el modelo de manejo de los pacientes con ACV.

- Todos los pacientes deben ser evaluados por fonoaudiología para realizar las pruebas pertinentes de deglución y planear el tratamiento apropiado. (Nivel de Evidencia 3).
- Se debe realizar un entrenamiento individual en estrategias de alimentación de bajo riesgo (Niveles Evidencia 3, consenso)
- Se debe realizar valoración y seguimiento del estado nutricional y de hidratación por parte de profesional en Nutrición (Nivel de Evidencia 3)
- Existe evidencia moderada (Nivel de Evidencia 1b) que la nutrición enteral enriquecida puede reducir la incidencia de infecciones, la dependencia al ventilador y la estancia en UCI.
- En cuanto a la seguridad del tipo de vía de nutrición, existe moderada evidencia (Niveles Evidencia1b) que el riesgo de desarrollar neumonía es mayor en los pacientes ventilados con sonda nasogástrica comparados con los pacientes con gastrostomía.

5.3.6 Vejiga e intestino neurogénicos: Se sugiere la realización de estudio urodinámico que determine el tipo específico de trastorno.

En los pacientes con compromiso espástico, se debe realizar cateterismo intermitente según volúmenes urinarios:

< 100 cc	cada 12 horas
100 a 200 cc	cada 8 horas
200 a 300 cc	cada 6 horas
> 300	cada 4 horas

El uso del cateterismo intermitente debe ser considerado:

- en adultos, cuando el volumen residual postmiccional es superior a 100 mililitros.
- en niños, cuando el volumen residual postmiccional es superior al 10% de la capacidad total.

La planificación de la rehabilitación de la incontinencia urinaria debe incluir:

- Programa de monitorización (registro de ingesta de líquidos y registro de micciones).
- Asegurar la aportación hídrica.
- estimular la realización de micciones voluntarias.

d. En pacientes con problemas de movilidad y comunicación, utilizar estrategias para alertar a los cuidadores.

e. En pacientes con déficits cognitivos, se establecerá un régimen de vaciados (basado en refuerzos).

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	11 de 22		

5. RECOMENDACIONES

Los niños y los jóvenes, en general, tienen menos trastornos de la micción. No hay suficiente evidencia científica para demostrar que pueda aplicarse el mismo procedimiento que el descrito en los pacientes adultos.

El manejo de intestino se basa en una ingesta de líquidos adecuada, acompañada de una dieta con al menos 35 gramos de fibra y ablandadores de la materia fecal, entrenar al paciente en un régimen de manejo del intestino colocando los pacientes en el sanitario; utilizando supositorios de glicerina y/o bisacodilo, con el fin de estimular mecánicamente el reflejo colónico.

5.3.7 Convulsiones Postraumáticas: Su presentación varía entre 1.6% en los TCE leves a 11.6% en los severos. Existe evidencia fuerte (Nivel de evidencia 1a) que la administración temprana (primeras 24 horas del TCE) de anticonvulsivantes, reduce la aparición de convulsiones en la primera semana, pero no tienen efecto sobre la mortalidad, el desarrollo de estado vegetativo persistente ni las convulsiones tardías.

Sin embargo, el uso profiláctico de medicamentos como fenitoína o carbamazepina tiene efecto negativo sobre actividades cognitivas, con un probable impacto negativo secundario en el proceso de rehabilitación (evidencia de evidencia1b) En cuanto al uso de corticoides posterior al trauma, estos no están asociados a una disminución de las convulsiones tardías (nivel de evidencia 2)

Los pacientes que han sufrido un TCE grave tienen un riesgo entre 17 y 29 veces mayor que la población general de sufrir una crisis epiléptica, lo que supone que alrededor de un 15% de los pacientes que han sufrido un TCE grave desarrollarán una epilepsia. Un tercio de los pacientes con epilepsia postraumática desarrollarán la primera crisis en los 3-4 primeros meses después del TCE y el resto antes de los 24 meses. En los niños, los factores de riesgo que hay que considerar son la epilepsia precoz, la edad menor de 3 años, la puntuación de GCS menor de 8 y la fractura de cráneo.

5.4. MANEJO DE ALTERACIONES MOTORAS Y SENSORIALES

5.4.1 Espasticidad : Dentro de las opciones terapéuticas que se pueden incluir en un programa para manejo de la espasticidad se encuentran:

5.4.1.1 Fisioterapia: La fisioterapia tiene un papel coadyuvante en el tratamiento de la espasticidad. En la fase aguda, la intervención se centra en las movilizaciones pasivas y una correcta alineación del paciente mientras permanezca la inmovilización en la cama. En una fase posterior, los estiramientos, las posturas inhibitorias y antiespásticas, la colocación de férulas o ortesis y la sedestación correcta y la bipedestación pueden contribuir a prevenir las complicaciones de la espasticidad. Se han descrito diferentes métodos de fisioterapia (incluida la hidroterapia) para el tratamiento de la espasticidad, pero hay pocos estudios que concluyan a su favor y la evidencia es insuficiente. También la electroterapia aplicada a los músculos agonistas y antagonistas puede favorecer la reeducación del control motor, pero no hay evidencia de que sea más eficaz que el tratamiento convencional.

