



Contenido

Artículos

- Tratamiento De La Inestabilidad Crónica De Tobillo En El INR LGII | 2
- Rehabilitación De Traumatismo Craneoencefálico (TCE) | 8
- Convocatoria | 14

Conmemorativo

- Día Mundial Del Ictus | 15

X Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación



Tratamiento De La Inestabilidad Crónica De Tobillo En El INR LGII



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional de Rehabilitación

Luis Guillermo Ibarra Ibarra

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela
Secretario de Salud

Dr. Gustavo Reyes Terán
Titular de la Comisión
Coordinadora de los INS y HAE

Dr. Carlos Pineda Villaseñor
Director General

Dr. Álvaro Lomelí Rivas
Director Médico

Dra. Matilde L. Enríquez S.
Directora de Educación en Salud

Dr. Juan Antonio Madinaveitia V.
Director Quirúrgico

D. en Ing. Josefina Gutiérrez Martínez
Directora de Investigación

Lic. Humberto Moheno Díez
Director de Administración

Editor

Lic. Edgar Raúl Mendoza Ruíz
Jefe de Difusión
y Divulgación Científica

Coordinación Editorial
Biol. Sylvia Nuñez Trías

Diseño Editorial y Producción de Imagen
D.G. Mónica García Gil
Lic. Miguel Ángel Dávalos Anaya

Distribución
inr.gob.mx/boletin.html

Portada:
Lic. Miguel Ángel Dávalo Anaya

Contraportada:
X Congreso Internacional de Investigación
en Rehabilitación

Prohibida su venta.
Distribución sólo dentro del
Instituto Nacional de Rehabilitación.
Calz. México Xochimilco No. 289
Col. Arenal de Guadalupe,
Del. Tlalpan, C.P. 14389, México, D.F.
www.inr.gob.mx

Publicación bimestral informativa
editada y distribuida gratuitamente por
el Instituto Nacional de Rehabilitación.
**EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS
ES RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES**

Núm. 101 sep - octubre de 2023

Artículo

Tratamiento De La Inestabilidad Crónica De Tobillo En El INR LGII

Subdirección De Medicina Del Deporte

Jefatura Del Servicio De Valoración Y Nutrición Del Deportista

En el siguiente artículo se establecerán los lineamientos que se llevan a cabo para garantizar que la atención brindada a los pacientes que son tratados en los servicios de Medicina del Deporte del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR LGII) sea uniforme y de acuerdo a los conocimientos actuales, buscando un mejor pronóstico para la vida del paciente.



Tobillo inestable.

Comprender la epidemiología de estas lesiones es importante para mejorar la salud musculoesquelética de los pacientes y reducir la carga del tobillo, esguinces y las secuelas asociadas.

Definición del padecimiento.

Las lesiones músculo esqueléticas, particularmente de las extremidades inferiores, causan discapacidad a corto plazo ya que interfieren con la participación en las actividades de la vida diaria y en la realización de actividad física, además de asociarse con trastornos articulares en la edad adulta.^{1,2}



La inestabilidad crónica de tobillo es un padecimiento crónico que se caracteriza por insuficiencia de los ligamentos de la articulación del tobillo como consecuencia de distensión repetitiva y lesión de los mismos por un estiramiento excesivo,^{3,4} aunque en la actualidad también se le asocia a la hipomovilidad articular.¹

Se considera que hasta el 20% de los esguinces de tobillo dan lugar a una inestabilidad mecánica o funcional de la articulación, estas pueden presentarse de manera independiente o asociadas,⁵ siendo de hasta el 70% de las personas que sufren un esguince lateral de tobillo.²



Tobillo esguinzado.

Clasificación.

1. La inestabilidad mecánica hace referencia a una laxitud articular anormalmente aumentada, demostrable con signos físicos y radiológicos, con episodios recurrentes de inestabilidad.

2. La inestabilidad funcional se refiere a la función, resultando en episodios recurrentes en los que el tobillo cede con signos físicos y radiológicos que revelan un tobillo estable. La combinación de la insuficiencia mecánica y funcional ha demostrado ser un factor principal en la etiología de la inestabilidad crónica de tobillo.⁵

En la sintomatología destaca la referencia a una sensación de falta de control sobre la articulación.⁴ Los problemas residuales pueden persistir durante décadas y hasta un 72% de las personas no pueden volver a su nivel de actividad anterior, y se han reportado problemas en el tobillo contralateral en el 85% de pacientes que tuvieron un esguince unilateral.

Factores de riesgo.

Factores de riesgo modificables:

- Deportes de interior y cancha.
- Entrenamiento a alta intensidad >3 días/semana.
- Bajo control neuromuscular.

Factores de riesgo no modificables:

- Mujeres.
- Edad joven.
- Personas altas y/o alto IMC.
- Hiperlaxitud ligamentaria generalizada (problemas de colágeno).
- Alteraciones en la alineación del medio pie y retropié (retropié en varo, primer radio en flexión plantar, medio pie cavo).⁶

Diagnóstico.

