

HOSPITAL MILITAR CENTRAL	GUIA DE MANEJO: REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CÓDIGO: DR-REHA-GM-06
 	DEPENDENCIA: UNIDAD DE APOYO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO	FECHA DE EMISIÓN: 07-09-2012
	PROCESO: DIAGNOSTICO Y REHABILITACION	VERSIÓN: 03
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI	PÁGINA 1 DE 18

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

Conocer los conceptos básicos sobre la rehabilitación de los pacientes con secuelas de Enfermedad Cerebral Vascular(ECV).
Ofrecer una guía metodológica para la atención al paciente por parte del grupo de lesiones neurológicas del servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

2. METODOLOGIA

Experiencia del Grupo de Rehabilitación de las Lesiones Neurológicas del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
Revisión bibliográfica guías, medicina basada en la evidencia. y artículos científicos relacionados con la rehabilitación de la ECV.

3. ALCANCE

El alcance de esta guía es prevenir, diagnosticar y tratar desde el punto de vista de la especialidad de Medicina Física y rehabilitación la discapacidad resultante de la enfermedad cerebro vascular y orientar el proceso de rehabilitación integral.

4. POBLACION OBJETO

Adultos con secuelas de lesión cerebral ECV, usuarios del Sub-Sistema de Salud de las Fuerzas Militares (Dirección General de Sanidad, DGSM).

5. RECOMENDACIONES

5.1 HISTORIA NATURAL DE LA RECUPERACIÓN DE LA ECV

Toda persona que haya perdido funciones como consecuencias de una lesión cerebral, las recupera en alguna medida, basándose en la denominada **recuperación espontánea**. Otra forma de recuperación se adquiere por el entrenamiento en rehabilitación; ambos mecanismos facilitan la recuperación funcional. La recuperación espontánea tiene dos componentes, el primero, adaptativo en el cual la persona aprende nuevas formas para efectuar sus funciones y en el segundo componente, el intrínseco, conocido como la plasticidad cerebral.¹

¹ * Plasticidad Cerebral es el proceso de reorganización anatómica, celular y molecular del sistema nervioso que ocurre como respuesta a la experiencia". Con anterioridad se habían propuesto dos teorías para explicar la recuperación motora después del la ECV, estas han sido expuestas por Paul Bach-y-Rita, la primera supone que, una vez destruidas algunas de las estructuras eferenciales existentes en el área celular, se producen rebrotes colaterales desde las células indemnes para reactivar las células que participan en la actividad motora. La segunda teoría supone que existen sinapsis y vías neuronales en cubiertas habitualmente no utilizadas para una función concreta que son exigidas para apoyar las eferencias residuales remplazando el sistema lesionado.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	2 de 18		

5. RECOMENDACIONES

5.2 PATRONES DE LA RECUPERACIÓN Y PREDUCTIVOS DE LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL

En la ECV típica el hemicuerpo afectado está totalmente paralizado, con flaccidez y arreflexia. La actividad refleja retorna en las primeras 48 horas. La progresión es gradual desde la flaccidez hacia la espasticidad, recuperándose la actividad motora dentro de patrones sinérgicos. El déficit motor y la pérdida de sentido de posición de la extremidad superior asociados, son de mal pronóstico para la recuperación del miembro superior. Los pacientes capaces de realizar movimientos de elevación con ligera abducción del hombro y mínimos movimientos de los dedos observados en los primeros 11 días de evolución, sugiere buen factor predictivo para la funcionalidad de la mano.

Tradicionalmente la recuperación motora se completa entre los 3 a 6 meses después del inicio, sin embargo la recuperación puede continuar por meses incluso años. La recuperación típicamente se presenta inicialmente en los segmento próximos y primero en el miembro inferior con respecto al miembro superior. La recuperación puede detenerse en cualquier fase de la misma y en particular la extremidad superior puede permanecer flácida, con patrones sinérgicos, sin adquirir control motor voluntario. Un pobre pronóstico funcional se asume cuando se prolonga la flaccidez, inicio tardío de la movilidad mayor de 2 a 4 semanas, ausencia de movimientos voluntarios en la mano después de 4 a 6 semanas, severa espasticidad proximal y persistencia de actividad refleja exagerada. Las secuelas del hemisferio no dominante (hemisferio derecho) tiene un menor pronóstico funcional considerando los problemas asociados de déficit perceptual, anosognosia y abulia.

El manejo y recuperación de patrones motores en el hemicuerpo afectado debe iniciar de manera temprana (en las primeras 24-48 horas) después de la estabilización neurológica y hemodinámica del paciente. La meta a seguir en la inducción de patrones de contracción muscular y patrones motores con la intervención de diferentes técnicas y métodos (Bobath, Brunnstrom, Kabath, Estrategias convencionales de fortalecimiento y Electroterapia). La participación de todos estos permitirá en sumatoria la mejoría y recuperación funcional del paciente a mediano plazo.

5.3 MANEJO EN FASE AGUDA PARA LA PREVENCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE COMPLICACIONES

En la fase aguda durante los primeros catorce días, además de la intervención médica (Neurología) y los cuidados de enfermería y es importante la intervención de rehabilitación. Los déficit funcionales más importantes y que requieren un manejo son la disfagia, la inmovilidad, la incontinencia y la dificultades para la comunicación.

- 5.3.1 **TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Y TROMBOEMBOLISMO PULMONAR.** Complicaciones frecuentes por la inmovilidad. La trombosis venosa ocurre en aproximadamente el 30 % de los pacientes con ECV. La profilaxis exige el examen clínico de las extremidades inferiores en búsqueda de edema, cambios en la coloración y dolor al movimiento, además recomendar del uso de medias de compresión variable (Leotardos o medias antiembólicas), procurar la ambulancia temprana y adecuada postura. Si se instaura un fenómeno de Trombosis venosa profunda y trombo embolismo pulmonar deberá solicitarse la atención por los servicios de Medicina Interna, vascular periférico y neumología para que implementen los correspondientes guías de manejo.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	3 de 18		

5. RECOMENDACIONES

- 5.3.2 **ULCERAS POR EL DECÚBITO.** El manejo es preventivo observando causas externas (Presiones, fricciones, humedades) o causas internas (malnutrición, anemia, deficiencias por vitaminas, edema, obesidad, contractura y espasticidad), Son las áreas de presión más susceptibles entre otras: Sacro, talón, maléolo externo, trocánter mayor, tuberosidad isquiática, de acuerdo a la postura adoptada durante el decúbito prono o lateral y en la sedestación en silla de rueda.. Las medidas preventivas incluyen una adecuada nutrición e hidratación de la piel; conveniente cuidado de la incontinencia urinaria controlando la humedad en los tendidos del paciente. En la cama se utilizaran colchones que distribuyan las presiones y pieceros adecuadamente adaptados que además de mantener la posición recta del cuello de pie, eviten la presión sobre talones y pie. Es pertinente mantener la orden de movilización y revisión de las áreas de presión cada dos horas en aquellos paciente severamente comprometidos. En las sillas de ruedas los pacientes deberán utilizar cojines y aprender técnicas de movilización y alivio de las presiones (Push Up).
- 5.3.3 **NUTRICIÓN.** La malnutrición se presenta en el 49 % de pacientes después de ECV. Para el inicio de la rehabilitación muchos pacientes presentan cierto grado de mala nutrición y deshidratación, como consecuencia de la enfermedad misma, el estado de conciencia además asociado a "factores asociados" tales como negligencia visual, déficit para la comunicación, disfunción de los pares craneales bajos y la parálisis de la extremidad superior que ocasionan disminución del ingreso calórico. Parte de los factores asociados corresponden al manejo de los grupos de terapia, y los directamente relacionados con la nutrición deberán ser atendidos por el profesional específico de esta área.
- 5.3.4 **DISFAGIA Y BRONCOASPIRACIÓN.** Los paciente con riesgo de aspiración, y comprobados por fluoroscopia, inicialmente se les coloca sonda nasogástrica, con elevación de la cabeza y de la cama, con revisión permanente de residuos gástricos para prevenir el reflujo gastroesofágico. El tratamiento de la disfagia incluye, cambios de postura, alimentación en posición sedente, en algunos casos asistida de un soporte del cuello (o del maxilar) con la cabeza girada hacia el lado parético, modificaciones en la dieta, recomendándose líquida o semilíquida, se recomienda la estimulación térmica para facilitar el reflejo de deglución y un programa de ejercicios para mejorar la funcionalidad de labios y de la lengua y la aducción de las cuerdas vocales.
- 5.3.5 **PREVENCIÓN DE RETRACCIONES Y CONTRACTURAS MUSCULARES.** Durante el reposo en lecho evitar la flexión de cadera y de rodillas, rollos, almohadas rígidas deberán ser utilizados para evitar la excesiva rotación de las extremidades, exigir una adecuada postura en posición sedente del tronco y de las extremidades tanto en sillas convencionales como en silla de ruedas al paciente. Son básicos los ejercicios 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. Se sugieren los estiramientos y la movilidad pasiva y activa. Se recomienda que el estiramiento sea aplicado por lo menos durante 6 horas en un periodo de 24 horas y alcanzar a ganar grados de estiramiento funcional, que mejoran la eficiencia muscular durante la contracción activa. Estas medidas deben iniciarse desde el mismo momento de ingreso del paciente y sostenerse hasta cuando el paciente pueda realizar algún tipo de movilidad activa y se disminuya el riesgo.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	4 de 18		

