



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de
Psicología
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

EN EL INFANTE

VALENTINA NIEVES BENGOCHEA

MONTEVIDEO, 30/07/2016

TUTORA: LICENCIADA CRISTINA PALAS TEDESCO

CONTENIDO

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	5
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS - SECUELAS	8
ACV INFANTIL	12
A) ACV INFANTIL: ACV perinatal/ neonatal	16
TRATAMIENTO	19
A) TRATAMIENTO: Neuropsicología	23
REHABILITACIÓN	25
A) REHABILITACIÓN: Plasticidad Neuronal	26
B) REHABILITACIÓN: Estimulación cognitiva	29
EVOLUCIÓN	34
SÍNTESIS	37
BIBLOGRAFÍA	39

RESUMEN

En el correr de los años el accidente cerebrovascular se ha convertido en un problema de la salud. Cada año aumenta notoriamente el número de personas afectadas por esta patología. Es un mal silencioso que afecta a muchas personas dejando grandes secuelas clínicas, en muchos casos es el responsable de la discapacidad en el sujeto.

Esta monografía pretende sintetizar y acoplar la información existente sobre los accidentes cerebrovasculares en la infancia, la cual es muy escasa. Si bien la incidencia en edad adulta es alta, en la infancia por el contrario es baja, por lo que muchas veces se la desconoce. La intención de esta monografía es dar cuenta sobre la relevancia de este cuadro neurológico.

La información existente sobre esta temática en la mayoría de los casos consta de una extrapolación de la existente en adultos, pero el resultado del ACV en adultos e infantes no es semejante, dado que el niño se encuentra en pleno neurodesarrollo. Por lo que es fundamental la investigación y divulgación sobre las características de esta enfermedad en los niños, sobre todo en el ámbito médico, para lograr tener un mejor manejo clínico.

El mayor conocimiento sobre esta patología en la infancia posibilita un adecuado manejo clínico, permitiendo una correcta evaluación y rehabilitación.

Palabras clave: Accidentes cerebrovascular, infancia, rehabilitación

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son de suma relevancia en la sociedad produciendo un gran impacto en la misma, son la tercera causa de mortalidad en el mundo después de las cardiopatías y el cáncer. Se calcula que cada 53 segundos ocurre un evento cerebrovascular en el mundo y que cada 3,3 minutos muere una de esas personas.

De todas las causas de enfermedad de esta índole el accidente cerebrovascular (ACV) corresponde al más incidente y prevalente, cada año mueren en torno a seis millones de personas en el mundo por esta patología, siendo la patología neurológica más frecuente. El accidente cerebrovascular se caracteriza porque sus sobrevivientes suelen presentar grandes secuelas, por lo que es considerado como la principal causa de discapacidad sobre todo en personas mayores a 65 años; se estima que un gran número de pacientes neurológicos presenta en términos generales algún tipo de enfermedad cerebrovascular.

El origen nosográfico del accidente cerebrovascular es muy antiguo, se conjetura que Hipócrates fue quien reconoció y describió el primer derrame cerebral hace más de 2.400 años. En aquella época y hasta hace relativamente poco se denominaba al derrame cerebral como “apoplejía”, término que significa ataque violento. Este término fue sustituido por el de “accidente cerebrovascular”, aunque hay especialistas que lo denominan “ataque cerebrovascular” al considerar que es un cuadro neurológico que se puede prevenir.

En la actualidad existe un gran aumento del número de personas afectadas, convirtiéndose en un verdadero problema en la Salud, la Organización Panamericana de la Salud “considera que el ACV será tan importante en los próximos años, que podría llegar a considerarse como una verdadera epidemia” (Ardila, W. Silva, F & Acosta, M, 2013, p 37)

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

El accidente cerebrovascular (ACV) está definido por la Organización Mundial de la Salud “como la disminución brusca o pérdida de la conciencia, sensación y movimiento voluntario causado por la rotura u obstrucción de un vaso sanguíneo del cerebro.” (Rodríguez, F & Urzúa, A , 2009 , p. 21). En otras palabras, los ACV son alteraciones en la irrigación sanguínea del cerebro, existiendo dos diversas modalidades, los accidentes isquémicos y los hemorrágicos.

Los accidentes isquémicos representan al 80% de los ACV y son el resultado de una disminución del metabolismo como consecuencia de una obstrucción del flujo sanguíneo. Puede ser una obstrucción total (isquemia global) o parcial (isquemia focal). Existen dos diferentes mecanismos que pueden producir los ACV isquémicos.

Uno de los mecanismos es el embólico, el cual consta de un coágulo (sanguíneo, graso o gaseoso) formado en una parte del cuerpo fuera del cerebro que es trasladado por los vasos sanguíneos hasta quedar atrapado en una arteria cerebral ocasionando una obstrucción , casi siempre resultante de enfermedades cardíacas o trastornos vasculares extracerebrales. Este mecanismo es designado como accidente cerebrovascular embólico.

La otra clase de ataque cerebrovascular isquémico se debe a la creación de placas arterioscleróticas en las paredes arteriales del cerebro, el coágulo permanece fijo en las arterias cerebrales aumentando progresivamente su tamaño hasta producir la obstrucción de la circulación cerebral. Este tipo de ACV es denominado trombótico.