Cualquier programa de rehabilitación ha de incluir una rutina flexible cuando hay espasticidad:

- Movilizaciones pasivas de todas las articulaciones en 1 o 2 sesiones por día.
- Tratamiento postural para evitar deformidades ortopédicas, mediante férulas o alineamiento postural correcto en la cama.
- Procurar la sedestación lo antes posible.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	12 de 22		

5. RECOMENDACIONES

- Ejercicios respiratorios, relajación.
- Bipedestación en plan inclinado o bipodal y reeducar la marcha cuando sea posible.
- Se puede considerar la hidroterapia en agua a 35-37 °C para hacer estiramientos y ejercicios de marcha dentro de la piscina

5.4.1.2 Ortesis para mantener posturas y arcos de movimiento en muñeca y cuello de pie.

-Ferulaje de Miembros superiores espásticos: Existe moderada evidencia (niveles de evidencia 2b) que el ferulaje nocturno en manos no mejora los rangos de movilidad, la función ni ayuda a controlar el dolor en los pacientes con TCE.

-Yeso seriado para miembro inferior espástico: El yeso seriado reduce las contracturas en flexión plantar secundarias a espasticidad (Nivel de evidencia 2b). Igualmente el uso de yeso aislado es tan efectivo como su combinación con Toxina Botulínica para el manejo de las contracturas en flexión de cuello de pie secundarias a espasticidad (Nivel de evidencia 2b).

Las Ortesis aplicadas durante la noche se tienen que considerar sólo en casos excepcionales con indicaciones especiales

5.4.1.3 Fármacos orales antiespásticos: incluye benzodiacepinas, Dantrolene, Baclofén, Clonidina y tizanidina.

En pacientes con TCE existe evidencia moderada (recomendación C) sobre la efectividad de la tizanidina comparada con placebo para reducir la espasticidad en miembros superiores e inferiores.

La evidencia de la efectividad del baclofén es mayor en miembros inferiores (nivel de evidencia 2) que en miembros superiores. El efecto secundario sobre las funciones cognitivas, especialmente somnolencia, limita su uso en pacientes con secuelas de un TCE.

5.4.1.4 Toxina botulínica: La denervación química en la actualidad es ampliamente utilizada para el manejo local de la espasticidad. Las principales indicaciones son mejorar el patrón de marcha, mejorar la funcionalidad del miembro superior, o mejorar la postura sedente y permitir un adecuado aseo en los pacientes con menor nivel funcional. La evidencia que se encuentra en la literatura sobre la efectividad de la toxina botulínica para el manejo de la espasticidad en pacientes con TCE específicamente es limitada (nivel de evidencia 2). La toxina botulínica tipo A tiene algunas ventajas en relación con el fenol, entre las cuales cabe destacar la reversibilidad de su efecto, bajo nivel de dolor y bajo riesgo de efectos secundarios. Reducir el tono muscular localmente facilita la realización de las movilizaciones pasivas, la colocación de férulas y ortesis, disminuye el dolor, mejora el apoyo del pie durante la marcha y es una herramienta para valorar la posible efectividad de la cirugía ortopédica de partes blandas antes de realizarla. Dosis recomendada: 30 U/kg vs 25 U/kg), sin embargo se recomienda la utilización de tablas de aplicación para cada musculo.

5.4.1.5 Baclofén intratecal: Existe evidencia moderada (1b) que un bolo de baclofén intratecal produce reducción de la espasticidad en miembros superiores e inferiores en un corto plazo (6 horas). La administración prolongada de baclofén puede reducir la espasticidad a largo plazo (3 meses – 1 año) en pacientes con TCE (evidencia limitada).

Para el tratamiento de la espasticidad muy grave generalizada en pacientes con TCE hay que evaluar la infusión intratecal de baclofeno. La implantación de

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	13 de 22		

5. RECOMENDACIONES

una bomba de infusión exige un seguimiento periódico ineludible para el relleno de la bomba y una accesibilidad de urgencia a una unidad de control definida en caso de complicaciones establecidas con riesgo vital.

En los niños y los jóvenes hay que considerar que:

- La recuperación motora es más rápida y, por lo tanto, la recuperación del tono muscular también.
- La evolución en el estado vegetativo, que en general cursa con espasticidad elevada, es menos frecuente.
- Se puede considerar el tratamiento local con toxina botulínica igual que en los adultos, adaptando la dosis al peso del niño.
- El baclofeno intratecal sólo se debe considerar en casos graves y teniendo en cuenta los efectos secundarios.