5. RECOMENDACIONES

- 5.3.6 **CALCIFICACIONES HETEROTÓPICAS**. No muy frecuentes, pero de presentarse se observan en codos y hombros. Se caracterizan por dolor, edema moderado, sensibilidad, ligero aumento de la temperatura local y disminución de los arcos de movimiento articular. La radiología simple en fases tempranas no suele registrar anomalías, pero en forma tardía si se observa la hiperdensidad de la calcificación periarticular. Por lo general las calcificaciones ocurren en la superficie extensora. Los tratamientos no quirúrgicos para la reducción en la formación de hueso ectópico incluyen entre otros: Bifosfonatos que disminuyen la mineralización de la matriz osteoide, al inhibir el crecimiento de los cristales de hidroxapatita. Se recomienda el Etil-hidroxi-bifosfonato a dosis de 20 mg/kg/día después de la ECV por un periodo no menor a 6 meses. El tratamiento quirúrgico está recomendado al menos 18 meses después que se ha estabilizado la lesión neurológica inicial.
- 5.3.7 **PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS CONVULSIONES**. La incidencia de convulsiones posterior a un ECV varía ampliamente, 2-33% en convulsiones de aparición tempranas (menores 7 días) y 3-67% en convulsiones de aparición tardía (mayores a 7 días), más frecuentes después de ECV con compromiso cortical amplio, eventos hemorrágicos y trombóticos de mayor magnitud. Solo si ocurren las convulsiones estas deberán ser tratadas por el servicio de Neurología.
- 5.3.8 **INCONTINENCIA URINARIA**. La incontinencia urinaria y la retención son comunes pero transitorias después de la ECV, presentándose en cerca del 50% de los pacientes, permaneciendo hasta en el 15% al año posterior al evento. Estas se relacionan estrechamente con el déficit motor, pérdida de la movilidad y alteración mental y cognoscitiva. Se debe asegurar un vaciado vesical sin que haya retención para reducir el riesgo de infecciones hidronefrosis e insuficiencia renal, sin embargo el uso de sonda vesical no se recomienda por más de 48 horas para evitar el riesgo de infección urinaria. Si hay retención urinaria se debe establecer un horario de cateterismo intermitente. Se medirá la orina residual postmicción para vigilar la retención urinaria. En casos severos o no solucionados se sugiere la valoración por el servicio de Urología.
- 5.3.9 **INCONTINENCIA FECAL**. Se relaciona más con la inmovilidad, pero como elemento pronóstico sugiere compromiso hemisférico bilateral y peor pronóstico. El manejo de constipación consiste en asegurar una ingesta de líquidos adecuada acompañada de una dieta con al menos 35 gramos de fibra y ablandadores de la materia fecal. Iniciar al paciente en un régimen de manejo del intestino colocando los pacientes en el sanitario; utilizando supositorios de glicerina y/o bisacodyl, estos estimulan mecánicamente el reflejo colónico, La evacuación se esperaría media hora después de la aplicación. Se recomienda instaurar un régimen diario para la evacuación intestinal, coadyuvado con hidratación, dieta rica en fibra, uso de ablandadores de la materia fecal.
- 5.3.10 **PREVENCIÓN DE TRAUMA DEL PLEXO BRAQUIAL Y OTROS NERVIOS**. De observarse una evolución atípica del miembro superior, diferente a la espasticidad propia de la enfermedad cerebro vascular, en la cual se encuentre flaccidez y atrofia muscular, deberá investigarse lesión del plexo braquial. Deberá estudiarse la lesión con estudios de electrodiagnóstico. La causa más frecuente se debe a posturas inadecuadas o malas técnicas de transferencia. Otros nervios frecuentemente comprometidos son: Nervio cubital, mediano, peroneo; por lo general como consecuencia de neuropatías compresivas por la mala adaptación y uso de sillas de ruedas, muletas, bastones, malas posiciones y movimientos y tracciones inadecuadas. Informar al personal que moviliza y posiciona al paciente el riesgo de ocasionar lesión y trauma agudo y/o repetido a los nervios periféricos que prolongaría el tiempo de rehabilitación.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	5 de 18		

5. RECOMENDACIONES

- 5.3.11 **ESPASTICIDAD Y CONTRACTURA.** La espasticidad inicia días a semanas después del ataque y sigue el clásico compromiso flexor en miembro superior y extensor en el miembro inferior. Clínicamente se caracteriza por aumento de la resistencia al movimiento pasivo de los músculos afectados durante el reposo, con alteraciones de la postura. El seguimiento clínico se realiza con las escalas de Ashworth, la escala de tardieu, y el puntaje de la frecuencia del espasmo. Un programa para el manejo de la espasticidad incluye estiramientos pasivos o activos una a tres veces por día, ortesis para mantener postura y mantener arco de movimiento en muñeca y cuello de pie, y estiramiento de músculos agonistas con relajación de músculos antagonistas para el mantenimiento del programa. La estimulación eléctrica aplicada sobre los músculos espásticos, sus antagonistas o sobre la piel puede ser de beneficio muy transitorio, tanto como la colocación de frío local.
- El uso de fármacos anti espásticos incluye las benzodiacepinas: Diacepam, clonazepam, Dantrolene, Baclofen, Clonidina y tizanidina. No ha sido la practica rutinaria en el Hospital Militar Central.
- La toxina botulínica bloquea la unión neuromuscular e impiden la liberación de acetilcolina en la terminación nerviosa. La inyección local produce una parálisis reversible de los músculos espásticos inyectados, sin producir excesiva debilidad muscular. La aplicación de toxina botulínica no es de practica rutinaria en las fases agudas o subagudas de la evolución. En Fases crónicas el tratamiento con Toxina botulínica es sintomático, con una duración del efecto por lo menos 3 a 4 meses. Además para garantizar resultados satisfactorios es prudente educar adecuadamente al paciente y continuar con un programa específico de fisioterapia. La toxina botulínica parecer ser particularmente útil para el control de músculos en reposo del antebrazo y pierna, particularmente brachiradialis, flexores de los dedos , muñeca y flexores del primer dedo en miembro superior y flexores largos y cortos de los artejos, extensores del grueso artejo e inventores del pie en miembro inferior. La dosis exacta y el número de puntos de inyección se ajustarán en cada caso de forma individual, según el tamaño, número y localización de los músculos afectados, de la gravedad de la espasticidad, de la presencia de debilidad muscular local y de la respuesta del paciente al tratamiento previo. La dosis usual varia en miembros superiores desde 0.5-2 u/Kg peso (Vial 4,8 ngm/100 Und) y 2-6 u/Kg de peso (Vial 9 ngm/500 Und). En miembros inferiores 1-6 U/Kg de peso (Vial 4,8 ngm/100 Und) sin exceder dosis de 300 Unidades por musculo y 3-12 u/Kg de peso (Vial 9 ngm/500 Und), con una dosis maxima recomendada para este ultimo por musculo de 900 Unidades.
- Otra de las alternativas para la reducción de la espasticidad es la aplicación de fenol, la cual requiere destreza para la ubicación del punto motor. El fenol está indicado en músculos de gran tamaño tales como: aductores y extensores de cadera, pectorales, latissimo dorsi y biceps braquial; la satisfacción del paciente y el terapeuta es más probable con la utilización del fenol, por su rápido inicio, sus efectos más prolongados y anestésicos, además de necesitar menos inyecciones separadas. Esta infiltración produce mejoría en los rangos de movimiento, disminución del clonus, aumento de la velocidad y mejor destreza con el movimiento. Otras sustancias también utilizadas además del fenol incluyen: anestésicos locales y alcohol. Las soluciones de fenol del 2 al 6 % son las más utilizadas a menudo para producir neurólisis química cuando se aplican a un tronco nervioso o a fibras terminales. Las concentraciones mayores del 6 % pueden producir coagulación de proteínas y necrosis axonal.
- 5.3.12 **SÍNDROMES DEL HOMBRO DOLOROSO.** Se presenta por la subluxación y probable luxación del hombro, el diagnóstico es clínico por el dolor a la movilización y por la palpación de una brecha o hendidura por encima de la piel entre el acromion y la cabeza humeral, comparando la deformidad con relación al lado no afectado. La subluxación de la articulación glenohumeral ocurre en forma secundaria a la debilidad y a la espasticidad. Para el tratamiento de la subluxación el tratamiento es preventivo, la adecuada postura del hombro, el manejo de la espasticidad y la movilización adecuada resultan necesarias, es pertinente contrarrestar el patrón sinérgico característico del miembro superior hemipléjico: hombro en aducción y rotación interna, flexión del codo, pronación del antebrazo, muñeca y dedos en flexión. Se requiere una apropiada