Los ataques cerebrovasculares isquémicos también pueden ser ocasionados por estenosis, o estrechamiento de una arteria debido a la formación de una placa aterosclerótica (una mezcla de sustancias grasas, de las que la más importante es el colesterol) que ocasiona aumento del espesor, endurecimiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial con reducción progresiva del flujo sanguíneo. La estenosis

puede ocurrir tanto en las arterias grandes como en las pequeñas y, por tanto, se llama enfermedad de grandes arterias o enfermedad de pequeñas arterias, respectivamente. Cuando ocurre un accidente cerebrovascular debido a una enfermedad de arterias pequeñas, se desarrolla un infarto muy pequeño llamado infarto lacunar, de la palabra francesa "lacune" que significa "laguna" o "cavidad. " (Paura, A . et al , s.f ,p. 5)

Cuando la obstrucción desaparece en menos de 24 horas es considerado como un accidente cerebrovascular isquémico transitorio (AIT). Generalmente este tipo de ACV se da por émbolos trombóticos que se disuelven rápidamente sin dejar grandes secuelas. A menudo son antecedentes de ACV mayores o se pueden dar casos de múltiples ACV isquémicos transitorios que dejan diversas áreas de infartos en el cerebro, resultando en el último caso un cuadro clínico más deteriorado.

Por otro lado los accidentes hemorrágicos son menos frecuentes constituyendo el 20 % de los ACV, estos están producidos por la ruptura de una arteria cerebral débil o aneurisma. Los aneurismas son zonas débiles de las arterias que tienden a hincharse formando un globo que suelen romperse y producir hemorragia. La hemorragia puede ser intracerebral (derrame dentro del cerebro) o subaracnóide (en el fluido cerebroespinal alrededor del cerebro), siendo frecuentemente este último tipo de ACV hemorrágico producto de la ruptura de un aneurisma.

Cuando un aneurisma se rompe, las consecuencias suelen ser graves ya que la mortalidad es elevada (cercana al 50%). En la mayoría de los casos no hay forma de saber con anterioridad si una persona está en riesgo ya que, salvo raras excepciones, la búsqueda de aneurismas asintomáticos no es una indicación de rutina en el contexto de un examen periódico de salud. (Paura, A . et al , s.f ,p. 10)

El cerebro tiene diversas barreras de protección, entre ellas está el cráneo y las meninges. La cavidad craneana se comporta como una caja rígida que funciona como escudo ante posibles traumatismos, cuando se produce un

desequilibrio en el contenido intracraneal se producirá un aumento en la presión intracraneana, situación que puede traer consecuencias mortales.

Los ACV entran entre las patologías de establecimiento súbito, ya que su sintomatología neurológica se instala repentinamente produciendo un déficit sensitivo, visual y/o motor más evidente que las patologías crónicas. Entre los síntomas clínicos típicos de su instalación se encuentran: falta de sensación o debilidad en alguna parte del cuerpo, confusión repentina, problemas al hablar o comprender el lenguaje, dificultades visuales, problemas de desplazamiento, mareos, pérdida del equilibrio o coordinación, dolor de cabeza imprevisto e intenso.

El accidente cerebrovascular es considerado como emergencia neurológica que demanda un diagnóstico y tratamiento inmediato. Aunque la sintomatología de los ACV no es exclusiva de esta patología es fundamental identificarla y asociarla con esta, para así realizar una precoz intervención médica.

En síntesis, esta enfermedad cerebrovascular se manifiesta repentinamente y velozmente, originando numerosas alteraciones funcionales/ estructurales del sistema nerviosos que produce en el individuo una sustancial discapacidad, que acarrea a grandes cambios psicológicos y de calidad de vida. Estas dos peculiaridades de los accidentes cerebrovasculares permiten identificar la situación neurológica y diferenciarla de otras patologías.

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS - SECUELAS

La alteración de la circulación sanguínea del cerebro es una de las patologías más comunes del encéfalo, cuando esto ocurre no se podrá mantener un metabolismo adecuado y necesario para desarrollarse las funciones cerebrales correctamente, produciéndose una serie de cambios bioquímicos, funcionales y estructurales que producirán daños irreversibles. El cerebro a pesar de ser apenas el 2% del peso corporal es el órgano con mayor consumo de energía, en condiciones normales utiliza el 20% del oxígeno, esto se debe a su alto nivel de especialización en las funciones que cumple. Además es incapaz de almacenar energía como otros órganos del cuerpo, por lo que necesita de un continuo flujo de sangre.

En el momento que ocurre una reducción de la circulación sanguínea los nutrientes necesarios para el metabolismo como la glucosa y el oxígeno se verán reducidos, ocasionando un daño en el tejido encefálico. Como consecuencia de esto se producen dos diferentes áreas afectadas, una en donde el daño es más directo e irreversible donde el tejido se necrosa, es decir muere, constituyendo el área de infarto la cual produce secuelas permanentes en las personas; y otra zona de tejido dañado alrededor del área infartada que constituye la zona isquémica.

El área del tejido potencialmente viable que se encuentra alrededor del tejido infartado, se denomina zona isquémica o penumbra isquémica, la cual se encuentra en riesgo de morir. La penumbra incluye zonas que se recuperan naturalmente denominadas área de oligoemia benigna y zonas que pueden progresar a daños irreversibles si no se inicia el tratamiento adecuado.