Cuadro clínico: Según el consorcio internacional del tobillo, para considerarse inestabilidad crónica de tobillo debe tener:¹

- Antecedente de al menos un esguince de tobillo significativo, el esguince inicial debe haber ocurrido al menos 12 meses antes, asociado con síntomas inflamatorios de dolor, edema, haber tenido al menos un día de incapacidad para realizar actividad física, la lesión más reciente debe haber ocurrido hace más de 3 meses.

- Antecedente de:

a) Lesión previa del tobillo.

b) Y/o esguince recurrente (dos o más esguinces en el mismo tobillo).

c) Y/o sensación de inestabilidad (situación en la que durante las actividades de la vida diaria y deportivas el sujeto siente que la articulación del tobillo es inestable y se asocia al temor de sufrir un esguince agudo).

d) Y/o la ocurrencia regular de episodios incontrolados e impredecibles de inversión excesiva del pie que no resultan en un esguince agudo de tobillo; "ceder" generalmente durante el contacto inicial al caminar o correr, específicamente al menos 2 episodios de este último en los 6 meses anteriores.



Lesión de tobillo.

La exploración física incluye:

- Inspección de la extremidad inferior buscando alteraciones en el alineamiento (varo del retro-pié, pisada supina, mediopié cavo).⁶
- Arcos de movilidad y movilidad activa del pie para descartar hiper o hipomovilidad.⁶
- Maniobras para descartar neuropatía de nervio peroneo.⁶
- Fuerza de los músculos peroneos y propiocepción.⁷

Maniobras especiales:

Maniobras de inestabilidad mecánica:⁶

- **Prueba de cajón anterior** que implica la ruptura y/o elongación del ligamento peroneo astragalino anterior, con la rodilla flexionada a 90° para relajar el gastrocnemio y el tobillo en 10° de flexión plantar; con una mano se estabiliza la pierna y con la otra mano agarrando firmemente el talón se traslada el calcáneo. Es positiva si presenta una traslación anterior excesiva comparándola con la contralateral, puede o no aparecer un signo del surco en el seno del tarso con dolor o no. Esta maniobra presenta una sensibilidad del 75%, y especificidad del 50%⁸
- **Prueba de cajón antero lateral** para minimizar el movimiento potencial de la articulación sub astragalina, fijando la pierna con una mano y con la otra el pulgar se coloca sobre el seno del tarso tocando la superficie antero lateral del maléolo lateral; al aplicar la traslación anterior se puede observar el movimiento del astrágalo hasta de 3-4 milímetros. Teniendo esta una sensibilidad y especificidad del 100%⁸
- **Prueba de bostezo** que implica la ruptura y/o elongación del ligamento calcáneo peroneo con el tobillo en posición neutra el peroné se estabiliza mientras que la mano opuesta proporciona una fuerza de inversión para tensionar la porción lateral de la articulación, más de 10° indica inestabilidad.⁸



Prueba de cajón anterior.



Prueba de bostezo.

Pruebas de inestabilidad funcional:⁶

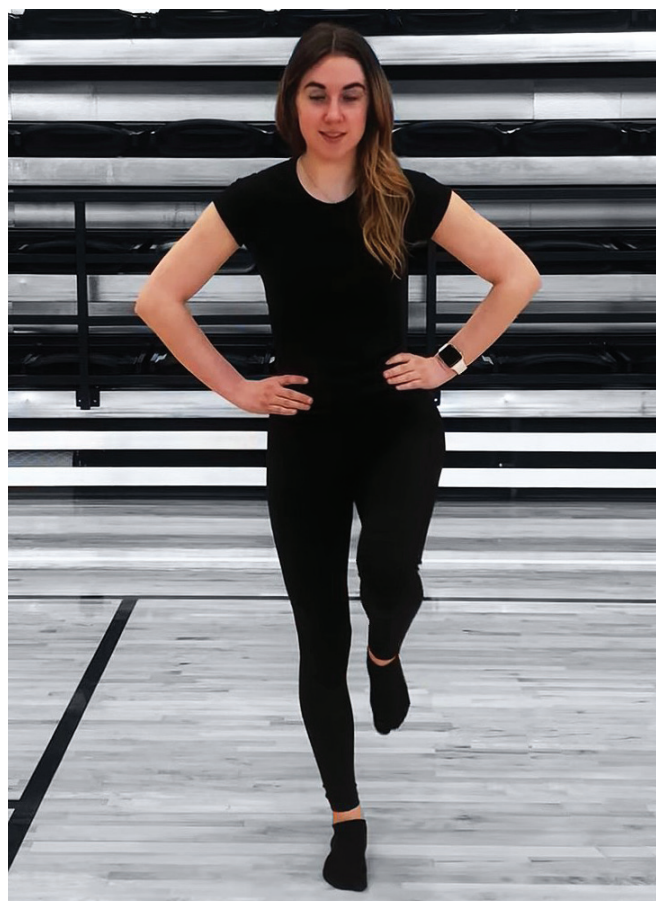
Test de elevación del pie: con el paciente sobre la extremidad afectada sobre una superficie firme, con las manos sobre las crestas ilíacas (cadera), la extremidad no afectada está ligeramente flexionada en la cadera y la rodilla. El paciente debe mantener esta posición durante 30 segundos con los ojos cerrados. Cada elevación de pie constituye un error. Un levantamiento de pies se considera como cualquier parte del pie que pierde contacto con el suelo (por ejemplo, levantar los dedos del suelo). Si la extremidad no afectada toca el piso, se cuenta como un error, se agrega 1 error por cada segundo que está fuera de posición. Debe darse un descanso de 30 segundos entre cada prueba.⁶