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	6 de 18		

5. RECOMENDACIONES

postura en cama, en sedente y en posición bípeda. Adecuada postura del hombro del miembro superior con una almohada debajo del mismo en posición de decúbito. Además deberá instruirse al familiar y al mismo paciente la movilización pasiva del hombro para evitar el hemipléjico dolorosos son varios los soportes para hombro doloroso y en riesgo de subluxación, en nuestro medio el más conocido es el rodillo de bobath, aditamento que colocado justo en la axila, mantiene abducido y ligeramente flexionado el hombro, facilitando el contacto de la cabeza humeral con la cavidad glenoidea previene la subluxación del hombro. Este aditamento deberá ser colocado en posición sedente y bípeda, no tiene importancia su colocación durante el decúbito. Debe además promoverse el adecuado posicionamiento del codo extendido o ligeramente flexionado y la mano abierta con dedos extendidos. Entre otros medios para evitar la subluxación y el hombro doloroso se encuentran además la aplicación de una tabla de labores o de tareas a la silla de ruedas, canaleta en el descansabrazos de la silla, triangulo abductor del hombro colocado debajo de la axila del lado hemipléjico. El uso del Cabestrillo es controversial considerando que llevaría el brazo en aducción y rotación interna, facilitaría la sinergia flexora y no alcanza mecánicamente a colocar la cabeza húmeral contra la cavidad glenoidea. La estimulación eléctrica de los musculos Suprespinoso y Deltoides debe ser considerada desde el momento inicial en el paciente con ECV con riesgo de subluxación de la articulación glenohumeral ya que mejora este fenómeno, llegando a mejorar la función muscular del hombro.

5.3.13 **SÍNDROME HOMBRO MANO**. Este síndrome se desarrolla la mayoría de las veces entre el 2 y 4 mes después de la iniciación de la ECV se manifiesta con dolor a los movimientos activos y pasivos especialmente la abducción, flexión y rotación externa del hombro, dolor severo a la extensión de la muñeca, asociado a edema. En mano se presenta edema moderado a nivel del metacarpo, sin dolor y edema moderado fusiforme de los dedos con severo dolor a la flexión de las metacarpofalangica y articulaciones interfalángicas proximales. La primera medida de tratamiento es la profilaxis y está dirigida a reconocer el síndrome hombro mano en forma temprana para establecer el tratamiento curativo. En pacientes con síndrome hombro mano severo es de utilidad combinar un ciclo corto de esteroides orales (Prednisona 30 mg/día), con medios físicos y estiramiento de las articulaciones afectadas, con el fin de aumentar la tolerancia al dolor. El dolor de hombro que alcanza a despertar al paciente en horas de la noche puede aliviarse con el uso de la amitriptilina a dosis entre 10 a 25 mgs cada noche antes de acostarse. No se recomiendan los analgésicos narcóticos. El objetivo principal es la disminución del dolor y la reducción del edema, lo cual se consigue con estiramiento y medidas antiedema (elevación y masaje de la mano). Pacientes con el mínimo movimiento voluntario deben ser estimulados a que no mantengan la extremidad superior inmóvil y por largo tiempo en una posición, considerando el riesgo de limitación de la movilidad, el dolor y las contracturas de los tejidos blandos. Otra medida a considerar es el uso de guantes de presión. El uso de cabestrillo o unidades compresión neumática pueden promover la reducción del edema de la mano. Otras medidas, de acuerdo al caso y la severidad de los síntomas incluyen: Estimulación eléctrica transcutánea para alivio del dolor, inyección local de analgésicos y corticoides. El bloqueo ganglionar simpático, del ganglio estrellado o del ganglio simpático torácico superior sería necesario en caso de que ninguna de las medidas anteriormente descritas no funcionaran, este último interconsultando al servicio de Clínica del Dolor.

5.3.14 **PREVENCIÓN DE CAÍDAS**. Más del 40% de los pacientes que sobreviven a un ACV presentan al menos 1 caída en los 6 meses siguientes al evento. Las caídas en los pacientes con ECV y ancianos en general son causa de complicación y retraso de los procesos de rehabilitación. Estas se asocian estrechamente a problemas como: drogas, abuso de alcohol, alteraciones del juicio (pacientes con hemiplejía izquierda), problemas visuales e hipotensión ortostática. Los pacientes con ECV suelen caer hacia el lado hemipléjico y es factible que se compliquen con fractura de la cadera. El riesgo de caída o el miedo a caer producen inseguridad y aumentan la ansiedad en los pacientes. Es necesario realizar educación sobre el riesgo de caída a la familia y el paciente, para de esta manera prevenir posibles complicaciones.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	7 de 18		

5. RECOMENDACIONES

- 5.3.15 **FORMULACIÓN DE ORTESIS Y AYUDAS EXTERNAS.** Los pacientes hemipléjicos corrientemente consiguen movilidad proximal en cadera e intermedia en rodilla, no así en distalmente en cuello de pie y pie y por el contrario es frecuente el patrón de inversión y plantiflexión del pie, como consecuencia de una mezcla de hipertonía del complejo gastrosóleo e hipotonía y debilidad de los músculos dorsiflexores del pie. Además la articulación subtalar, con la espasticidad y debilidad combinada se torna inestable, reduciendo la capacidad de sostén de peso y habilidad para la marcha. 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 ya que bajo estas condiciones se acorta la extremidad que por acción del patrón extensor se mantenía más alargada. Los grados de dorsiflexión o plantiflexión en la OTP, facilitan ventajas biomecánicas en la rodilla y cadera que ayudan a corregir deformidades o vicios posturales propios del miembro inferior hemipléjico, La OTP con al menos 5 grados de dorsiflexión facilita fuerzas de flexión en la rodilla que ayudan a corregir o evitar el geno recurvatum, mientras que la OTP con al menos 5 grados de plantiflexión facilita fuerzas de extensión en la rodilla lo cual ayuda a mejorar la debilidad extensora de la rodilla particularmente durante la fase postural de la marcha en aquellos casos en que predomina la debilidad del músculo cuádriceps. Adicionalmente el uso de Estimulación eléctrica funcional en pie caído sobre musculos dorsiflexores de cuello de pie produce a mediano plazo ganancia de funcionalidad en marcha y cadencia.
- 5.3.16 **MANEJO DE LOS DÉFICIT SENSORIO-MOTORES** el desorden por excelencia es la apraxia, limitación para llevar a cabo movimientos y actividades ya aprendidas en ausencia de compromiso motor, sensitivo o cognoscitivo. Los pacientes con apraxia tienen dificultades para ejecutar tareas funcionales simples y movimientos con los utensilios para alimentación, aseo y otros. A menudo es difícil realizar estudio de la apraxia cuando concomitante hay compromiso del lenguaje, ya que no se puede establecer que el paciente ha entendido la orden. Geshwind atribuye la apraxia a la desconexión de las áreas de asociación de la corteza del hemisferio derecho con el hemisferio izquierdo por lesión de las fibras más anteriores del cuerpo calloso. Bajo estas circunstancias el hemisferio derecho no puede reconocer que es lo que el hemisferio izquierdo quiere hacer. Las apraxias a tratar incluyen: apraxia motora (de las extremidades), apraxia ideacional, apraxia ideomotora, apraxia construccional, la apraxia del vestido, y el síndrome de Negligencia. El manejo del presente déficit lo desarrollan las áreas del apoyo terapéutico (Terapia ocupacional, fisioterapia y fonoaudiología).
- 5.3.17 **REENTRENAMIENTO SENSITIVO** Los déficit de la sensibilidad están estrechamente relacionados con lesiones del lóbulo parietal derecho que producen incapacidad para el reconocimiento, como sucede en el síndrome de heminegligencia, la desorientación espacial, pobre esquema corporal y las dificultades para el planeamiento motor, son serios impedimentos para un adecuado programa de rehabilitación. Pacientes que han tenido ECV ligera con conservación de la conciencia sensitiva primaria, deberán ser estudiados para problemas de discriminación más sutiles usando el test de discriminación de dos punto o el test de Moberg Pick-up (Dellon, 1981. Moberg, 1958). Tales estudios están indicados cuando la recuperación motora es buena pero la destreza de la mano permanece alterada. El manejo del presente déficit lo desarrollan las áreas del apoyo terapéutico (Terapia ocupacional, fisioterapia y fonoaudiología). Las alteraciones en la percepción de los estímulos táctiles, visuales y auditivos deben ser evaluadas de manera individual para realizar un intervención de entrenamiento particular, que repercutirá en la funcionalidad del paciente.
- 5.3.18 **MANEJO DE LAS ALTERACIONES EMOCIONALES.** Los desórdenes emocionales posteriores a la ECV han sido atribuidos a la reacción psicológica de la discapacidad motora y cognoscitiva. Una tercera parte de los casos de ECV se asocian con estados de indiferencia, apatía mental y disminución del ánimo. La depresión ocurre en el 40 % de los pacientes con ECV y en una proporción similar a la que sufren los familiares o personas alrededor del paciente, siembargo esta es subdiagnosticada en muchos programas de rehabilitación. Una adecuada evaluación psiquiátrica para identificar criterios de DSM-IV y signos vegetativos es un instrumento útil en los pacientes con ECV. En el Hospital se