5.4.1.6 Hombro doloroso y otros Síndromes dolorosos. Los eventos que producen un TCE frecuentemente se acompañan de diversas lesiones músculo-esqueléticas o de trastornos motores como la espasticidad, que pueden tener como resultado cuadros dolorosos. La presencia de dolor asociado a un TCE puede interferir en la rehabilitación y la recuperación emocional del paciente. Aproximadamente un 58% de los pacientes con TCE leve y 52% con TCE moderado o severo pueden presentar algún síndrome de dolor crónico en alguna región corporal. Los síndromes dolorosos más frecuentes asociados al TCE son: cefalea (llamada post-traumática) en un 47% de los TCE leves y 34% de los moderados o severos; dolor cervico-escapular en 24 y 28% respectivamente; dorsalgias y lumbalgias en un 19 y 16%; dolores de la extremidad superior con un 15 al 18%; dolores del miembro inferior con un 21 al 28%.

El tratamiento inicialmente es preventivo, la adecuada postura de las extremidades, el manejo de la espasticidad y la movilización adecuada son fundamentales. Se requiere una apropiada postura en cama, en sedente y en posición bípeda. Existen diferentes soportes para evitar la aparición de hombro doloroso y en riesgo de subluxación, en nuestro medio el más conocido es el rodillo de bobath, aditamento que colocado en la axila, mantiene abducido y ligeramente flexionado el hombro, facilitando el contacto de la cabeza humeral con la cavidad glenoidea y previniendo la subluxación del hombro. Este aditamento deberá ser colocado en posición sedente y bípeda.

5.4.1.7 Ortesis y aditamentos: Su formulación dependerá del déficit motor específico de cada paciente, de su capacidad de marcha, su balance, equilibrio y control troncular, su capacidad cognitiva y el medio ambiente en el que se va a desenvolver. Los pacientes hemipléjicos generalmente mantienen un patrón motor proximal funcional en cadera y en rodilla, no así distalmente en cuello de pie y pie, donde es frecuente el patrón de inversión y plantiflexión, como consecuencia de una mezcla de hipertonía del complejo gastrosóleo, debilidad de los músculos dorsiflexores del pie e inestabilidad de la articulación subtalar. La Ortesis Tobillo Pie tiene por objetivo estabilizar el cuello de pie, particularmente la articulación subtalar, alinear el cuello de pie en ángulo recto evitando el pie caído, estabilizar mediopie y antepié evitando la inversión y además facilitar la marcha. La OTP está indicada para el manejo del pie equino espástico o ante la ausencia de un patrón dorsiflexor. La dorsiflexión o plantiflexión con que se fije el cuello de pie dependerá del control que exista a nivel de la rodilla. El uso de bastones o caminadores en el paciente con TCE ofrece soporte extra para conservar el balance corporal. La prescripción de silla de ruedas está indicada en pacientes con severa discapacidad motora que limite la marcha y deberá realizarse según una evaluación

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	14 de 22		

5. RECOMENDACIONES

motora y biomecánica del paciente y teniendo en cuenta el ambiente.

5.5. REHABILITACION COGNITIVA

Los déficit cognitivos y perceptuales susceptibles de ser mejorados requieren manejo neuropsicológico especializado con metas medibles (Recomendación Grado C). Todo paciente con TCE debe ser valorado por un neuropsicólogo quien definirá las áreas y esferas comprometidas mediante la aplicación de test específicos y distintos métodos neuropsicológicos, y realizará la planeación de su manejo.

La evidencia de la efectividad de la terapia de rehabilitación cognitiva es limitada (Nivel 2). Aunque existen diferentes estrategias y protocolos, todas las intervenciones comprehensivas parecen ofrecer beneficio. La rehabilitación cognitiva holística trata de forma integrada los aspectos cognitivos, emocionales, motivacionales e interpersonales. Hay evidencia de la efectividad de programas de rehabilitación cognitiva global (holística) para mejorar la integración comunitaria, la participación social y la productividad, y se recomiendan como una guía de buena práctica en los casos de TCE moderado y grave. Hay consenso en el hecho de que la rehabilitación cognitiva no sólo ha de focalizar la mejora de los déficits, sino que también tiene que reducir la discapacidad y ayudar a recuperar el rol social. Es necesario evaluar la efectividad de la rehabilitación cognitiva con resultados funcionales. Después de un TCE moderado o grave hay que aplicar programas de rehabilitación cognitiva global dirigidos no sólo a los déficits cognitivos sino también a los aspectos psicosociales.