(Alfonso, L. González, F & Coral, J, 2008)

Las diferentes áreas dañadas son las responsables del déficit producido en las personas que padecieron el ACV. El área infartada y la penumbra isquémica componen dos diferentes factores que actúan simultáneamente, uno

es el más específico que estaría constituido por la zona más afectada y el otro factor sería

(...) el efecto mucho más global y difuso dependiente de la edematización del cerebro, el efecto conmocional en traumatismos encefálicos y el efecto de diasquisis; este último se refiere al hecho de que cada región cerebral específica mantiene conexiones amplias con el resto del cerebro, y al destruirse un área particular se produce no sólo el efecto del daño local de esta área, sino que de alguna manera se afectan regiones mucho más extensas que mantienen contactos con tal región. El primero de estos factores (daño cerebral) es más duradero, en tanto que el efecto de diasquisis y el edema tienden a retroceder rápidamente con el transcurso del tiempo. (Ardila, A & Ostrosky, F, 2012 , p. 37)

Los eventos desencadenados por la interrupción del flujo sanguíneo son una cascada dependiente del tiempo. Durante un breve período de tiempo, si se logra restaurar la correcta circulación sanguínea, el tejido encefálico dañado tiene una posibilidad de recuperarse, a medida que el tiempo pasa la posibilidad de restauración se va perdiendo volviéndose irreversible el daño producido. (Alfonso, L. González, F & Coral, J, 2008)

Debido a la estrecha relación que hay en la recuperación de un ACV, con el tiempo que transcurre desde que se origina el episodio hasta recibir atención médica, es primordial realizar una rápida intervención, para así evitar secuelas trascendentales en el paciente. Existe un período de tiempo de 3-6 horas luego de instaurado el accidente cerebrovascular, tiempo considerado la “ventana de oportunidad”, donde la rehabilitación puede ser más óptima y eficaz.

El tiempo de intervención no es el único factor que va a repercutir en las secuelas ocasionadas por las enfermedades cerebrovasculares, son muchas las variantes que influyen en las mismas. Entre las más primordiales se encuentra el área afectada, la extensión y la etiología del ACV producido.

Es decir que los diferentes tipos de ACV no solo varían en su etiología sino que además en sus consecuencias neuropsicológicas en el sujeto, por ejemplo

“ (...) en general los trastornos de tipo isquémico tienden a producir déficit cognitivos y sensitivomotores focales, mientras que las hemorragias cerebrales tienen consecuencias más amplias y difusas sobre las funciones cognitivas”.
(Ardila, W. Silva, F & Acosta, M , 2012 , p 37)

La lateralización de la lesión también es otra variante que produce un déficit neuropsicológico singular. Generalmente el daño cerebral izquierdo produce trastornos del lenguaje y las lesiones del derecho producen trastornos espaciales y visio perceptivos. Se podría hacer una conjetura de este hecho con la característica de que el cerebro posee lateralización hemisférica de sus funciones cognitivas superiores.

Las arterias cerebrales son las encargadas de irrigar el cerebro, estas se encuentran distribuidas por toda la corteza cerebral dividiéndose en tres arterias principales: la arteria cerebral anterior, la arteria cerebral media y la arteria cerebral posterior; cada arteria irriga diferentes lóbulos por lo que al dañarse una las funciones correspondientes a esa área se verán afectadas.

La arteria cerebral anterior irriga el lóbulo frontal y el lóbulo parietal. La lesión en esta arteria produce generalmente hemiparesia contralateral más comúnmente en los miembros inferiores, cambios conductuales como impulsividad, confusión y desinhibición, además trastornos en el lenguaje caracterizándose por el mutismo en la fase inicial del ACV, el individuo presenta grandes dificultades en la iniciación verbal pero frecuentemente conserva la fonología y gramática.

Donde frecuentemente suceden la mayoría de casos de ACV es en la arteria media, esta arteria es la encargada de irrigar al lóbulo parietal. Si se produce un daño en esta arteria las funciones del lóbulo parietal se verán afectadas entre las cuales está el procesamiento somestésico, del control del gusto, la memoria, el cálculo, la praxia y las gnosias, entre los síndromes que puede producir esta lesión está el síndrome de heminegligencia, apaxias, síndrome del miembro fantasma, síndrome de Gerstmann o el síndrome Balint.

El área irrigada por la arteria posterior corresponde al lóbulo occipital, una zona del lóbulo temporal y “*el tercio posterior medial del hemisferio cerebral*”, los

déficit producidos por el daño de esta arteria suelen ser agnosias visuales, hemianopsia homónima contralateral, trastornos del lenguaje, dificultades en la memoria, prosopagnosia (no reconocimiento de rostros), agnosia topográfica (no reconocimiento de lugares) y agnosias espaciales.

Al espectro de trastornos que tienen como origen específico un episodio patológico vascular se le denomina deterioro cognitivo vascular (DCV) (Buller, I 2008)

En grandes rasgos el ACV es una enfermedad que produce intensos cambios en la persona que la padece, causando déficit en varias funciones cognitivas, generando alteraciones en el estilo de vida y calidad de la persona, además del costo económico y desgaste anímico que todo esto genera tanto para el sujeto como para su entorno. “Más allá de los compromisos directos por el ACV, hay una disminución de la autonomía del paciente, ya que aspectos como la funcionalidad de la vida diaria, actividades domésticas y sociales, son parte de un proceso de planificación y autocontrol, dos ingredientes de las funciones ejecutivas incluidos en los factores neuropsicológicos” (Ardila, W. Silva, F & Acosta, M, 2012, p 38)

Como se estableció los accidentes cerebrovasculares son una de las primeras causas de discapacidad. Entre los diferentes déficit que pueden presentar una persona que sufrió un ACV se encuentran los trastornos de la atención, desorientación espacial, alteraciones en la memoria, agnosias en general (interrupción en la habilidad para reconocer estímulos previamente aprendidos, o de aprender nuevos), trastornos en el lenguaje, trastornos psíquicos como consecuencia inmediata del daño cerebral o secundario a las alteraciones, cambios en la personalidad, entre otras consecuencias.