GUÍA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	8 de 18		

5. RECOMENDACIONES

sugiere que todo paciente con enfermedad cerebro vascular sea interconsultado con psicología, y en el caso que curse con depresión debe ser interconsultado con el servicio de Psiquiatría.

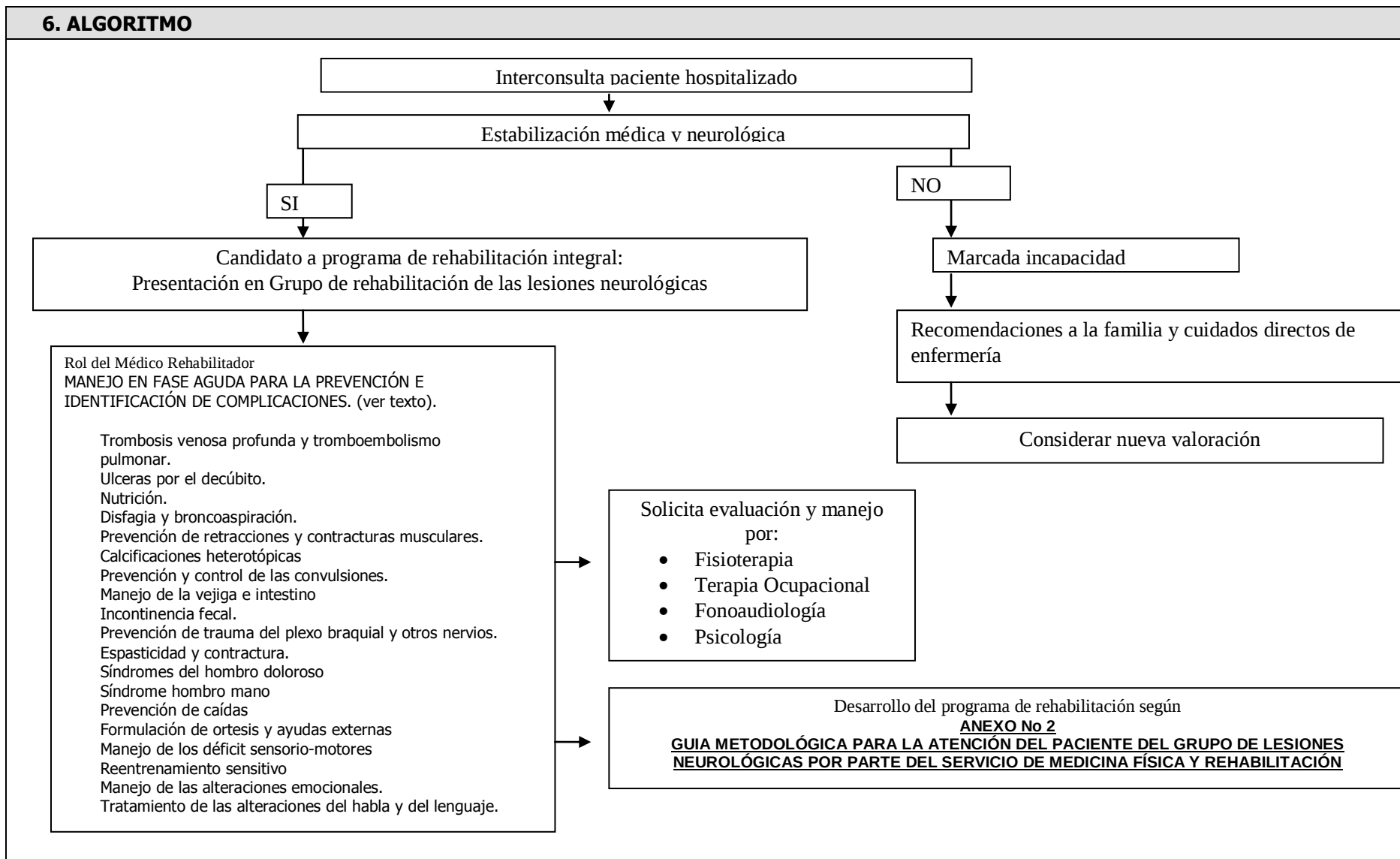
- 5.3.19 **TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN Y DEGLUCION.** Aproximadamente de una tercera parte a la mitad de los pacientes sobrevivientes de ECV experimentan problemas con el habla y el lenguaje. La afasia se define como el déficit del lenguaje asociado a la lesión del área cerebral responsable de la función del lenguaje, adquirida, en el cual están comprometidos los procesos de comprensión y expresión para los códigos del lenguaje. La afasia es el problema de la comunicación, consecuencia de la lesión del hemisferio izquierdo. La evaluación de la afasia, disartria y alteraciones en la deglución en el paciente con ECV tiene por objeto establecer el diagnóstico y el tipo de tratamiento a seguir en cada caso, además del pronóstico. Es corriente que los pacientes afásicos sean estudiados con dos exámenes clásicos, El examen para el diagnóstico de afasia de Boston y la batería de afasia de Western. El manejo del presente déficit lo desarrollan las áreas del apoyo terapéutico (fonoaudiología).

5.4 MANEJO DE LA FASE TARDÍA Y AMBULATORIA.

Manejo para el alta y el seguimiento. El proceso de alta hospitalaria es un momento crítico tanto para el paciente como para la familia, por lo general el sobreviviente de una ECV en condiciones premorbidas, ha sido una persona en ocasiones sana, o por lo menos funcional, lo cual cambia dramáticamente con la ECV. Por lo general, a la salida el paciente no es del todo funcional y presenta alteraciones de orden motor, cognoscitivas, de comunicación, emocionales y adaptativas que al paciente y a la familia se le deben explicar, comunicándoles de acuerdo al pronóstico la probable evolución y la necesidad de continuar con un programa ambulatorio de terapias (física, ocupacional, de lenguaje) y psicología; y un control por consulta externa. El seguimiento del paciente con secuela de ECV 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, y establecer o no la necesidad de ayudas o aditamentos para uso permanente. Otros aspectos a considerar incluyen: la revisión del entorno social y familiar del paciente, actividad de recreación y utilización del tiempo libre, sexualidad, y regreso al trabajo o actividad vocacional.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	9 de 18		