La prueba funcional de salto deberá mantener la posición tras el salto durante un tiempo mínimo de 3 segundos:⁶

a) Single Hop Test for Distance: valora la capacidad que tiene el paciente de hacer un salto monopodal máximo, midiendo la distancia del mismo en centímetros en comparación con la contralateral.

b) Triple Hop Test for Distance: valora la capacidad que tiene el paciente de hacer tres saltos monopodales máximos, midiendo la distancia total de los tres y comparándola con la contralateral.

c) Cross Over Hop: valora la capacidad que tiene el paciente de hacer tres saltos monopodales máximos cruzando la línea media, midiendo la distancia total y comparándola con la contralateral.

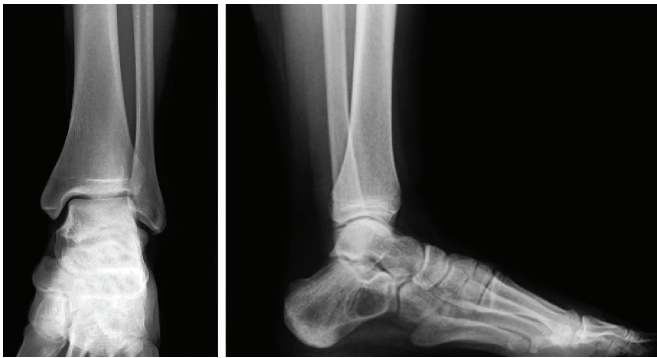


Test de elevación del pie.

Laboratorio y gabinete.

Gabinete.

Se realizarán para su diagnóstico y clasificación, en mecánica o funcional, en conjunto con los resultados de las maniobras especiales antes mencionadas.



Radiografía con proyección antero-posterior y lateral de tobillo.



Radiografía con proyección en estrés del cajón anterior.

- **Radiografía con proyección antero-posterior y lateral de tobillo** para descartar lesión ósea y articular; si está presente alguna de éstas, interconsultar al Servicio de Ortopedia.

- **Radiografía con proyección en estrés valgo y varo** para visualizar la inclinación del astrágalo; es positiva si es $> 10^\circ$ una diferencia entre lado lesionado/sano $> 5^\circ$.
- **Radiografía con proyección en estrés del cajón anterior para visualizar la traslación anterior**; es positiva si hay desplazamiento anterior mayor de 4 milímetros una diferencia entre lado lesionado/sano > 3 milímetros.

*Si las últimas dos condiciones se cumplen, confirman el diagnóstico de inestabilidad crónica de tobillo de tipo mecánico.

Estudios especiales.

Existe un desequilibrio de las fuerzas dinámicas de inversores y eversores de tobillo, éste puede contribuir a lesiones recurrentes.^{10, 11} Por lo anterior, es importante realizar una evaluación de fuerza isocinética de tobillos para determinar:

- La simetría de fuerza entre lado derecho / izquierdo de los músculos dorsiflexores y plantiflexores de tobillo.
- La relación de fuerza entre el grupo muscular dorsiflexor y plantiflexor de ambos tobillos.
- La fuerza bilateral de ambos grupos musculares.
- Realizar la valoración de fuerza de rodillas ya que se ha visto una asociación de debilidad de fuerza sobre todo extensora de rodilla en pacientes con inestabilidad crónica de tobillo.¹¹



Valoración isocinética de tobillo.

*La prueba isocinética se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en el Manual de Operaciones de Medicina del Deporte (MOP-SMD-01), tomando en cuenta las indicaciones y contraindicaciones para la valoración por isocinesia.

Tratamiento.

La meta es lograr músculos dorsiflexores y plantiflexores de tobillo con valores de fuerza simétricos en relación a los contralaterales; una relación de fuerza entre el grupo dorsiflexor y plantiflexor de ambos tobillos dentro de valores normales, así como de los grupos musculares flexores y extensores de rodilla, de cadera y core para reducir la carga sobre el tobillo.⁶

Alcanzar el valor de fuerza esperado en ambos grupos musculares a través de un programa de fuerza donde la modalidad, frecuencia, duración e intensidad del ejercicio será personalizado y ajustado periódicamente de acuerdo a los resultados obtenidos durante la evaluación de fuerza isocinética de tobillos.



Ejercicio para fortalecer los dorsiflexores del tobillo.

Mejorar la propiocepción a través de una rutina de entrenamiento neuromuscular de miembros inferiores de forma progresiva y escalonada hasta llegar a la tabla de entrenamiento propioceptivo para lograr disminuir el síntoma de inestabilidad funcional y mejorar la facilitación neuromuscular.

El uso de medicamento se aplicará únicamente en pacientes que por la naturaleza de su padecimiento lo requiera; podrán ser recetados: analgésicos, antiinflamatorios, condroprotectores y mio-relajantes.

Seguimiento.

Citas al Servicio cada 8 semanas para valoración de fuerza isocinética de dorsiflexores y plantiflexores de tobillo, así como de flexores y extensores de rodilla y cadera.