Es significativo añadir la noción de discapacidad, con la cual se debe trabajar en la rehabilitación de las personas. Se “considera con discapacidad a toda persona que padezca o presente una alteración funcional permanente o prolongada, física o mental, que en relación a su edad y su medio social implique desventajas considerables para su integración familiar, social, educacional o laboral”. (Olesker, D, et al, 2015, p.27)

ACV INFANTIL

Con el tiempo el ACV se ha vuelto más habitual en la sociedad debido a la gran cantidad de casos existentes, por lo que no es raro poseer algún allegado que haya padecido esta patología o tener algún conocido que si conoce a alguien que ha sufrido un ACV. Es una enfermedad que se suele asociar a las personas adultas por su mayor frecuencia en esta edad, pero la realidad es que es una enfermedad que afecta también a los niños y neonatos aunque su incidencia es notablemente menos frecuentes que en los adultos.

La enfermedad cerebrovascular en niños fue descrita por primera vez en el siglo XVII por Thomas Willis un médico inglés que fue de suma trascendencia para la historia de la anatomía, la fisiología y la neurología. En 1871 Eppinger argumentó el primer caso de ruptura de aneurisma intracraneal en un niño de 13 años.

Los ACV en edad pediátrica son poco habituales por lo que se podría asociar este hecho con la poca información que existe en la sociedad sobre esta patología en la infancia. Su incidencia es baja oscilando entre 2-3 casos/100.000 niños por año pero no por esto se le debe restar relevancia. Siendo los accidentes cerebrovasculares una de las diez causas de mortalidad infantil.

El reporte del Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas y Stroke (NINDS), puntualizó que entre el 10 y 40% de los niños afectados por AVC mueren a consecuencia de ello, y más del 50% que sobrevivieron experimentaron secuelas cognitivas o neurológicas a largo plazo (hemiparesia, retardo mental, Trastornos del aprendizaje, trastornos del lenguaje o habla, convulsiones y trastornos del movimiento). (Rodríguez, H. et al, 2014, p. 38)

La gran disparidad existente entre la incidencia del ACV en adultos y niños es reflejada en la bibliografía e investigaciones realizadas en torno a esta temática, existiendo una amplia literatura sobre los accidentes cerebrovasculares en adultos pero siendo escasa en niños o la limitada que hay suele ser extrapolación de la existente en adultos.

Si bien existen limitaciones y falta de conocimiento sobre esta patología en edad pediátrica, en la actualidad va tomando un lugar más significativo entre las diferentes patologías existentes en esta edad. “Los neurólogos infantiles hemos dejado de considerar el accidente cerebrovascular (ACV) como una patología excepcional, idiopática y benigna.” (Arroyo, H , 2014 , p.48)

Frecuentemente los niños que sufren esta patología tienen un comienzo muy brusco de la misma, presentando hemiplejía aguda que en ocasiones se da en conjunto de convulsiones y alteraciones de la conciencia, siendo estos síntomas clínicos en un niño sano un claro orientador de ACV. Generalmente las convulsiones se suelen dar en niños menores de cuatro años de edad y en el caso de niños mayores el síntoma clínico más común es la cefalea, asimismo pueden presentar un nivel de conciencia disminuido.

En las series de casos las manifestaciones clínicas más frecuentes son cefalea en el 65%, hemiplejía en el 60%, afasia en el 30%, crisis motoras tempranas en el 39% y coma temprano en el 21%. Las crisis epilépticas ocurren en un 10 a 15% de los pacientes con ACV hemorrágico. El 66% de todas las crisis ocurren dentro de las primeras 48 horas del sangrado (Rodríguez, H. et al, 2014, p. 41) Comúnmente se suelen presentar más de un síntoma.

La asiduidad del tipo de accidente cerebrovascular que se instaura varía dependiendo de la edad del infante. Un estudio retrospectivo sobre esta temática realizado en Valencia-España en el Hospital la Fe, desde el 2000 al 2010 inclusive, con pacientes de 1 mes hasta 14 años, demostró esta diferenciación en la frecuencia de los tipos de ACV según la edad. Los resultados de dicho estudio reflejaron que los accidentes cerebrovasculares isquémicos se dan más tempranamente, cuyo promedio fue de 4,7 años, por otro lado el promedio de las edades del ACV hemorrágico fue de 8,4. En

cuanto a lo referente a la incidencia según el sexo esta investigación no observó diferencias. (Vila, M. et al, 2011)

Esta desigualdad existente en la incidencia del tipo de ACV se podría asociar a la diferenciación de síntomas que habitualmente presentan los niños, debido a que los ACV hemorrágicos comúnmente producen cefalea y en cambio los isquémicos convulsiones o hemiparesia.

Las desigualdades entre el ACV en adultos e infantes no reside únicamente en la incidencia en la sociedad, existen múltiples diferencias, entre estas se encuentran las causa de esta enfermedad súbita. Las causas de los accidentes cerebrovasculares en la infancia son más numerosos que en los de los adultos; la hipertensión arterial y la arterioesclerosis son las causas más frecuentes en los adultos, en cambio en los lactantes las más frecuentes son las cardiopatías, enfermedades metabólicas, hematológicas o autoinmunes, infecciones o disecciones arteriales. (Ruiz del Olmo, I. et al, 2010)

La nueva tecnología en neuroimagen ha permitido un mayor conocimiento sobre esta patología en la infancia, pero aún hay aspectos de la etiopatogenia por conocer, siendo la misma muy diversa en esta edad.

Existe una variación en los factores de riesgos según el tipo de ACV. En el caso de los accidentes cerebrovasculares isquémicos en la infancia, entre sus causas de desarrollo se encuentran las cardiopatías congénitas o adquiridas, anemia drepanocítica, la cual afecta a pequeños y/o grandes vasos, arteriopatías no inflamatorias entre las que se encuentra la enfermedad Moya-Moya, anormalidades de la coagulación-estados protombóticos, infecciones como la meningitis/HIV/varicela/parvovirus, enfermedades metabólicas. La causa más usual de ACV isquémicos en niños es la enfermedad cardíaca congénita o adquirida, enfermedad que produce émbolos cerebrales.