Intervenciones farmacológicas para alteraciones cognitivas: La bromocriptina ha demostrado mejorar las habilidades en el control de tareas ejecutivas después de una única dosis (Evidencia moderada 1b). Por el contrario, la amantadina parece no mejorar la función cognitiva global según los resultados de un ensayo clínico controlado aleatorizado (evidencia 1b). El Donezepilo ha mostrado ser efectivo en la mejoría de la atención y la memoria a corto plazo (evidencia 1b). Existe conflicto sobre la evidencia de la administración de metilfenidato posterior a TCE para mejorar la función cognitiva.

5.6 MANEJO DE LAS ALTERACIONES EMOCIONALES.

Los desórdenes emocionales son atribuidos en gran parte a la reacción por la discapacidad motora y cognoscitiva. Inicialmente todos los pacientes deben valorados y manejados por el psicólogo del servicio de Rehabilitación. Cuando se desarrolla una depresión y esta interfiere con el progreso hacia las metas fijadas de rehabilitación, se debe pensar en iniciar el tratamiento farmacológico con medicamentos como la sertralina, trazodone o fluoxetina, con dosis iniciales bajas y monitoreo de los efectos secundarios.

Además de los cuadros depresivos, los pacientes con TCE pueden desarrollar episodios de agitación, para lo cual la intervención farmacológica con Carbamazepina, carbonato de litio, amantadina y trazodone tiene una evidencia limitada.

5.6.1 Alteraciones neuropsiquiátricas

Las alteraciones neuro-psiquiátricas (o conductuales) se dan en el 25-50% de los pacientes con TCE. Normalmente aparecen como consecuencia de una afectación del lóbulo frontal que comporta, por un lado, una desinhibición del comportamiento y, por otro, una falta de reconocimiento respecto a dicha

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	15 de 22		

5. RECOMENDACIONES

desinhibición.

Una publicación reciente revisa la eficacia de los programas de rehabilitación en pacientes con trastornos psicosociales y de la conducta posteriores a un daño cerebral adquirido. Se trata de una revisión sistemática que pretende establecer si determinados tipos de intervención conductual son opciones basadas en la evidencia.

No hay suficiente evidencia científica en esta área específicamente para los niños y jóvenes con TCE que pueda ayudar a la toma de decisiones en el manejo terapéutico. En estos grupos, la información y las recomendaciones para los adultos se tendrían que aplicar con cautela. Además, el uso de psicofármacos en niños y jóvenes requiere conocimiento especializado de las indicaciones precisas y de las dosis por edad. Para reducir posibles trastornos de conducta secundarios al TCE en el niño, se puede considerar una intervención familiar en resolución de problemas.

5.6.1.2 irritabilidad, agitación, agresividad

El síntoma neuro-conductual más frecuente es la **irritabilidad**. La gravedad de la lesión no afecta a su prevalencia y, mientras que la mayoría de síntomas disminuyen o se estabilizan con el tiempo, la irritabilidad aumenta entre seis meses y un año post-lesión. En el TCE grave, la irritabilidad está presente en un 67% de los pacientes al año de la lesión y tiene una prevalencia del 64% a los cinco años post-lesión. La irritabilidad de inicio agudo es probablemente atribuible a la alteración orgánica, mientras que la irritabilidad que aparece más tarde puede ser secundaria a una alteración emocional por un mal ajuste de la discapacidad física y social. Algunos niños y jóvenes se pueden mostrar enfadados y desafiadores después de una lesión traumática cerebral. Los síntomas se pueden confundir con una enfermedad mental y comportar una prescripción de medicación inadecuada.

La **agresividad** postraumática tiene una incidencia entre el 33-38% y suele establecerse durante los tres primeros meses de la lesión. Puede producirse de forma aguda o tardía y, sobre todo cuando se manifiesta como hetero-agresividad física, puede angustiar y poner en peligro a cuidadores y a profesionales. Además, puede tener un impacto negativo en el proceso de rehabilitación al ser excluido del tratamiento. No hay evidencia suficiente para determinar qué medicación es efectiva para el tratamiento de las alteraciones de la conducta en pacientes con TCE. Los fármacos que parecen más eficaces para la agresión-agitación son las altas dosis de betabloqueantes (propranolol). siempre que el paciente no tenga tendencia al broncoespasmo y que sus constantes cardiocirculatorias no se afecten. Tanto la agresividad precoz como la tardía responden al propranolol. También se utilizan anticonvulsivos entre los cuales la carbamazepina, la lamotrigina y el valproato son los más utilizados a pesar de faltar pruebas concretas de su eficacia. Hay que destacar que para controlar la agitación no se requieren dosis antiepilépticas de carbamazepina ni de valproato, y su dosificación se basa en la respuesta clínica. Los estudios sugieren que los efectos del fármaco en la agitación y la agresividad se observan dentro de las dos a seis semanas del inicio de la medicación

5.7. TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL HABLA Y DEL LENGUAJE.

Los pacientes con alteraciones de la comunicación deben tener un manejo dirigido a mejorar el habla y los déficit expresivos o comprensivos para mejorar la funcionalidad de la comunicación (Recomendación Grado C).