Criterios de alta.

Se decidirá el alta en base a los resultados obtenidos durante la evaluación de fuerza isocinética de ambos tobillos, considerando los siguientes parámetros:

- Arcos de movilidad articular >90% del contralateral confirmados en la exploración física.
- Menos de un evento de inestabilidad percibida con actividades de la vida diaria (AVD) en menos de 2 semanas.
- Simetría con el lado sano > 90% para todas las maniobras especiales descritas.
- Tiempo de equilibrio sobre una sola pierna mayor al 90% de la contralateral.
- Prueba de elevación del pie < 5 errores.
- Fuerza >80% de la extremidad contralateral por isocinesia para tobillo y rodilla.
- Dolor <1/10 en escala de EVA con actividades de la vida diaria.
- Sin edema reactivo en las 24 horas posteriores a actividad de la vida diaria y ejercicio.
- Mejoría mayor del 9 en escala del 1 al 10 en autopercepción.

Referencias Bibliográficas

1. Gribble PA, Delahunt E, Bleakley C, et al. Selection criteria for patients with chronic ankle instability in controlled research: a position statement of the international ankle consortium. *Br J Sports Med* 2014; 48:1014-1018.
2. Herzog MM, Kerr Z, Marshall S, Wikstrom E. Epidemiology of ankle sprains and chronic ankle instability. *J Athl Train*. 2019; 54(6):603-610.
3. Fernando Sánchez R., Enrique Payá Z., Guía de atención clínica en AP. Esguince de Tobillo.
4. Gribble PA, Bleakley CM, Caulfield BM, et al. 2016 consensus statement of the international ankle consortium: prevalence, impact, and long-term consequences of lateral ankle. *Br J Sports Med* 2016; 50 (24): 1496-1505.
5. Carlos Sánchez, Manuel Fuertes, Juan Ballester. Inestabilidad crónica de tobillo. Actualización. *Rev. S and Traum y Ort*, 2015; 33(2/2):19-29.
6. The Ohio State University, Chronic ankle instability clinical practice guideline. <https://wexnermedical.osu.edu/-/media/files/wexnermedical/patient-care/healthcareservices/sports-medicine/education/medical-professionals/knee-ankle-andfoot/chronic-ankle-instability-cpg-2019.pdf?la=en&hash=97A3C17853F6072AD5C6C759ED46AE8E4CD546E2>
7. Al-Mohrejy O, Al-Kenani N. Chronic ankle instability: current perspectives, *avicenna J. Med*, 2016; 6 (4):103-108.
8. Gribble P. Evaluating and differentiating ankle instability. *J. Athl Train*, 2019;54(6):617-627.
9. Toscano J, Perez Y, Diaz J. Utilidad de las reglas de Ottawa para tobillo y medio pie en atención primaria *Med Gen y Fam*, 2016; 77-82.
10. Pascal D, Halimi M, Mora I, Doutrelot P, Petitjean M. Isokinetic testing of evertor and invertor muscles in patients with chronic ankle instability. *J Applied Biom*, 2013;29:696-704.
11. Khalaj N, Vicenzino Bill, Heales L. Is chronic ankle instability associated with impaired muscle strength? Ankle, knee, and hip muscle strength in individuals with chronic ankle instability: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med* 2020;54:839-847.

Rehabilitación De Traumatismo Craneoencefálico (TCE)

*Subdirección De Medicina de Rehabilitación
Servicio De Trauma Craneoencefálico
División De Rehabilitación Neurológica*



Definición.

Se considera Traumatismo Craneoencefálico (TCE) a cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, que puede o no ser penetrante. Tiene consecuencias directas como hipoxia, hemorragia e hipertensión endocraneana, y debido a que ocasiona lesiones difusas en las estructuras encefálicas, condiciona alteraciones motoras, sensitivas, cognitivas, del lenguaje, conductuales y sensoriales, con repercusiones familiares y sociales.

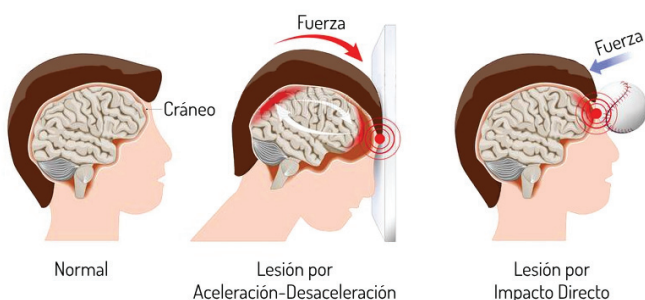
Las fuerzas de aceleración-desaceleración y las rotacionales provocan lesiones difusas que, dependiendo de la magnitud, pueden ser microscópicas o confluir en lesiones focales macroscópicas, y pueden afectar las diversas estructuras del encéfalo; por lo tanto las manifestaciones a menudo son una combinación de déficits físicos y neuropsicológicos, que se pueden clasificar en las siguientes categorías: Alteraciones motores, como la espasticidad, alteraciones de coordinación, y presencia de movimientos involuntarios; Alteraciones sensitivas como hipoestesia, parestesia, y disestesia; Alteraciones del gusto, olfato, audición, y visión; Alteraciones de conducta que pueden incluir agitación, desinhibición, perseverancia, irritabilidad o incluso alteraciones psiquiátricas; Alteraciones de comunicación como afasia y disartria; Alteraciones cognitivas como la atención, memoria, y cálculo.