Por otro lado los riesgos de sufrir un ACV hemorrágico son menores, entre los factores se encuentran los tumores intracraneales, enfermedades hematológicas donde haya alteraciones en la coagulación sanguínea y las malformaciones vasculares. Entre las causas de los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos la malformación arteriovenosa cerebral es la

causa más común, siendo la anormalidad de la circulación intracraneal más frecuente en niños.

Aunque los factores de riesgos para sufrir un ACV hemorrágico en la infancia son menores que los factores de riesgo de un ACV isquémico, esto no afecta la asiduidad en que se dan estos dos tipos de accidentes cerebrovasculares. Los ACV hemorrágicos en la infancia constan de un 45% y el 55% para los ACV isquémicos. A su vez los ACV hemorrágicos suelen ser más mortales que los isquémicos, oscilando en un 29% de mortalidad en los hemorrágicos contra un 19% en los isquémicos. (Vila, T. et al, 2011)

Es relevante diferenciar que el cerebro del adulto está totalmente desarrollado pero el infante se encuentra en proceso de desarrollo neurológico. Esta significativa diferencia influye en varios aspectos, entre ellos la localización de las funciones cognitivas, por lo que las manifestaciones clínicas en los niños no corresponden a los factores establecidos en los adultos, existiendo variaciones entre los cuadros neuropsicológicos.

Esta desigualdad en el proceso de desarrollo del SNC que se encuentran los adultos y niños produce diferentes efectos en las lesiones, en el caso de los infantes el daño en el área cortical como subcortical produce defectos en los procesos elementales, lo que ocasiona la dificultad en la generación de procesos más complejos de forma apropiada.

De acuerdo a Vigotsky (en Quintanar, 1995), la lógica de la desintegración de los procesos psicológicos, en el adulto y en el niño, es inversa. En el adulto, el daño en la corteza cerebral provoca la desintegración de los procesos más complejos (los cuales se forman en las etapas tardías de la ontogenia), tales como el pensamiento abstracto, la simbolización, la lectura, la escritura, el cálculo y la orientación en el espacio (Goldstein, 1948; Luria, 1969; Goodglass, 1972), mientras que los procesos inferiores se ven menos afectados. Vigotsky llama a este fenómeno como desintegración orientada desde arriba hacia abajo. En el niño se observa lo contrario: los procesos complejos aún no se han formado, o se encuentran en proceso de desarrollo. Entonces, el daño cerebral afecta a los procesos menos complejos, tales como la esfera

motora, el fondo energético de la actividad y el estado de sueño y vigilia. De acuerdo a Vigotsky, este proceso tiene una orientación de abajo hacia arriba. Esto se manifiesta en el hecho de que los defectos en los procesos inferiores influyen, de manera negativa, sobre la formación de los procesos más complejos. (Quintanar, L & Solovieva, Y , 2000, p.2)

Una de las varias desigualdades entre el cerebro adulto y del infante es la localización de las “*zonas clásicas del lenguaje*”, se estima que en la edad infantil existe una mayor participación del hemisferio derecho en los procesos verbales, por lo menos hasta inicios de la adolescencia.

Esto significa que en la neuropsicología infantil no existe una relación tan exacta entre la manifestación clínica y el factor que se encuentra en su base. Algunos autores (Kulakovskii 1996; Vazel 1998) consideran que las funciones psicológicas tienen una localización difusa hasta los 10 años, mientras que otros señalan (Shklovsky y Vazel 1998) que se puede observar hasta los 14 o 16 años de edad. (Quintanar, L & Solovieva, Y , 2000, p.12)

Las diferentes características del accidente cerebrovascular en la edad infantil hace que su diagnóstico sea más dificultoso que en los adultos. Entre los aspectos que influyen en la dificultad del diagnóstico se encuentra la escasez de material bibliográfico que imposibilita el mayor conocimiento de esta patología, la gran variedad de causas que pueden producir el ACV infantil, el proceso de desarrollo neurológico que incide en la localización de las funciones. A su vez los síntomas iniciales se suelen confundir con otras patologías como migraña, hemiparesia, postictal y encefalitis, produciendo que un gran número de casos de ACV infantil sean tratados luego de las 6 horas vitales para su intervención, produciendo el retraso del diagnóstico y limitaciones en el tratamiento.

A) ACV INFANTIL: ACV perinatal/ neonatal

Como se planteó anteriormente, en contra de lo que se cree popularmente el accidente cerebrovascular es una patología que no tiene limitaciones en las edades que se producen, aunque su incidencia sea mayor en los adultos puede afectar a los niños también, inclusive es una enfermedad que se puede generar en fetos o prenatales.

En el caso del ACV fetal o prenatal se define:

(...) como un suceso isquémico, trombótico o hemorrágico arterial o venoso que acontece entre las 14 semanas de gestación y el inicio del parto. El ACV neonatal engloba el período entre el parto y el 28.º día de vida, y el ACV perinatal, el más controvertido (no existe unanimidad respecto a la terminología y clasificación), entre la 20.ª semana de gestación y el 28.º día de vida (para otros autores, entre la 28.ª semana de gestación y el 7.º día de vida). El primer trabajo en analizar los ACV prenatales data de 1982. (Pina, M. et al , 2013, p. 3)

Los accidentes cerebrovasculares fetales son considerados como la segunda causa más frecuente de convulsiones en los recién nacidos después de las encefalopatías hipóxico-isquémicas. “El infarto cerebral neonatal es una importante causa de parálisis cerebral y de otras secuelas neurológicas, como epilepsia y retraso cognitivo. Es responsable de al menos el 22-70% de la parálisis cerebral congénita hemipléjica de la población a la que afecta “ (Gippini, I. et al , 2010 , p 110)

No hay datos precisos sobre la incidencia de este tipo de ACV, especialmente por la dificultad de establecer el momento en que se produce, se estima que su incidencia es más frecuente que el ACV pediátrico siendo tan alta como la de los adultos.