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	16 de 22		

5. RECOMENDACIONES

El papel del terapeuta del lenguaje incluye el examen de todos los aspectos de la comunicación, así como de las implicaciones de los déficit cognitivos en la comunicación y la deglución; la planeación y programación del tratamiento, la determinación del pronóstico de recuperación, dar apoyo e indicaciones a la familia, y ser miembro interconsultante del equipo.

Hay que considerar que, a las alteraciones de la comunicación, a menudo se asocian otras alteraciones cognitivas (atención, procesamiento de la información, resolución de problemas y memoria), sensoriales, emocionales y de la personalidad, agravando las manifestaciones del cuadro patológico y añadiendo dificultades a la hora de sistematizar y de ubicar los desórdenes de lenguaje dentro de una clasificación sindrómica clásica basada en el conjunto de síntomas específicos. La evaluación de la función comunicativa de la persona con TCE debe incluir la valoración de los déficits de lenguaje (expresión y comprensión), la alteración comunicativa de causa cognitiva, la disartria, la apraxia orolingual, la alexia y la agrafía. El tratamiento logopédico ha de diseñarse en función de las alteraciones evaluadas individualmente.

5.8. MANEJO DE LA FASE TARDÍA (AMBULATORIA)

El seguimiento del programa de rehabilitación será coordinado por el médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación y ejecutado por el grupo interdisciplinario de manejo que incluye: Fisioterapeuta, Terapeuta ocupacional, Fonoaudiólogo, Neuropsicólogo y Psicólogo. Siempre se deberá tener presente que los objetivos para la rehabilitación del paciente con TCE son de tipo funcional y compensatorio y no de normalidad.

El seguimiento del paciente con TCE se debe realizar al mes del alta y luego cada 2 meses durante el primer año, monitorizando aspectos físicos, cognoscitivos, emocionales y de integración al rol familiar y social, para determinar si hay deterioro, estabilidad o ganancia de independencia.

5.8.1. REVISIÓN DEL ENTORNO PERSONAL-FAMILIAR. Todo proceso de rehabilitación integral deberá incluir educación al paciente y su familia acerca de los procesos de recuperación, factores pronósticos, entrenamiento en tareas que lleven a la independencia, reconocimiento y tratamiento de alteraciones emocionales. Los mejores resultados se logran guiando al paciente a través de metas a corto plazo que sean evidentes y realizables y que mejoren su sentimiento de capacidad y autoestima. Se deben reconocer precozmente e intervenir expresiones de frustración, pérdida de la sensibilidad hacia el tratamiento, cambios en la conducta, restricción en el estilo de vida o aislamiento social del paciente o algún miembro de su familia.

5.8.2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA La presencia de alteraciones motoras, sensoriales y cognitivas en las personas con TCE suponen una repercusión negativa en la autonomía personal.

El control del movimiento, giros, equilibrio del tronco sentado y paso a bipedestación son significativos sobre la recuperación funcional; pero no

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	17 de 22		

5. RECOMENDACIONES

sólo los déficits motores sino también los trastornos de memoria de fijación, de atención, apraxias y déficits sensoriales pueden influir en esta autonomía. La mayoría de las intervenciones terapéuticas del equipo rehabilitador van dirigidas a minimizar los déficits, potenciar las capacidades preservadas y automatizar estrategias compensadoras para conseguir la máxima autonomía en las AVD o disminuir la necesidad de ayuda.

Las AVD incluyen:

- a) AVD básicas de autocuidado (higiene, alimentación, vestido), cuidado de esfínteres, movilidad funcional, comunicación y capacidad de interrelación.
- b) AVD instrumentales, como movilidad en la comunidad, compra, hogar, cuidado de los otros, teléfono y sistemas de comunicación, procedimientos de seguridad, lectura y otras actividades de ocio.
- c) Y, por último, AVD avanzadas tanto de reintegración en diferentes niveles (familiar, social, escolar, laboral) como propias de la edad de la persona. Es importante la incorporación progresiva en tiempo y complejidad de todas las actividades a realizar. Hay que empezar con niveles de dificultad moderada para ir evolucionando hacia entornos más complejos, incluso la resolución de pequeños problemas (salidas urbanas, decisión durante la compra o elaboración de alimentos en actividades domésticas). En niños y jóvenes el plan de tratamiento rehabilitador tiene que ser reevaluado constantemente para adaptarlo a la etapa de maduración y crecimiento y a las AVD adecuadas a la edad del paciente.