- Documentar las alteraciones y manifestaciones clínicas del TCE.
- Identificar necesidades de tratamiento.
- Identificar los pacientes que con más probabilidad se beneficiarán con la rehabilitación.
- Escoger el ámbito de rehabilitación más apropiado: hospitalizado, ambulatorio, programa en casa.
- Proveer las bases para desarrollar un plan de rehabilitación.
- Monitorizar los progresos del paciente.

Cuadro Clínico.

Los síntomas dependen del tipo de TCE (difuso o focal) y la parte del cerebro que está afectada. Los síntomas también dependen de la gravedad de la lesión. Con un traumatismo cerebral leve el paciente puede permanecer consciente o puede perder el conocimiento durante unos segundos o minutos. Otros síntomas del TCE leve incluyen dolor de cabeza, vómitos, náuseas, falta de coordinación motora, mareos, dificultad para el equilibrio, visión borrosa, ojos cansados, acúfenos, mal sabor en la boca, fatiga, letargo y los cambios en los patrones de sueño. Los síntomas cognitivos y emocionales incluyen cambios de comportamiento o estado de ánimo, confusión y problemas de memoria, concentración, atención, o razonamiento. Los síntomas del TCE leve también se encuentran en el TCE moderado y grave.

CONCUSIÓN



La combinación de estas alteraciones genera discapacidad para realizar las actividades de la vida diaria como: la marcha, la comunicación, y la integración familiar, escolar/laboral y social.

Diagnóstico.

Se realiza una evaluación para identificar problemas que puedan ser manejados y aquellos que influyan o restrinjan la elección de enfoques terapéuticos. El médico establece una línea de base sobre la cual juzgará la mejoría futura o la carencia de ella. Esta línea de base debe ser cuantificada para permitir la medición de la efectividad de las estrategias de la intervención. Los objetivos específicos de la evaluación en pacientes con TCE incluyen:



Paciente con traumatismo craneoencefálico.

Una persona con un TCE moderado o grave puede tener un dolor de cabeza que no desaparece, vómitos repetidos, náuseas, convulsiones, incapacidad para despertar, dilatación de una o ambas pupilas, dificultad para hablar, afasia (dificultad para encontrar palabras), disartria (debilidad muscular que causa trastornos del habla), debilidad o entumecimiento en las extremidades, pérdida de coordinación, confusión, inquietud o agitación. Los síntomas comunes a largo plazo de un TCE moderado a grave son los cambios en la conducta social apropiada, las deficiencias en el juicio social y los cambios cognitivos, sobre todo problemas de atención sostenida, velocidad de procesamiento, y el funcionamiento ejecutivo. La alexitimia (una deficiencia en la identificación, comprensión, transformación y las emociones que expresa) se produce en el 60.9% de las personas con TCE. Los déficits cognitivos y sociales tienen consecuencias a largo plazo para la vida cotidiana de las personas con TCE de moderada a grave pero se puede mejorar con la rehabilitación apropiada.

Al ingresar al Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR LGII) **se establece el motivo de la solicitud de ingreso y las expectativas del paciente y/o su familia. Se realiza el interrogatorio dirigido. Se realiza la exploración neurológica:**

Examen del estado mental: nivel de conciencia, orientación, atención y concentración, memoria, cálculo, habla y lenguaje, afecto y conducta, evaluación de equilibrio, marcha y postura, evaluación de nervios craneales.

Examen del sistema motor: trefismo, movilidad articular, tono y fuerza muscular, control voluntario, movimientos anormales, sensibilidad, coordinación, reflejos.

Laboratorio y Gabinete.

El laboratorio inicial debe incluir: biometría hemática, química sanguínea, tiempo de coagulación, electrolitos séricos, pruebas de función hepática, gasometría y análisis de orina. De ser posible, un screening toxicológico para detectar una posible intoxicación. Entre los estudios

de gabinete que pueden ser de utilidad en el diagnóstico se encuentran:

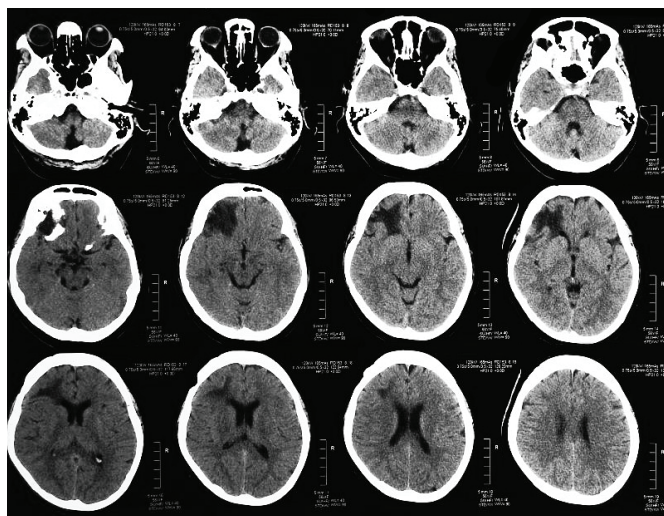
Radiografía simple de cráneo: que es de utilidad para localizar fracturas en el cráneo que pudiesen generar un hematoma epidural, o localizar un cuerpo extraño dentro del cráneo. Suele indicarse cuando existe contusión o laceración de la piel cabelluda o herida con profundidad hasta el hueso. Tiene la ventaja de ser barata, inocua, sencilla y relativamente rápida.