6. ALGORITMO



GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	10 de 18		

7. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
1				

8. ANEXOS
<u>ANEXO No 1</u> HISTORIA CLINICA DEL SERVICIO <u>ANEXO No 2</u> <u>GUIA METODOLÓGICA PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE DEL GRUPO DE LESIONES NEUROLÓGICAS POR PARTE DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN</u> 1. VALORACION DEL PACIENTE HOSPITALIZADO : Valoración por Cada área del apoyo terapéutico. Que incluye FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL, FONOAUDIOLOGIA, PSICOLOGIA y NEUROPSICOLOGÍA. 1.1 INTERCONSULTA, respondida por el Médico Especialista en MEDICINA FISICA Y REHABILITACION)- Fisiatra, para: 1.1.1. Acreditar derecho al servicio, presentación de carné de servicios y firmar la boleta de interconsulta. 1.1.2. Establecer diagnóstico de la Deficiencia, Incapacidad y proyectar la minusvalía. 1.1.3. Formulación farmacológica y de ayudas y aditamentos según el caso. 1.1.4. Solicitud de valoración por áreas del apoyo terapéutico. 1.2 Valoración por Cada área del apoyo terapéutico. Que incluye FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL, FONOAUDIOLOGIA, PSICOLOGIA y NEUROPSICOLOGÍA. Para: 1.2.1. Realizar evaluación por la respectiva área del apoyo terapéutico. 1.2.2. Establecer diagnóstico por cada una de las áreas. 1.2.3. Metas, objetivos por cada una de las áreas. 1.2.4. Pronóstico 1.2.5. Plan de tratamiento. 1.3 Valoración inicial por FISIOTERAPIA: Establece incapacidad motora, plantea objetivas y metas del desarrollo motor, e inicia tratamiento, encaminado a la independencia física del individuo.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	11 de 18		

8. ANEXOS

- 1.4 Valoración inicial por TERAPIA OCUPACIONAL: Establece incapacidad funcional, imposibilidad de ejecución de competencia, plantea objetivas y metas del desarrollo funcional, e inicia tratamiento, encaminado a la independencia funcional del individuo.
- 1.5 Valoración inicial por FONOAUDIOLOGÍA: Establece incapacidad para todos los niveles de comunicación, alimentación, plantea objetivos y metas del desempeño de la comunicación y alimentación, inicia tratamiento.
- 1.6 Valoración inicial por PSICOLOGÍA: Establece la incapacidad psicológica, funcional, niveles de aceptación, adherencia al tratamiento e inicia intervención con familia y paciente.

2. TRATAMIENTO INTRAHOSPITALARIO:

El tratamiento intrahospitalario se llevará a cabo por lo menos tres veces por semana, por cada uno de los servicios mencionados (Visita del médico Fisiatra, Fisioterapia, terapia ocupacional, terapia del lenguaje y psicología), hasta la fecha de egreso del paciente.

En la eventualidad que el paciente requiera intensificar su programa de Rehabilitación o que el pronóstico establecido sugiera la necesidad de incrementar la intensidad y que las condiciones médicas del cliente sugieran que incrementando la intensidad se acelere el proceso de rehabilitación, se solicitaría que el paciente quede registrado a nombre del Servicio de MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, y se deberá atender diariamente. (Por la experiencia previa por lo general estos pacientes podrían hacer uso del servicio intrahospitalario entre 1 a 3 semanas más).

3. TRATAMIENTO AMBULATORIO:

Se considera pertinente que estos pacientes pertenezcan al programa de Rehabilitación de las lesiones neurológicas por lo menos durante doce meses (1 año), de la siguiente manera.

- 3.1 Asistencia a cada terapia (fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología y neuropsicología), durante 3 veces a la semana. Durante tres (3) meses. Total de sesiones en tres meses 36. Para efectos de facturación serán: 12 sesiones mensuales.
 - 3.2 Control médico del especialista en Medicina Física y Rehabilitación a los tres meses.
 - 3.3 Asistencia a cada terapia (fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología y neuropsicología), durante 2 veces a la semana. Durante los siguientes tres (3) meses. Total de sesiones en los siguientes tres meses 24. Para efectos de facturación serán: 8 sesiones mensuales.
 - 3.4 Control médico del especialista en Medicina Física y Rehabilitación a los 6 meses.
 - 3.5 Asistencia a cada terapia (fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología y neuropsicología), durante 2 veces al mes. Durante los siguientes tres (6) meses. Total de sesiones en los siguientes seis (6) meses 12. Para efectos de facturación serán: 2 sesiones mensuales.
 - 3.6 Control médico del especialista en Medicina Física y Rehabilitación a los 9 meses.
 - 3.7 JUNTA MEDICA DE DECISIONES a los 6 meses del tratamiento (Participan: Fisiatra, Fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, Psicología y Neuropsicología).
 - 3.8 Control médico del Especialista en Medicina Física y Rehabilitación a los 12 meses.
- JUNTA MEDICA DE DECISIONES a los 12 meses del tratamiento (Participan: Fisiatra, Fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología y Psicología). Toma decisión de alta y salida del programa.

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	12 de 18		

8. ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

1. ADA L, FOONGCHOMCHEAY A. Efficacy of electrical stimulation in preventing or reducing subluxation of the shoulder after stroke: a meta-analysis. 2002
2. ADAMOVICH SV, MERIANS AS, BOIAN R, et al. A virtual reality-based exercise system for hand rehabilitation post-stroke. 2nd International Workshop on Virtual Rehabilitation; September 2003; Piscataway, NJ.
3. ADAMSON J, BESWICK A, EBRAHIM S. Is stroke the most common cause of disability? J Stroke Cerebrovasc Dis 2004;13(4):171-77.
4. 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
5. ALEXANDER MP, Stroke rehabilitation outcome: A potential use of predictive variables to establish levels of care. Stroke 1994; 25: 128-34.
6. ANDERSEN, LT. Shoulder pain in hemiplegia. American Journal of Occupational Therapy 1985.(9), 11-19
7. ANDERSON EK. Sensory impairment in hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil, 1971.52, 293-297
8. ANDERSON CS, LINTO J, STEWART-WYNNE EG. A population-based assessment of the impact and burden of caregiving for long-term stroke survivors. Stroke 1995; 26: 843-9
9. ARBOIX A, COMES E, MASSONS J, GARCIA L, OLIVERES M. Relevance of early seizure for in-hospital mortality in acute cerebrovascular disease. Neurology 1996;47:1429-35
10. BACH-Y-RITA P. Brain plasticity as a basis of the development of procedures for hemiplegia. Scand J Rehab Med 1981;13:73-83
11. BACH-Y-RITA P. Central nervous system lesions: Sprouting and unmasking in rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1981;62:413-417.
12. BECKER WJ, HARRIS CJ, LONG ML, et al. Long-term intrathecal baclofen therapy in patients with intractable spasticity. Can J Neurol Sci (Canada), Aug 1995, 22(3) p208-17
13. BELL K: The use of neurolytic blocks for the management of spasticity. Phys Med Rehab Clin No Am 1995;6:885
14. BENTON AL. Constructional apraxia and the minor hemisphere. Confina Neurologica. 1967.,29, 1-16
15. 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
16. BIERNASKIE J, CHERNENKO G, CORBETT D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury. J Neurosci. 2004;24:1245-1254.
17. BOGOUSLAVSKY J, JANZER RC. Pathophysiology, and neuropathology of ischemic stroke subtypes. In: Gorelick PB, ed. Atlas of cerebrovascular disease. Current Medicine 1996;4,1 y 4,27.
18. BORRIE MJ, CAMPBELL AJ, CARADOC-DAVIES TH, SPEERS GFS. Urinary incontinence after stroke : a prospective study. Age Ageing 1986;15:1777-1781
19. BOUDEL - MARCHANSSON I, BARATEAU M, RONDEAU V et al. Nutrition 2000 Jan; 16 (1):1-5.
20. BOUDEWIJN J. KOLLEN, SHEILA LENNON, BERNADETTE LYONS, The Effectiveness of the Bobath Concept in Stroke Rehabilitation What is the Evidence?, American Heart Association. 2009
21. BRANDSTATER ME, Basmajian JV, editors. Stroke rehabilitation. Baltimore(MD): Williams and Wilkins; 1987.
22. BRENDAN E. CONROY, GERBEN DEJONG, Hospital-Based Stroke Rehabilitation in the United States, Top Stroke Rehabil 2009
23. CADILHAC DA, IBRAHIM J, PEARCE DC, OGDEN KJ, MCNEILL J, DAVIS SM, DONNAN GA; SCOPES Study Group. Multicenter comparison of processes of care between Stroke Units and conventional care wards in Australia. Stroke. 2004;35:1035-1040.
24. CALLIET R, ed. The Shoulder in hemiplegia. Philadelphia: FA Davis, 1980:89-120.
25. CARR J H, SHEPHERD R B. A motor relearning programme for stroke (2 ed). Rockville, MD: Aspen Systems. 1987
26. CHANTRAINE A, BARIBEAULT A, VEBELHART D, GREMINO G. Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: Effects of functional electrical stimulation. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:328-31
27. CHURCHILL C. Social problems post stroke .Phys Med Rehabil: State of the Art Rev 1993; 7(1):213-23
28. CLAGETT GP, ANDERSON FA, LEVINE MN, SALZMAN EW, WHEELER HB. Prevention of venous thromboembolism. Chest 1992 October;102(4)(Suppl):391S-407S