5.8.3. ORTESIS

Las ortesis, como las de tobillo-pie o las férulas de mano, pueden ayudar a mantener la posición y la estabilidad de una (o más) articulación con el fin de inmovilizar o, si hay control motor, de facilitar la función. En algunas ocasiones, las antiguas ortesis pueden sustituirse por estimuladores, como es el caso de los estimuladores del ciático poplíteo externo para favorecer la flexión dorsal del pie. En niños y jóvenes, antes de indicar una ortésis de marcha, hay que esperar la evolución de la fase aguda, porque el déficit motor puede mejorar muy rápidamente. Deben ser diseñadas y confeccionadas de manera personalizada. Hay que considerar las ayudas para mejorar la estabilidad al andar o mantenerse de pie que puede incluir las ortésis tobillo-pie. Se ha de tener en cuenta evitar las zonas de presión especialmente cuando hay deformidad o alteración de la sensibilidad o espasticidad grave.

5.8.4. ACTIVIDADES DE RECREACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL TIEMPO LIBRE.

El implemento de actividades recreacionales permitirá mayor motivación para asumir un nuevo estilo de vida. Se han desarrollado diversas consideraciones con respecto a las actividades recreativas y de utilización del tiempo libre, las principales incluyen: evaluación de los intereses y gustos previos al trauma, establecer acuerdos entre los objetivos a corto, mediano y largo plazo, revisar el valor de las actividades versus los niveles de funcionalidad, evaluación de la disponibilidad de equipo y aditamentos necesarios para la realización de las actividades, identificación de nuevas actividades para utilización del tiempo libre, con base en las posibilidades del paciente, educación en lo relacionado con la disponibilidad de recursos en la comunidad para tales fines y utilización

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	18 de 22		

5. RECOMENDACIONES

de programas comunitarios.

5.8.5. ASPECTOS LABORALES

Una valoración previa de las capacidades residuales del afectado permite orientar sobre la integración en el trabajo, el trabajo protegido o actividades ocupacionales. Los equipos de valoración ocupacional del Instituto Catalán de Asistencia y Servicios Sociales son los encargados de hacer dicha valoración y designar el centro ocupacional más idóneo, en caso de que la reinserción laboral no sea posible.

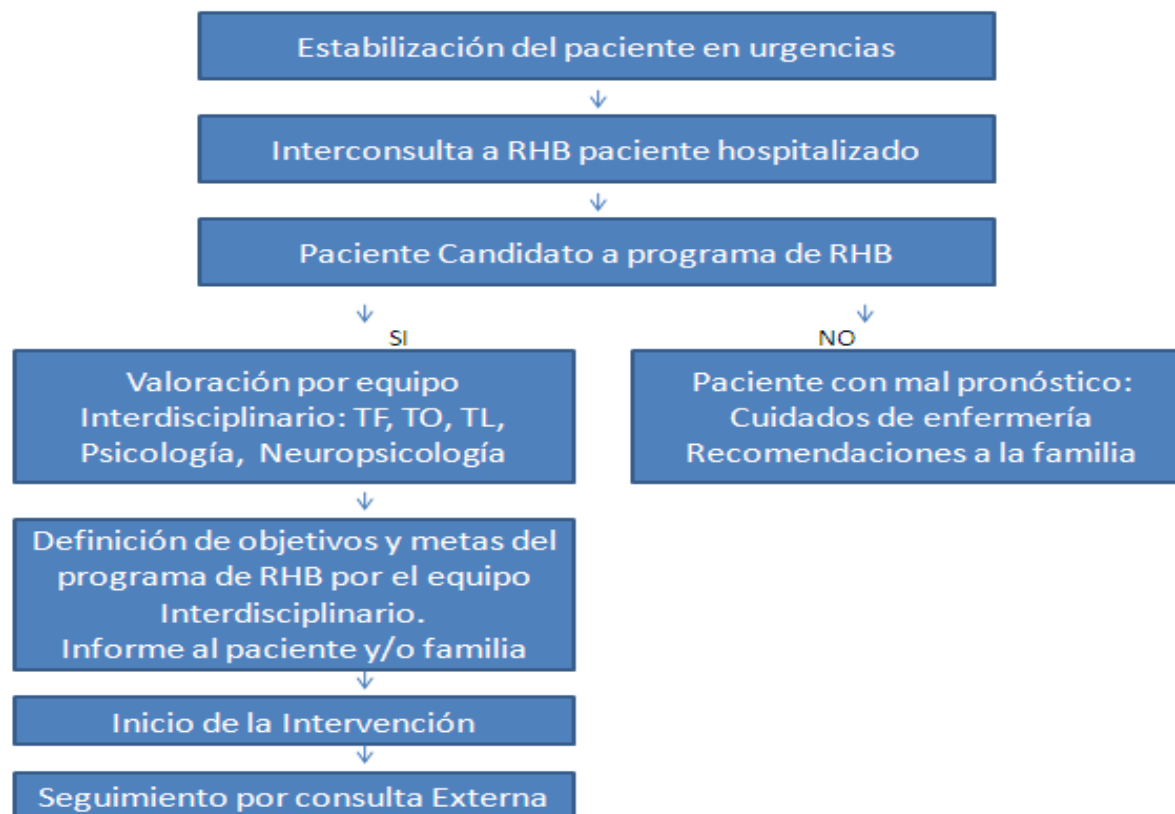
El asesoramiento legal también es muy importante; la posibilidad de compatibilizar la prestación por incapacidad permanente con un trabajo adaptado a jornada reducida es viable y un modelo que funciona, pero el desconocimiento y las dificultades del procedimiento hacen que en pocos casos se lleve a cabo. Existen entidades públicas, como son los equipos de asesoramiento laboral, o de iniciativa privada, especializadas en este tipo de formación, pero son insuficientes y con programas poco adaptados a personas con secuelas de TCE. La movilidad y el transporte son un obstáculo para la autonomía personal y el acceso al puesto de trabajo; el coste del desplazamiento al trabajo, tanto económico como personal de las familias, hace que muchas desistan de la integración profesional.