Radiografía simple de cráneo.

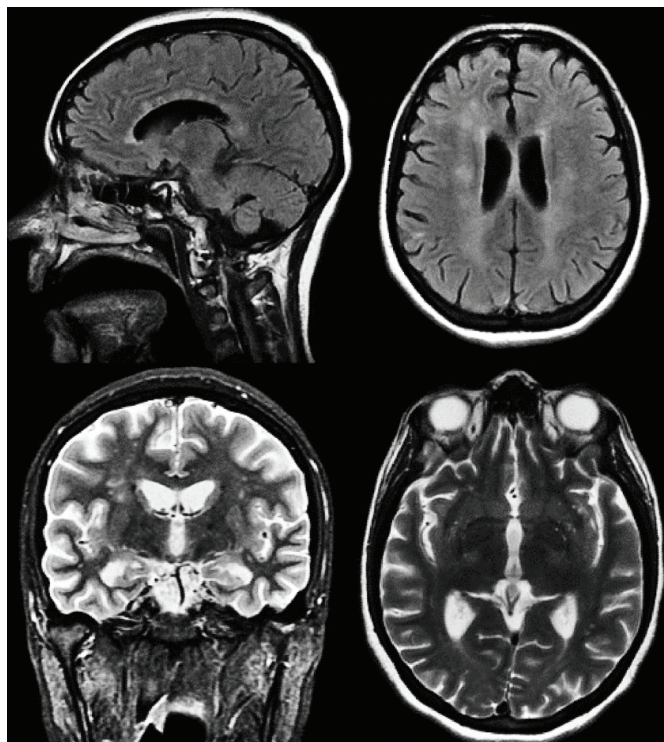
Radiografía de columna cervical: que es de utilidad para verificar la continuidad del canal vertebral y sirve como punto de partida para revelar algunas alteraciones de la médula espinal o tronco encefálico. Suelen indicarse cuando existe dolor o rigidez cervical y otros factores de riesgo. Tiene la ventaja de ser barata, sencilla y relativamente rápida, aunque puede generar complicaciones si existe algún tipo de lesión cervical.

Tomografía computarizada de cráneo (TAC): Este estudio es preferible a otros porque es sensible a las lesiones traumáticas que requieren intervención neuroquirúrgica, incluyendo hemorragia aguda, aumento de la presión intracraneal y fractura de cráneo. Esta prueba se indica bajo la presencia de un factor de riesgo o un signo de alarma. Tiene la desventaja de su elevado costo y que en algunos casos suele requerir de un transporte del paciente a otro centro.



Tomografía computarizada de cráneo (TAC).

Resonancia magnética nuclear (RMN): Suele ser un poco más sensible que la TAC en detectar alteraciones, pero tiene un costo demasiado elevado.



Resonancia magnética nuclear (RMN).

Otros estudios de imagen: Tele de tórax.

Estudios Especiales: Estudios de electrofisiología o EEG o Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral y visuales. Otros acorde a problemas agregados: neuroconducción y electromiografía.

Clasificación en su caso.

Elaboración de diagnósticos.

- Establecer los principales problemas clínicos del paciente y jerarquizarlos de acuerdo a su importancia y susceptibilidad de solución.
- Establecer los objetivos de manejo.
- Determinar el modelo de atención de rehabilitación para el paciente:
 - *Intrahospitalario.
 - *Institucional ambulatorio.
 - *Enseñanza de programa de casa.

Interconsultas

- Dentro del Instituto: Neurología, Psicología, Patología del Lenguaje, Foniatría, Psiquiatría, Urología, Medicina Interna, Ortopedia, otros.
- Referencia a otras unidades de salud.
- Plan de tratamiento: Terapia física, Terapia ocupacional, Terapia del lenguaje, Medicamentos, Cuidados de enfermería, Ortesis y ayudas funcionales.
- Establecer pronóstico de rehabilitación.

Tratamiento.

Médico

Pueden recetarse los siguientes medicamentos según el caso:

- Anti espásticos.
- Anti neuríticos.
- Analgésicos.

Rehabilitación.

El programa de tratamiento de rehabilitación debe planearse de acuerdo con los déficits de cada paciente, idealmente con un abordaje integral con participación de diversos profesionales de la salud, con evaluación periódica de los cambios y ajustes al tratamiento.

Los métodos de rehabilitación neurológica se fundamentan en ejercer un efecto modulador sobre las propiedades plásticas del sistema nervioso, a través de estímulos específicos acorde a las deficiencias del paciente, entendiendo por neuroplasticidad a la propiedad del sistema nervioso de modificar su funcionamiento y reorganizarse en compensación ante cambios ambientales o lesiones.