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	13 de 18		

8. ANEXOS

29. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT, National Stroke Foundation, 2010
30. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for psychology. 2010
31. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for social work. 2010
32. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for speech pathology. 2010
33. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for dietetics. 2010
34. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for occupational therapy. 2010
35. CLINICAL GUIDELINES FOR STROKE MANAGEMENT. A quick guide for physiotherapy. 2010
36. CLINICAL PRACTICE GUIDE LINE # 16 Post'Stroke Rehabilitation AHCPR Publication # 95-0662. 1995:23-32, 79-89
37. COUNSELL COUNSELL C et al. Predicting functional outcome in acute stroke: comparison of a six variable model with other predictive systems and informal clinical prediction. J J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004;75:351-52.
38. DANIEL MS, STRICKLAND LR. Occupational Therapy protocol management in adult physical dysfunction. Rockville, MD: Aspen System. 1992
39. DAVIS GA. A Survey of adult aphasia and related language disorders, ed 2. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hill, 1983
40. DAVIS GA: A survey of adult Aphasia. New York. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1983
41. DE HAART M, GEURTS AC, HUIDEKOPER SC, FASOTTI L, VAN LIMBEEK J: Recovery of standing balance in postacute stroke patients: A rehabilitation cohort study. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:886-95
42. DEKKER JH, WAGENAAR RC, LANKHORST GJ, ET AL. The painful hemiplegic shoulder: effects of intra-articular triamcinolone acetate. Am J Phys Med Rehabil (United States), Jan-Feb 1997, 76(1) p43-8
43. DENNIS M. Emotional outcomes after stroke: factors associated with poor outcome. J Neurol Neurosurg Psychiatry (England), Jan 2000, 68(1) p47-52
44. DENNIS M. Emotional outcomes after stroke: factors associated with poor outcome. J Neurol Neurosurg Psychiatry (England), Jan 2000, 68(1) p47-52
45. DERK KRIEGER, MARC MAYBERG, LEWIS MORGENSTERN, CHRISTOPHER S. OGILVY, PAUL VESPA JOSEPH BRODERICK, SANDER CONNOLLY, EDWARD FELDMANN, DANIEL HANLEY, CARLOS KASE, Stroke; A Guideline From the American Heart Association, Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Adult. Stroke Update. published online May 3, 2007.
46. DEWALD JPA, GIVEN JD. Electrical stimulation and spasticity reduction: fact or fiction? Arch Phys Med Rehabil: State of the art Rev 1994;8(3):507-22
47. DIKENS ML, WOLF PA, et al. Risk factors in stroke, statement for physicians by the subcommittee on risk factors and stroke 1984; 15:1105-1111.
48. DOBKIN BH. Focused stroke rehabilitation programs do not improve outcomes. Arch Neurol 1989;46:701-3
49. DRUMMOND A. Leisure activity after stroke. Int Disabil Stud 1990;12(4):157-60
50. DUFFY JR. Differential diagnosis of acquired diagnosis motor and psychogenic speech disorders, course presented to riverside rehabilitation institute, Norfolk, Va, Augusta 1991
51. ELLIOT J. ROTH, HARVEY. RICHARD: Rehabilitation of stroke syndromes. In Braddom Randall (Ed): Physical Medicine and Rehabilitation. Philadelphia, W.B. Saunders, 1996, pp1053-1085
52. FASOLI SE, KREBS HI, STEIN J, et al. Effects of robotic therapy on motor impairment and recovery in chronic stroke. Arch Phys Med Rehabil 2003; 84:477-482.
53. FINESTONE HW, GREENE-FINESTONE LS, WILSON ES, TEASELL RW. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictor. Arch Phys Med Rehabil 1995;76:310-16
54. FLOWER K, LaSTAYO P: Effect of total end range time on improving passive range of motion. J Hand Ther 1994; 7:150
55. FUGL-MEYER AR, JAASKOR L: Post-stroke hemiplegia and sexual intercourse, Scand J Rehabil Med 7(Suppl):158, 1980
56. FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION FOR DROP FOOT OF CENTRAL NEUROLOGICAL ORIGIN, National Institute for Health and Clinical Excellence 2009
57. GARIBALLA SE, PARKER SG, TAUB N. Influence of nutritional status on clinical outcome after acute stroke. Am J Clin Nutr. Aug 1998;68(2):275-81
58. GARRISON S, ROLAK L, DODARO R, O'CALLAGHAN. "Rehabilitation of the Stroke Patient". Rehabilitation Medicine, Principles and Practice, Ed. Joel DeLisa. 1988:565-584.
59. GESHWIND N: The Apraxias: Neural mechanisms of disorders of learned movement. American Scientist 1975; 63:188-195

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	14 de 18		

8. ANEXOS

59. GILLIGAN AK, THRIFT AG, STURM JW, DEWEY HM, MACDONELL RA, DONNANGA. Stroke units, tissue plasminogen activator, aspirin and neuroprotection: which stroke intervention could provide the greatest community benefit? Cerebrovasc Dis. 2005;20:239–244. Stroke Unit Trialists' Collaboration. The effect of different types of organized in-patient (stroke unit) care: an updated systematic review and meta-analysis. 14th European Stroke conference, Bologna, Italy. May 26, 2005.
60. GOODGLASS H, KAPLAN E: The assessment of aphasia and related disorders, ed 2 Philadelphia, Lea and Febiger, 1983.
61. GRAENER J, ENDERBY P, LUHURR R. Speech and language therapy for aphasia following stroke (Cochrane Review) The Cochrane library, Issue 4, 1999. Oxford. Update Software.
62. GRESHAM GE, DUNCAN PW, STASON WB, ADAMS HP, ADELMAN AM, ALEXANDER DN, ET AL. Post-Stroke Rehabilitation. Clinical Practice Guideline, # 16. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research, AHCPR Publication # 95-0662. May 1995
63. GRESHAM GE, PHILLIPS TF, LABI ML: ADL status in stroke: relative merit of three standard indexes. Arch Phys Med Rehabil 1980;61:355-358
64. GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF STROKE INPATIENTS WITH STROKE OR TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK: A GUIDELINE FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS FROM THE AMERICAN HEART ASSOCIATION/AMERICAN STROKE ASSOCIATION, 2011;42:227-76.
65. GUSTAFSON Y, MILSSON I, MATSSON M, ASTROM M, BUCHT G. Epidemiology and treatment of post-stroke depression. Drugs Aging 1995;7:298-309.
66. H. ROSENWASSER, PHILLIP A. SCOTT AND EELCO F.M. WIDDICKS CHELSEA KIDWELL, PATRICK D. LYDEN, LEWIS B. MORGENSTERN, ADNAN I. QURESHI, ROBERT BRASS, ANTHONY FURLAN, ROBERT L. GRUBB, RANDALL T. HIGASHIDA, EDWARD C. JAUCH, HAROLD P. ADAMS, JR, GREGORY DEL ZOPPO, MARK J. ALBERTS, DEEPAK L. BHATT, LAWRENCE. American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as a Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: The Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Guideline From the American Heart Association/ American Stroke Association. Stroke 2007;38:1655-1711; originally published online Apr 12, 2007;
67. HACHISUKA K, OGATA H, TAJIMA F, et al. Clinical evaluations of dorsiflexion assist controlled by spring ankle-foot orthosis for hemiplegic patients. Sangyo Ika Daigaku Zasshi (Japan), Mar 1 1998, 20(1) p1-9
68. HASTING H, GRAHAM T: The Classification and treatment of heterotopic ossification about the elbow and forearm. Hand Clin 1994; 10:417
69. HERRMANN N, BLACK SE, LAWRENCE J, SZEKELY A, SZALAI JP. The Sunnybrook Stroke Study: a prospective study of depressive symptoms and functional outcome. Stroke 1998;29:618-24
70. HESSES, LUCKE D, MALEZIC M, et al. Botulinum toxin treatment for lower limb extensor spasticity in chronic hemiparetic patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry (England), Nov 1994, 57(11) p1321-4
71. HUGHES AJ Botulinum toxin in clinical practice. Drugs (New Zealand), Dec 1994, 48(6) p888-93
72. HURD MM, FARRELL KH, WAYLONIS GW: Shoulder sling for hemiplegia: Friend or foe? Arch Phys Med Rehabil 55:519-522, 1974
73. IGO KREBS, BRUCE VOLPE, A working model of stroke recovery from rehabilitation robotics practitioners, Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation. 2009
74. IRANI. KATIE.: Upper Limb Orthoses. In Braddom Randall (Ed): Physical Medicine and Rehabilitation. -Philadelphia, W.B. Saunders, 1996, pp 321-332.
75. IRWIN P, HOFFMAN A, LOWE D, PEARSON M, RUDD AG. Improving clinical practice in stroke through audit: results of three rounds of National Stroke Audit. J Eval Clin Pract. 2005;11:306–314. Dey P, Woodman M, Gibbs A, Steele R, Stocks SJ, Wagstaff S, Khanna
76. JONGBLOED L, MORGAN D. An investigation of involvement in leisure activities after a stroke. Am J Occup Ther 1991 May;45(5):420-7
77. KALRA L, EVANS A, PEREZ I, KNAPP M, SWIFT C, DONALDSON N. A randomized controlled comparison of alternative strategies in stroke care. Health Technol Assess. 2005;9:1–94.
78. KATRAK PH, BOWRING G, CONROY P. Predicting upper limb recovery after stroke: The place of early shoulder and hand movement. Arch Phys Med Rehabil Vol 79, July 1998;758-761
79. KATRAK PH, Shoulder shrug-a prognostic sign for recovery of hand movement after stroke. Med J Aust 1990;152:297-301.
80. KELLY-HAYES M, PAIGE C. Assessment and psychological factors in stroke rehabilitation. Neurology 1995; 45(Suppl1):S29-32
81. KERTEZN A: Western aphasia battery. New York, Stratton, 1982
82. KILPATRICK CJ, DAVIS SM, TRESS BM, ROSSITER SC, HOPPER JL, VANDENDRIESEN ML. Epileptic seizures in acute stroke. Arch Neurol 1990;47:157-60