Muchos de los casos de los ACV perinatales transcurren de forma asintomática, lo que puede producir diagnósticos erróneos y tardíos ya que no se realizan estudios hasta la visualización de una discapacidad posterior.

Este tipo de accidente cerebrovascular produce un retraso en el neurodesarrollo. Generalmente se acostumbra identificar en la etapa de lactancia debido a manifestaciones clínicas, como epilepsia de una

hemiparesia, lateralidad en la manipulación de objetos, trastornos madurativos, entre otros. Por lo que se puede decir que es una de las causas de discapacidad en la edad infantil.

El ACV fetal se puede producir por alteraciones en la madre y/o en el feto. Entre los factores de riesgo materno que se descubrieron, se encuentran: trombocitopenia autoinmune, trombofilias, diabetes, traumatismos, medicación epiléptica, consumo de drogas y complicaciones en el desarrollo del embarazo entre otras causas. Los riesgos fetales y neonatales que se descubrieron son muy numerosos, entre ellos están: cardiopatías congénitas, hipoglucemia, trombofilias heredadas, infecciones neonatales y trombosis en vasos placentarios.

La zona que se suele afectar depende de la edad gestacional. Los fetos tienden a tener lesiones multifocales que generalmente afectan la arteria cerebral media y los recién nacidos tienden a tener obstrucciones en las ramas principales. La frecuencia del tipo de ACV que se produce también suele variar dependiendo de la edad, un 80% de los recién nacidos sufren ACV isquémicos y en el caso de los neonatos a término un 85% sufre ACV hemorrágico.

La reaparición del ACV varía en un caso y el otro, se estima que un 10-25% en lactantes y niños, en el caso de los neonatos un 5%. A su vez “la recurrencia se presenta con más frecuencia en los casos de ACV relacionados a causas específicas que en los idiopáticos” (Nunes, T, Recalde, L & Espínola de Canata, M, 2008, p.22)

La dificultad del diagnóstico de los ACV fetales e infantiles hace que la intervención no se realice de forma eficaz ni tempranamente, generando que las secuelas sean mayores de lo que podrían ser.

TRATAMIENTO

El papel del diagnóstico es crucial para poder establecer un apropiado plan de acción. El adecuado diagnóstico permite realizar una rauda intervención que tiene como resultado una superior rehabilitación. La rapidez de la intervención es esencial en los accidentes cerebrovasculares debido a su relación dependiente con el tiempo, luego de realizado el diagnóstico se debe iniciar inmediatamente el tratamiento para disminuir las posibles secuelas y realizar una recuperación más satisfactoria.

Diferentes autores establecen que si bien el diagnóstico de ACV infantil es difícil, el aspecto más controversial es el tratamiento. No existe un acuerdo técnico de los pasos a realizar y la disponibilidad de estudios es muy escasa, siendo lo más frecuente que se extrapole los conocimientos que existen en el ACV en el adulto o se basen en experiencias anteriores.

En la actualidad existen nuevas tecnologías médicas de neuroimagen, por ejemplo la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética nuclear, angi resonancia (resonancia magnética de los vasos sanguíneos) y la ecografía cerebral, que permiten el aumento del diagnóstico de las enfermedades cerebrovasculares en niños y en general. Este tipo de tecnología no solo posibilita el diagnóstico correcto sino que también ayuda a la prevención de estas patologías, detectando posibles ACV antes de que ocurran.

De manera general, a todo paciente que ingresa con clínica sugestiva de patología cerebrovascular se le practica TC craneal urgente y, posteriormente, se completa estudio de imagen con RM. En la práctica totalidad de las ocasiones, se realiza un estudio hematológico y de

hemostasia, metabólico, oftalmológico y cardiológico. (Ruiz del Olmo, I. et al, 2010, p. 7)

Es importante establecer que las lesiones pueden no visualizarse por la tomografía computarizada en el período agudo, generalmente los infartos cerebrales se visualizan después de las 24 horas de producido el accidente cerebrovascular. La resonancia magnética en cambio detecta antes que la tomografía computarizada, permite visualizar los pequeños infartos en forma precoz sin irradiar al paciente. (Nunes, T Recalde ,L & Espinola de Canata, M , 2008)

El tratamiento de los accidentes cerebrovasculares se basa en cuatro principales pilares:

- El primero es la prevención primaria donde se intenta reducir los riesgos que produce un ACV.
- El diagnóstico y el tratamiento urgente. El tratamiento urgente está compuesto por los aspectos más generales de una emergencia que intentan sobreponer al paciente, como por ejemplo controlar la tensión arterial, evitar la hiperglucemia e hipoglucemia, mantener la temperatura corporal en los estándares normales; en el caso de convulsiones que es más común en niños se debe utilizar antiepilépticos.
- La prevención secundaria de las recurrencias. En este momento del tratamiento se intenta restituir la circulación sanguínea y evitar los daños cerebrales secundarios, generalmente se suelen aplicar terapias con agentes trombolíticos para disolver el trombo y así restablecer la circulación sanguínea. Esta terapia no está establecida para los ACV infantiles debido a la ausencia de ensayos clínicos aunque en numerosos casos ya se es utilizada. Otras de las técnicas terapéuticas que se suele aplicar para prevenir daños secundarios es la terapia con agentes neuroprotectores, estos son “(...) agentes que impiden la progresión de la cascada metabólica en las horas siguientes al infarto cerebral evitando más daño cerebral (...). En la actualidad no se administran en niños hasta que existan estudios donde se evalúen

posibles efectos sobre la maduración o el aprendizaje.” (de Castro,P & Vázquez, L ,2008 p. 266)

- La rehabilitación. La misma es primordial para la mejoría del paciente produciendo un aumento en la autonomía funcional. Para una mejor rehabilitación es fundamental que se establezca un plan terapéutico individualizado para cada paciente.