Ejercicios de rehabilitación de plasticidad neuronal.

Las técnicas de neurorrehabilitación son diversas y su utilidad y aplicación depende de las características del paciente y del momento en su evolución. Los objetivos generales se enfocan a facilitar la actividad muscular y a inhibir la actividad refleja anormal, a reeducar la sensibilidad y la funcionalidad del individuo. Esto implica modular el tono muscular, proveer estímulos sensoriales de diferente naturaleza (mecánicos: tacto, presión, movimiento, químicos: olores, sabores, luminosos, auditivos), favorecer el control motor grueso acorde con el desarrollo ontogenético, favorecer el control motor fino a través de actividades diseñadas para entrenar funciones, y reeducar la marcha.



Ejercicios de rehabilitación de plasticidad neuronal.

Objetivos de la rehabilitación: Disminuir el dolor, Reeducar la sensibilidad, Mejorar la movilidad articular, Modular el tono muscular, Favorecer el equilibrio y las reacciones posturales, Mejorar la fuerza muscular, Favorecer el control voluntario, Mejorar la coordinación, Reeducar la marcha, Entrenar las actividades de la vida diaria (AVD), Favorecer la funcionalidad.

Todo esto a través de: Estimulación multisensorial, Terapia física, Terapia ocupacional, Cuidados de enfermería, Ortesis, y ayudas funcionales.

Cirugía.

En casos de lesiones músculo-esqueléticas asociadas al traumatismo, o desarrollo de deformidades neuromusculares, se enviará al paciente al Servicio de Ortopedia correspondiente. En el caso de que el paciente requiera cirugía y no se cuente en el Instituto con el Servicio necesario, se realizará la referencia pertinente.

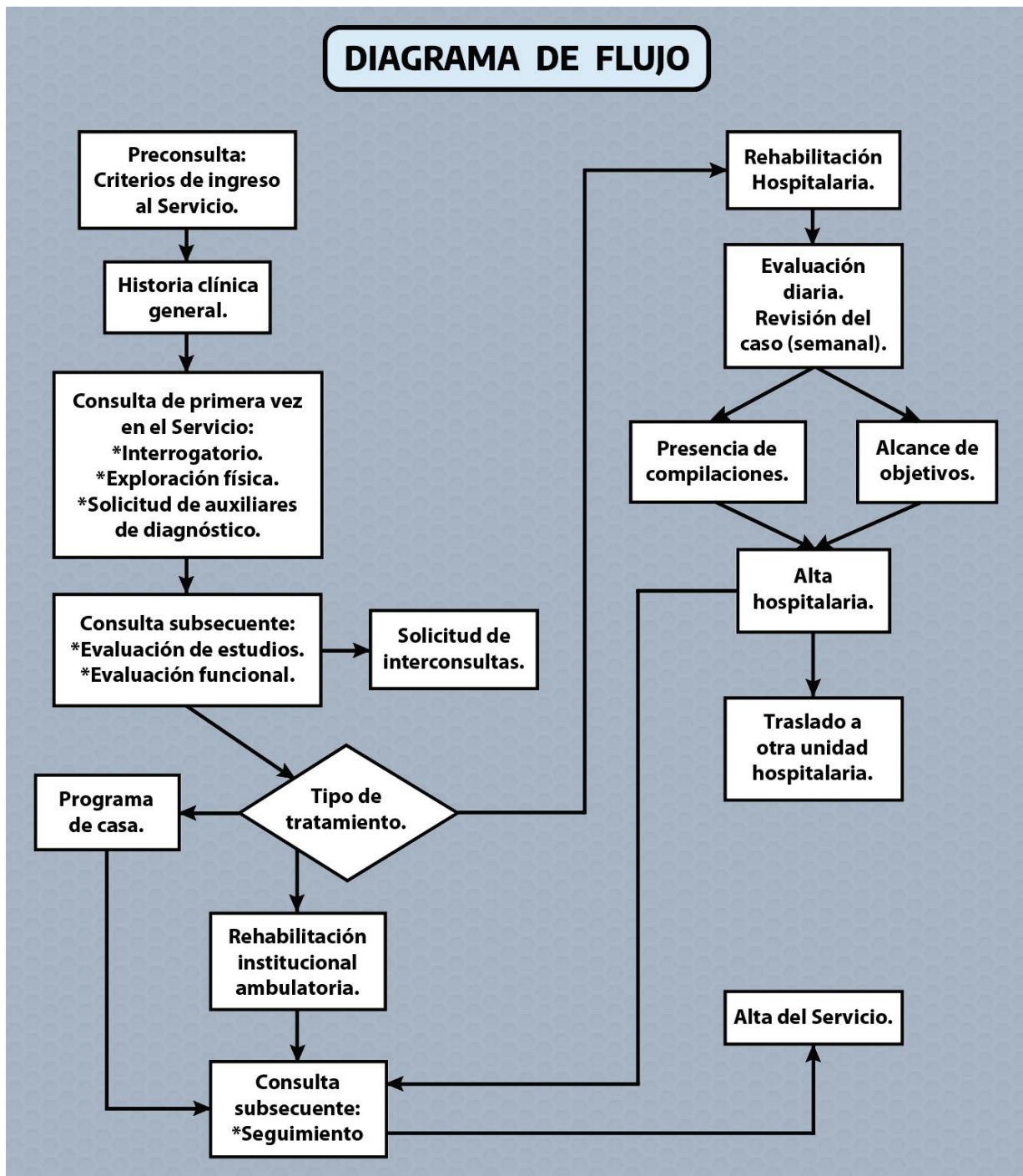
Técnica sugerida: la técnica dependerá de la deformidad neuromuscular que presente el paciente.