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	15 de 18		

8. ANEXOS

83. KIRAZLI Y, ON AY, KISMALI B, et al. Comparison of phenol block and botulinus toxin type A in the treatment of spastic foot after stroke: a randomized, double-blind trial. *Am J Phys Med Rehabil* (United States), Nov-Dec 1998, 77(6) p510-5
84. KOEN PUTMAN AND LIESBET DE WIT, European Comparison of Stroke Rehabilitation, *Top Stroke Rehabil* 2009
85. KOTILA M, NUMMINEN H, WALTIMO O, KASTE M. Depression after stroke: result of the FINNSTROKE study. *Stroke* 1998;29:368-72
86. KOTTKE F, PAULEY D, PTAK R: The rationale for prolonged stretching for correction of shortening of connective tissue. *Arch Phys Med Rehabil* 1965; 47:345
87. KREFTING L, KREFTING D. Leisure activities after a stroke: an ethnographic approach. *Am J Occup Ther* 1991 May;45(5):429-36
88. Lalit Kalra, MD, PhD; Rajiv Ratan, MD, PhD Recent Advances in Stroke Rehabilitation 2006. . *Stroke* February 2007
89. LANGHORNE P, TAYLOR G, MURRAY G, DENNIS M, ANDERSON C, BAUTZ-HOLTER E, DEY P, INDREDAVIK B, MAYO N, POWER M, RODGERS H, RONNING OM, RUDD A, SUWANWELA N, WIDEN-HOLMQVIST L, WOLFE C. Early supported discharge services for stroke patients: a meta-analysis of individual patients' data. *Lancet*. 2005;365:501-506.
90. LANGMORE SE, MILLER RM. Behavioral treatment for adults with oropharyngeal dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:1154-60.
91. LAZARUS LW, MOBERG LANGSLEY PR, LINGAM VR. Methylphenidate and nortriptyline in the treatment of poststroke depression: a retrospective comparison. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:403-6
92. 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
93. LEHMANN JF, DeLATEUR BJ, FOWLER RS, WARREN CG, ARNOLD R, SCHERTZER G, et al, Stroke rehabilitation: outcome and prediction. *Arch Phys Med Rehabil* 1975; 56: 375-82.
94. LIPSEY JR, ROBINSON RG, PEARLSON GD, et al: Nortriptyline treatment of post stroke depression: A double blind study. *Lancet* 1984; Feb 11;1(8372): 296-300
95. LISENMEYER TA, ZOROWITZ RD. Urodynamic finding of patients with urinary incontinence following cerebrovascular accident. *Neurorehabil* 1992;2(2):23-26
96. M. MURIE-FERNÁNDEZ, P. IRIMIA B, E. MARTÍNEZ-VILA, *Neurorrehabilitación tras el ictus*, Neurología. 2010
97. Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline, Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2010
98. MANAGEMENT OF PATIENTS WITH STROKE: REHABILITATION, PREVENTION AND MANAGEMENT OF COMPLICATIONS, AND DISCHARGE PLANNING. A NATIONAL CLINICAL GUIDELINE. June 2010.
99. MCCARTHY ST, TURNER J. Low-dose subcutaneous heparin in the prevention of deep-vein thrombosis and pulmonary emboli following acute stroke. *Age Ageing* 1986;15:84-88
100. MEIJER R. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil* 2003;17:119-29.
101. MIYAZAKI S, YAMAMOTO S, KUBOTA T. Effect of ankle-foot orthosis on active ankle moment in patients with hemiparesis. *Med Biol Eng Comput* (England), Jul 1997, 35(4) p381
102. MOSKOWITZ E. "Complications in the rehabilitation of hemiplegic patients". *Med Clin North Am* 53:541-558, 1969.
103. MYERS PS, MACKISACK EL. Right hemisphere syndrome. In LaPoint LL (Ed): *Aphasia and Related neurogenic language disorder*. NY: Thieme, 1990.
104. MYERS PS. Profiles of communication deficits in patients with right cerebral hemisphere damage. In Brookshire R (Ed): *Clinical Aphasiology: Conference Proceedings*. Minneapolis. BRK, 1979
105. NURSE BA, COLLINS MC. Skin care and decubitus ulcer management in the elderly stroke patient. *PM&R State Art Rev* 1989;3(3):549-562
106. O'LAUGHLIN T, KLIMA R, KENNEY D: Rehabilitation of eosinophilic fasciitis. A Case Report. *Am J Phys Med Rehabil* 1994; 73: 286
107. ODDERSON IR, KEATON JC, MCKENNA BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: Quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:1130-33.
108. PAOLUCCI S, SILVESTRI G, LUBICH S, PRATESI L, TRABELLES M, GIGLI GL. Poststroke late seizures and their role in rehabilitation of inpatients. *Epilepsia* 1997;38:266-270