5.8.6. SEXUALIDAD.

La disfunción sexual resultante depende de la severidad de daño cerebral y de la alteración en la imagen corporal y autoestima. Incluye una reducción en la capacidad para obtener la erección y la eyaculación en hombres y la lubricación en mujeres. La educación dentro de un adecuado programa de educación a la pareja y al paciente mismo es fundamental, incluyendo la adaptación de posturas alternas, y otras formas de estimulación y experiencias sensoriales.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	19 de 22		

6. ALGORITMO



7. CONTROL DE CAMBIOS

ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
1				

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	20 de 22		

8. ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

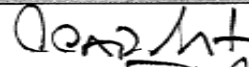
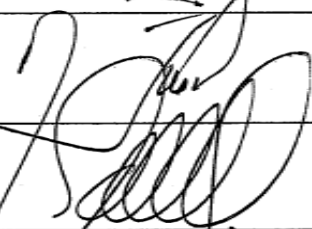
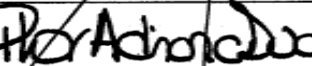
1. TEASELL R, BAYONA N, MARSHALL S. Evidence-Based Review of Moderate to Severe Acquired Brain Injury. Physical Medicine and Rehabilitation, St Joseph's Health Care, London. Toronto Rehabilitation Institute and Rehabilitation Centre of Ottawa. 2nd edition.
2. TURNER-STOKES L, DISLER PB, NAIR A, WADE DT. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age (Review). The Cochrane Library 2007, Issue 3
3. SELLARS C, HUGHES T, LANGHORNE P. Speech and language therapy for dysarthria due to nonprogressive brain damage (Review). The Cochrane Library 2007, Issue 3
4. GUTIERREZ J, TOVAR M, DE LOS REYES C, ALZATE N, BOHORQUEZ F. Rehabilitación en Trauma Craneoencefálico. Guías de Práctica Clínica basadas en Evidencia. ISS- Ascofame.
5. SALAZAR A, WANDER D. Cognitive Rehabilitation for traumatic Brain Injury. JAMA 2000, 283.
6. ALBANY K. Physical and occupational therapy considerations in adult patients receiving botulinum toxin injections for spasticity. Muscle Nerve Suppl (United States), 1997, 6 pS221-31
7. BHAKTA BB, COZENS JA, BAMFORD JM, et al. Use of botulinum toxin in stroke patients with severe upper limb spasticity. J Neurol Neurosurg Psychiatry (England), Jul 1996, 61(1) p30-5
8. HASTING H, GRAHAM T: The Classification and treatment of heterotopic ossification about the elbow and forearm. Hand Clin 1994; 10:417
9. HUGHES AJ Botulinum toxin in clinical practice. Drugs (New Zealand), Dec 1994, 48(6) p888-93
10. LAZORTHES Y, SALLERIN B, VERDIE JC, et al. [Treatment of spasticity with the intrathecal administration of baclofen. Neurochirurgie (France), Sep 1998, 44(3) p201-8
11. BRUCE H. DOBKIN, Neurologic Rehabilitation, Second edition Oxford University press, capítulo 11 p 497-538
12. COOPER Grant, STRAUSS Nancy, Essential physical Medicine and Rehabilitation, Humana Press, Totowa New Jersey 2006 Capítulo 1 p 1-32.
13. BERNABEU M, Roig T. La rehabilitación del traumatismo craneoencefálico: un enfoque multidisciplinar. Blocs 11. Barcelona: Fundació Institut Guttmann; 2002)
14. LEVIN HS. Neuroplasticity following non-penetrating traumatic brain injury. Brain Inj. 2003;17(8):665-74.).
15. WAKAI A, Roberts I, Schierhout G Tratamiento con manitol para el traumatismo craneoencefálico agudo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford)
16. BRATTON SL, Chestnut RM, Ghajar J, Connell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. XII. Nutrition. J Neurotrauma. 2007;24 Suppl 1:S77-S82.
17. Rehabilitation following acquired brain injury: national clinical guidelines. London (United Kingdom): Royal College of Physicians. British Society of Rehabilitation Medicine; 2005.
18. Traumatic brain injury: diagnosis, acute management and rehabilitation. Wellington (New Zealand): New Zealand Guidelines Group; 2006.
19. PRIGATANO GP. Disturbances of self-awareness and rehabilitation of patients with traumatic brain injury: a 20-year perspective. J Head Trauma Rehabil. 2005;20(1):19-29