Manejo preoperatorio y posoperatorio: el manejo se realizará en el área de Hospitalización de Ortopedia, por el Servicio de Neuromusculares.

Seguimiento: estará a cargo de la Consulta Externa de los Servicios de Rehabilitación de Traumatismo Craneoencefálico y Deformidades Neuromusculares.

Criterios de alta.

Los pacientes en quienes se hayan cumplido los objetivos de rehabilitación serán citados una vez al año para prevenir, detectar y tratar oportunamente complicaciones propias del TCE.¹⁰



Referencias Bibliográficas Y Guías Cínicas Específicas

1. Burns J, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain injury: A review. *Epilepsia* 2003;44(Suppl 10):2-10.
2. Turner-Stokes L, Disler PB, Nair A. Rehabilitación multidisciplinaria para la lesión cerebral adquirida en adultos en edad laboral. *Cochrane Library* 2006(3).
3. Boisson D, Rode G, Tell L. Rehabilitación en los casos de traumatismos craneales. *Encycl Med Chir Kinesiterapia*. 1995 26-461-A-10.
4. DeLisa JA. *Physical Medicine and Rehabilitation. Principles and practice*. 4th edition. Ed Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia. 2005. pp1683-4.
5. Hopkins HL, Smith HD. Willard/Spackman. *Terapia Ocupacional*. 8a edición: Editorial Panamericana. 1998. pp. 756-9.
6. Barrero-Solís CL Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast & Rest Neurol* 2005;4(1-2):81-85.
7. Aguilar-Rebolledo F. Plasticidad cerebral. Parte 1. *Rev Med IMSS* 2003;41:55-64.
8. Gómez-Fernández L. Bases neurales de la recuperación motora en las lesiones cerebrales. *Rev Mex Neurociencias* 2001;2:216-21.
9. ASCOFAME. *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia: Rehabilitación en trauma encefalocraneano*. Colombia. 1999.
10. Andrew I R Maas, Nino Stocchetti, Ross Bullock. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *The Lancet* 2008; 7:728-41.
11. J Richardson. *Traumatic Brain Injury Guideline*. 2012NHS. Greater Glasgow and Clyde.

CONVOCATORIA

A todos los compañeros del INR LGII, los invitamos a participar en el Boletín Bimestral de Instituto, en el que puedes publicar artículos relacionados con tu especialidad o hacer de nuestro conocimiento el trabajo que se realiza en tu área.

Es también importante enterarnos de sus logros y los premios que reciben por los mismos, dentro y fuera de nuestra Institución. La información anticipada de los cursos o cualquier otro evento, nos permitirá asistir oportunamente, y si no fuera posible, la reseña del mismo nos mantendrá informados de la dinámica de nuestro Instituto.



**Instituto Nacional
de Rehabilitación
Luis Guillermo Ibarra Ibarra**

Recuerda que el Boletín es un medio de comunicación interna, por lo que cualquier sugerencia y/o comentario siempre será bien recibido.

Difusión y Divulgación Científica

Día Mundial Del Ictus

29 De Octubre

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define el ictus como un síndrome consistente en el rápido desarrollo de signos clínicos secundarios a la alteración de la función cerebral focal (o global). En latín ictus significa 'golpe'.

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) afectan a los vasos sanguíneos que riegan el cerebro. El infarto cerebral sucede cuando el suministro de sangre al cerebro se interrumpe o se reduce (isquémico) o debido a la ruptura de un vaso sanguíneo dando lugar a un derrame (hemorrágico).

Esto impide que el tejido cerebral reciba oxígeno y en pocos minutos las células cerebrales comienzan a morir.

Quienes sobreviven a un evento vascular cerebral pueden presentar secuelas desde leves hasta severas, tales como parálisis, problemas de raciocinio, del habla, de visión y en la coordinación motora. *Se estima que, en nuestro país, una de cada seis personas tendrá un episodio de este padecimiento a lo largo de su vida.*



**DÍA MUNDIAL
DEL ICTUS**
29 de Octubre

X Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

del 21 al 24 de noviembre de 2023
08:00 a 14:00 h, Centro de Convenciones INRLGII



“ENVEJECIMIENTO”

“La investigación y atención para la prevención de la discapacidad en el adulto mayor”

- CURSOS PRECONGRESO (16 y 17 de noviembre)
- PONENCIAS MAGISTRALES
- SIMPOSIOS
- PRESENTACIÓN DE TRABAJOS LIBRES

MODALIDAD PRESENCIAL Y A DISTANCIA

INFORMES E INSCRIPCIONES:

Visite nuestro sitio web: ciir.inr.gob.mx

EL INRLGII SOMOS TODOS



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional
de Rehabilitación
Luis Guillermo Ibarra Ibarra



inr.gob.mx