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	16 de 18		

8. ANEXOS

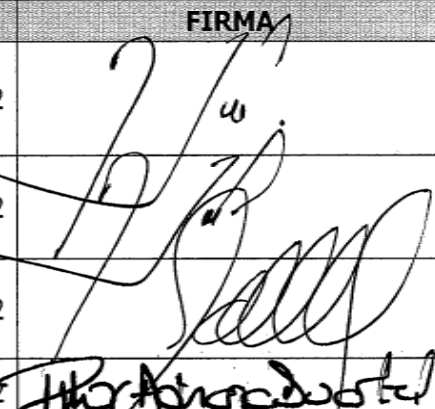
109. PAUL SL, STURM JW, DEWEY HM, DONNAN GA, MACDONELL RA, Thrift AG. Long-term outcome in the North East Melbourne Stroke Incidence Study: predictors of quality of life at 5 years after stroke. *Stroke*. 2005;36:2082–2086.
110. PEDERSEN PM, JORGENSEN HS, NAKAYAMA H, RAASCHOU HO, OLSEN TS. Aphasia in acute stroke, incidence, determinants and recovery. *Ann Neurol* 1995; 38: 659-66
111. PFEFFER M, REDING M: Stroke Rehabilitation. En Lazar Richard (ed): Principles of Neurologic Rehabilitation. New York, Mc Graw Hill Companies, 1998, pp 105-119.
112. POECK, K. Clues to the nature of disruptions to limb praxis. In E.A. Roy(ed), Neuropsychological studies of apraxia and related disorders. Amsterdam: Elsevier Science, 1985. 99-109
113. RAO P. Use of Amer-Ind Code by persons with aphasia. In Chapey R (ed): Language intervention strategies in adult aphasia, ed 3. Baltimore: Williams and Wilkins, 1994
114. RAWICKI B. Treatment of cerebral origin spasticity with continuous intrathecal baclofen delivered via an implantable pump: long-term follow-up review of 18 patients. *J Neurosurg (United States)*, Nov 1999, 91(5) p733-6
115. REHABILITACIÓN DEL ACV: EVALUACIÓN, PRONÓSTICO Y TRATAMIENTO. *Galicia Clin* 2009;70(3):25-40
116. REITER F, DANNI M, LAGALLA G, et al. Low-dose botulinum toxin with ankle taping for the treatment of spastic equinovarus foot after stroke. *Arch Phys Med Rehabil (United States)*, May 1998, 79(5) p532-5
117. RENSHAW DC: Stroke and sex. In Comfort A, editor: Sexual consequences of disability, Philadelphia, 1978, George F Stickley
118. ROBERT TEASELL MD NORINE FOLEY BASC KATHERINE SALTER BA SANJIT BHOGAL MSC NESTOR BAYONA MSC (NEUROSCIENCE) JEFFREY JUTAI PHD MARK SPEECHLEY PhD EVIDENCE-BASED REVIEW OF STROKE REHABILITATION 8th Edition From the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, St. Joseph's Health Care London, Parkwood Hospital, London, Ontario and the University of Western Ontario and the Departments of Epidemiology and Biostatistics, McGill University, Montreal, Quebec and University of Western Ontario, London, Ontario. <http://www.ebrsr.com> 2005
119. ROBERT TEASELL, MATTHEW J. MEYER, ANDREW MCCLURE, CHENG PAN Stroke Rehabilitation: An International Perspective, Top Stroke Rehabil 2009
120. ROBERT TEASELL, MD, 1,2 NORINE FOLEY, Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation: Executive Summary, 12th Edition, Top Stroke Rehabil 2009
121. ROBINSON RG, KUBOS KL; STARR LB. et al. Mood Disorders in Stroke Patients: Importance of location of lesion. *Brain* 107:81-93, 1984.
122. ROTH EJ, HARVEY RL. Rehabilitation of stroke syndromes. In: Braddom RL, editor. Physical medicine and rehabilitation. Philadelphia (PA): WB Saunders Company; 1996. p. 1053-85
123. RUBENSTEIN LZ, ROBBINS AS, JOSEPHSON KR, SCHULMAN BL, OSTERWEIL D. The value of assessing falls in an elderly population: a randomized clinical trial. *Ann Int Med* 1990;131:308-16
124. RYERSON SUSAN.: Hemiplegia resulting from vascular insult or disease En Darcy Ann Umphred, PH.D, P.T (Ed): Neurological Rehabilitation. Ed 3, Mosby Company, 1990, pp 681-744.
125. SACCO, R, ADAMS, R, ALBERS G, et al. "Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemia stroke or transient attack. *Stroke*, 2006;37:577-617
126. SAMPAIO C, FERREIRA JJ, PINTO AA, et al. Botulinum toxin type A for the treatment of arm and hand spasticity in stroke patients. *Clin Rehabil (England)*, Feb 1997, 11(1) p3-7
127. SANDIN K J, CIFU DX, NOLL SF. Stroke Rehabilitation. 4. Psychologic and social implications. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75:S52-5
128. SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN). MANAGEMENT OF PATIENTS WITH STROKE OR TIA: ASSESSMENT, INVESTIGATION, IMMEDIATE MANAGEMENT AND SECONDARY PREVENTION. Edinburgh: SIGN; 2008.
129. SHAH S, VANCLAY F, COOPER B. Efficiency, effectiveness, and duration of stroke rehabilitation. *Stroke* 1990;21:241-46.
130. SMITH SJ, E WHITE S, MOORE AP. "A double-blind placebo-controlled study of botulinum toxin in upper limb spasticity after stroke or head injury. *Clin Rehabil* 2000 Feb;14(1):5-13
131. SOGBEIN SK, AWAD SA. Behavioral treatment of incontinence in geriatric patients. *CMA J* 1982;127:863-864
132. SOMMERFELD DK, EEK EU, SVENSSON AK, WIDÉN HOLMQVIST L, WIVON ARBIN MH: Spasticity after stroke: Its occurrence and association with motor impairments and activity limitations. *Stroke* 2004;35:134–9

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	17 de 18		

8. ANEXOS

- 133.SPASTICITY STUDY GROUP , Worldwide education and awareness for movement disorders (WE MOVE). Spasticity.Etiology, evaluation, management, and the role of botulinum toxin type A.Muscle Nerve 1997;20(suppl 6):S1-231
- 134.SPIELMAN G, GANARELLI TA, ROGERS CR. Disodium Etidronate: Its role in preventing heterotopic ossification in severe head injury. Arch Phys Med Rehabil 1983; 64, 539.
- 135.STEFAN KNECHT, STEFAN HESSE, AND PETER OSTER, Rehabilitation After Stroke. 2011
- 136.STERR A, FREIVOGEL S. Motor-improvement following intensive training in lowfunctioning chronic hemiparesis. Neurology 2003; 61:842–844.
- 137.STEWART, D.G. Stroke Rehabilitation.1.Epidemiologic aspects and acute management. Arch Phys Med Rehabil.Vol 80,May 1999.S4
- 138.SWARTZMAN L, TEASELL RW. Psychological consequences of stroke. Phys Med Rehabil: State of the Art Rev 1993; 7(1): 179-93
- 139.TARDIEU C, LESPARGOT A, TABARY C, et al: For how long must be the soleus muscle be stretched each day to prevent contracture? Dev Med Child Neurol 1988;30:3
- 140.THE MANAGEMENT OF STROKE REHABILITATION, The American Heart Association/ American Stroke Association, 2010
- 141.TWITCHELL TE. The Restoration of motor function following hemiplegia.Brain 74:443-480,1951
- 142.V, CHAUDHURI MD. Early assessment by a mobile stroke team: a randomized controlled trial. Age Ageing. 2005;34:331–338. Langhorne P, Dey P, Woodman M, Kalra L, Wood-DAUPHINEE S, PATEL N, HAMRIN E. Is stroke unit care portable? A systematic review of the clinical trials. Age Ageing. 2005;34:324 –330.
- 143.VAN DER LEE JH. Constraint-induced therapy for stroke: more of the same or something completely different? Curr Opin Neurol 2001; 14: 741–744.
- 144.VIRIYAVEJAKUL A, VACHALATHITI R, POUNGVARIN N.Botulinum treatment for post-stroke spasticity: low dose regime. J Med Assoc Thai (Thailand), Jun 1998, 81(6) p413-22
- 145.WADE D.T, LANGTON , HEWER R. Functional ability after stroke: Measurement, natural history and prognosis. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 50, 177-182
- 146.WADE DT,LANGTON-HEWER R, WOOD VA, SKILBECK CE, ISMAIL HM.The hemiplegic arm after after stroke: measure and recovery.J Neurol Neurosurg Psychiatry 1983;46:521-4
- 147.WALL JC, ASHBURN A. Assessment of gait disability in hemiplegics, Scan J Rehabil Med 11:95, 1979
- 148.WARLOW C, OGSTON D, DOUGLAS AS.Deep venous thrombosis of the legs after strokes. Br Med J 1976;1:1178-83
- 149.WEISS A, SACHAR K: Soft tissue contractures about the elbow. Hand Clin 1994; 10:439
- 150.WHISNANT J.P,BASFORD J.R, BERNSTEIN E.F, COOPER E.S, DYKEN M.L, EASTON J.D. et al. Classificationn of cerebrovascular diseases.III.Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. 1990;21:637-76 Cauraugh JH. Coupled rehabilitation protocols and neural plasticity: upper extremity improvements in chronic hemiparesis. Restor Neurol Neurosci 2004; 22:337–347.
- 151.WIEBE-VELASQUEZ S, BLUME WT. Seizures. Phys Med rehabil:State of art Rev1993;7(1):73-87
- 152.WILKINSON P. Cognitive therapy with elderly people. Age Ageing 1997; 26:53-8
- 153.WORLD HEALTH ORGANIZATION. INTERNATIONALCLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITYIMPACTO FUNCIONAL DEL EVENTO CEREBRO VASCULAR EN LOS PACIENTES 57DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENTRE OCTUBRE DE 2010 Y MAYO DE 2011AND HEALTH (ICF). GENEVA: THE WORLDHEALTH ORGANIZATION; 2001. [cited 30 Apr2010]. Available from url: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
- 154.YAGURA H, MIYAI I, SUZUKI T, YANAGIHARA T. Patients with severe stroke benefit most by interdisciplinary rehabilitation team approach. CerebrovascDis. 2005;20:258 –263.
- 155.ZOROWITZ RD, HUGHES MB, IDANK D, ET AL. Shoulder pain and subluxation after stroke: correlation or coincidence? Am J Occup Ther (United States), Mar 1996, 50(3) p194-201

GUIA DE MANEJO	REHABILITACIÓN DE LAS SECUELAS DE LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV)	CODIGO	DR-REHA-GM-06	VERSION	03
		Página:	18 de 18		

APROBACION				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORÓ	Dr. Alberto I Jimenez Juliao. M.D.	Servidor Misional en Sanidad Militar	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	