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	21 de 22		

8. ANEXOS

20. CATTELANI R, Zettin M, Zoccolotti P. Rehabilitation treatments for adults with behavioral and psychosocial disorders following acquired brain injury: a systematic review. *Neuropsychol Rev.* 2010;20(1):52-85.
21. LABI MLC. Tratamiento neurofarmacológico tras un traumatismo craneoencefálico. *Rehabilitacion (Madrid).* 2002;36(6):364-72)
22. WEBER DJ, Stein RB, Chan KM, Loeb GE, Richmond FJ, Rolf R, et al. BIONicWalkAide for correcting foot drop. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2004;6:4189-
23. McCABE P, Lippert C, Weiser M, Hilditch M, Hartridge C, Villamere J. Community reintegration following acquired brain injury. *Brain Inj.* 2007;21(2):231-57
24. BERNABEU M, Roig T. La rehabilitación del traumatismo craneoencefálico: un enfoque multidisciplinar. Blocs 11. Barcelona: Fundació Institut Guttmann; 2004)
25. HEINEN F, Desloovere K, Schroeder AS, Berweck S, Borggraefe I, van Campenhout A, et al. The updated European Consensus 2009 on the use of Botulinum toxin for children with cerebral palsy. *Eur J Paediatr Neurol.* 2010;14(1):45-66
26. GARCÍA Y GARCÍA EL, Bascuñana Ambrós H, Villarreal Salcedo I. Trastornos de la comunicación por traumatismo craneoencefálico. *Rehabilitacion (Madrid).* 2002;36(6):379-87.
27. BERNABEU M, Roig T. La rehabilitación del traumatismo craneoencefálico: un enfoque multidisciplinar. Blocs 11. Barcelona: Fundació Institut Guttmann; 1999.
28. BERGFELDT U, Borg K, Kullander K, Julin P. Focal spasticity therapy with botulinum toxin: effects on function, activities of daily living and pain in 100 adult patients. *J Rehabil Med.* 2006;38(3):166-71.
29. YEN HL, Wong JT. Rehabilitation for traumatic brain injury in children and adolescents. *Ann Acad Med Singapore.* 2007;36(1):62-6.
30. Traumatic brain injury: diagnosis, acute management and rehabilitation. Wellintong (New Zealand): New Zealand Guidelines Group; 2006.
31. BRATTON SL, Chestnut RM, Ghajar J, Connell Hammond FF, Harris OA, Hartl R, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. XII. Nutrition. *J Neurotrauma.* 2007;24 Suppl 1:S77-S82.
32. Rehabilitation following acquired brain injury: national clinical guidelines. London (United Kingdom): Royal College of Physicians. British Society of Rehabilitation Medicine; 2005.
33. MAZZONE C, Chiodo GF, Sandercock P, Miccio M, Salvi R. Physical methods for preventing deep vein thrombosis in stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(4):CD001922.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LA PERSONA CON SECUELAS DE TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	CODIGO	DR-REHA-GM-16	VERSION	01
		Página:	22 de 22		

APROBACION				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORÓ	Dr. Oscar Álvarez	Médico Especialista.	Septiembre de 2012	
REVISÓ	Alberto Jiménez Juliao	Coordinador (E) Medicina Física y Rehabilitación	Septiembre de 2012	
APROBÓ	CN medico (CNSOF). Sara Edith Moreno Mazo	Subdirector de Servicios Ambulatorios y de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico	Septiembre de 2012	
PLANEACION –CALIDAD Asesoría Técnica del Formato	SM. Pilar Adriana Duarte Torres	Coordinadora Área de Calidad	Septiembre de 2012	