En el manejo clínico de la fase aguda y la prevención secundaria de los accidentes cerebrovasculares, se debe realizar una diferenciación del tipo de ACV ante el que se está trabajando. Un ejemplo claro de la relevancia de la diferenciación es en la aplicación de medicación antitrombótica, técnica muy utilizada para restituir la circulación sanguínea pero que en el caso de un ACV hemorrágico puede ser mortal, siendo solo posible su aplicación en los de etiología isquémica con bajo riesgo de hemorragia secundaria.

Otras de las técnicas posibles son la neurocirugía y la intervención neurorradiológica, estos métodos son más invasivos. En la infancia no existen estudios sobre estas técnicas, pero dado al tamaño y la delgadez de las paredes de los vasos sanguíneos y las arterias cerebrales se lo considera arriesgado.

Como se puede apreciar hay pocos estudios sobre el mejor tratamiento para los accidentes cerebrovasculares en edad pediátrica, siendo un camino de prueba y error sobre la marcha, siendo muy dificultoso para los especialistas intervenir.

Un aspecto que si se debe tener en cuenta en la intervención de los casos de ACV infantil es el deterioro de la conciencia que el niño tiene, el “ score de Glasgow” permite visualizar si está descendido, en el caso que así sea se debe internar al niño en cuidados intensivos para intubarlo y ventilarlo. Además hay que tener presente que los niños tienen menos espacio intracraneal por lo que pueden presentar mayor presión encefálica que los adultos.

Si bien en la fase aguda y de prevención de riesgos secundarios se debe realizar una diferenciación del tipo de ACV, en cambio, en el manejo de la

rehabilitación no se deberá realizar tal diferenciación ya que el pronóstico no será muy distinto.

Para poder trazar un eficiente plan de rehabilitación es relevante realizar una amplia valoración del ACV, dado la gran variedad de déficit que esta patología puede producir.

La American Heart Association-Stroke Outcome Classification (AHA-SOC) sistematiza los déficit neurológicos en seis dominios o áreas: motora, sensitiva, comunicación, visual, cognitiva y emocional. Cuando realizamos una valoración del ACV no hemos de limitarnos a describir las alteraciones de cada dominio por sí mismas, sino a establecer su repercusión funcional en el individuo y en sus actividades o en su entorno. (Arias, A , 2009, p.26)

La descripción de la situación inicial (los primeros momentos del ACV) y la final (las secuelas) debe de ser lo más amplia y determinada posible. Aunque el paciente deberá evaluarse periódicamente las valoraciones no van a ser tan extensas, ya que esto no sería práctico y puede ocasionar que se pase por alto cambios no tan notorios.

Las evaluaciones se realizan a través de una serie de test y escalas específicas que permiten medir y registrar de una forma más o menos objetiva, además estas técnicas permiten comparar, facilitando la observación de los cambios evolutivos.

(...)las escalas de valoración funcional constituyen una de las principales herramientas de diagnóstico. Las escalas de valoración funcional son instrumentos que traducen la valoración clínica y permiten expresar los resultados de un modo objetivo y cuantificable. Deben ser válidos, (es decir, que midan realmente aquello para lo que están destinados), reproducibles o capaces de obtener el mismo resultado en mediciones repetidas en ausencia de variabilidad clínica (en el caso del ACV, dada su naturaleza, es difícil que no exista variabilidad) y, además, ser sensibles a los cambios clínicos. Es conveniente que además sean prácticos, sencillos y estandarizados, con un método claro de

administración y puntuación. Un inconveniente conocido es que no existe una sola escala que pueda resolver todas las necesidades ni una escala ideal para cada patología. Además, muchos de estos test están oficialmente adaptados a nuestro medio pero otros no lo están. (Arias, A , 2009, p.26)

Es interesante resaltar que en el caso del ACV no existe ninguna escala que englobe todos los problemas derivados a esta patología, lo que se recomienda es el uso de dos escalas juntas, una es la escala de valoración global de déficit neurológico y la escala de valoración de Actividades de la vida Diaria (Arias, A , 2009)

A) TRATAMIENTO: Neuropsicología

Los neuropsicólogos son los especialistas idóneos para realizar esta actividad dada su formación. La neuropsicología es una orientación reciente que analiza las funciones psicológicas en estrecha relación con las estructuras nerviosas, ya sea en la normalidad como en la patología.

La neuropsicología es una disciplina que confluye con la Psicología y la Neurología, “ (...) busca encontrar la relación entre una lesión o daño en las estructuras y funciones del sistema nervioso central con los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual; en otras palabras, su objeto de estudio es la relación entre la actividad cerebral y los procesos psicológicos superiores y conducta.” (Buller, I, 2008, p. 12).

En grandes rasgos la neuropsicología presenta tres objetivos básicos. En primer lugar es utilizada como herramienta de apoyo de las técnicas de neuroimagen. Busca correlacionar el daño de la estructura del SNC con síndromes en la conducta y el pensamiento del paciente, siendo su primer objetivo evaluar y diagnosticar.

Otro de sus objetivos es terapéutico. Diseña y efectúa planes de intervención con la intención de reducir o sustituir las funciones psicológicas superiores deterioradas. “Sohlberg y Mateer (1989) definen a la rehabilitación

neuropsicológica como un proceso terapéutico cuyo objetivo es el de incrementar o mejorar la capacidad del individuo para procesar y usar la información que entra, así como permitir un funcionamiento adecuado en la vida cotidiana.” (Buller, I, 2008, p. 12).

El tercer objetivo es cognoscitivo. Básicamente realiza hipótesis y teorías sobre el funcionamiento cerebral a través del conocimiento adquirido de la práctica.

En síntesis las metas de la intervención de los neuropsicólogos es reducir las consecuencias del déficit cognitivo en la vida cotidiana y buscar un retorno exitoso del individuo en su funcionamiento social. La intervención que estos especialistas hacen se caracteriza por ser un proceso dinámico, donde el vínculo, el rapport y el setting tienen la misma importancia que en cualquier intervención psicoterapéutica.

REHABILITACIÓN

La rehabilitación es un aspecto fundamental de cualquier intervención terapéutica. La OMS la definió como un “conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posibles. “ (Buller, I, 2008, p 11). Varios autores coinciden que la rehabilitación moderna surgió en la primera guerra mundial con la intención de aumentar el número de soldados sobrevivientes.

El objetivo de la rehabilitación es que el paciente vuelva a aprender aptitudes que se perdieron, en el caso de los accidentes cerebrovasculares que el paciente adquiera las funciones que perdió por el daño cerebral. En muchas ocasiones se realiza un re-enseñamiento de la forma de realizar ciertas actividades con la intención de compensar la discapacidad residual.

En la realización de programas de rehabilitación uno de los aspectos más relevante es la característica de práctica repetitiva, su carácter de enfoque y que sea cuidadosamente dirigida. Los programas siempre son individualizados y orientados en cada paciente, las distintas evaluaciones neuropsicológicas permiten conocer el estado de cada persona y enfocarse en las necesidades que esta presenta.

La rehabilitación desde una perspectiva neuropsicológica se refiere al proceso de recuperación de las habilidades de las personas que sufrieron daño cerebral. La rehabilitación neuropsicológica utiliza dos metodologías, la recuperación de la función en sí misma, denominado como restitución de la función, o el fortalecimiento de medios diferentes que permitan sustituir la función, este método es conocido como compensación.

La rehabilitación debe enfocarse en varios aspectos fundamentales, como la rehabilitación de las funciones cognitivas, rehabilitación de las funciones ejecutivas y rehabilitación en las habilidades sociales, entre otros aspectos. Esta serie de capacidades posibilitan la adaptación con el entorno y dar una respuesta, teniendo cada capacidad un papel definido en la adaptación

A) REHABILITACIÓN: Plasticidad Neuronal

El cerebro tiene la peculiaridad de ser flexible, característica fundamental para realizar la rehabilitación. La plasticidad cerebral permite que luego de producirse una lesión se originen cambios con la finalidad de reparar el área dañada. Este mecanismo es denominado neuroplasticidad y se define como:

(...) la capacidad de una neurona o red neuronal para modificarse funcional o estructuralmente en respuesta a los cambios de su actividad. Durante el período posnatal, en la infancia y la adolescencia, la plasticidad neural es un mecanismo importante en el desarrollo y el refinamiento de circuitos (Martínez, M & Salvador, M , 2016, p 6)

Debido a esta característica del período posnatal y de la infancia, se cree que las personas jóvenes tienen mayor posibilidad de tener una mayor recuperación.

Antiguamente se tenía la concepción de que el cerebro era un órgano rígido, lo que traía consigo la idea de la incapacidad de rehabilitación de las lesiones neurológicas, pero recientemente gracias a numerosos estudios se descubrió lo que hoy se conoce como neuroplasticidad o plasticidad neuronal.

(...) se pensaba que desde la formación embriológica se tenía definida sus funciones y capacidades, pero gracias al misterio que genera su funcionamiento se logró comprender esta capacidad la cual permite al ser humano una rehabilitación funcional a pesar de la lesión. El conocimiento de la plasticidad cerebral o neuroplasticidad ha permitido dar pasos agigantados en la recuperación después de un daño cerebral, pero también dio origen a nuevas técnicas de aprendizaje como las desarrolladas por Peto y Perfetti, así como el desarrollo de habilidades en niños y adultos. (López, M , 2012, p. 198)

Los mecanismos que permiten la neuroplasticidad son muy diversos, pueden ser transformaciones más amplias como la regeneración de axones y nuevas sinapsis, o cambios moleculares más sutiles que desencadenan alteraciones en las respuestas sinápticas. Gracias a las diferentes investigaciones en torno a esta temática se descubrió el significativo aporte de estos mecanismos a la hora de la rehabilitación de lesiones cerebrales, pero aún hoy en día se desconoce la totalidad de los mecanismos implicados en la neuroplasticidad.

La base de este mecanismo está en dos aspectos especialmente: la funcionalidad y la adaptabilidad. Esta capacidad cerebral permite entonces minimizar los efectos de las lesiones a través de cambios funcionales y estructurales, teniendo como objetivo un mayor ajuste a los cambios tanto ambientales internos como externos.

El cerebro se encuentra en un continuo proceso de cambio mediante el cual interactúa con el mundo exterior, la plasticidad neuronal es una propiedad natural del sistema nervioso central que busca lograr esta interacción. Esta característica del mecanismo del cerebro produce que las enfermedades crónicas tengan una rehabilitación más limitada que las enfermedades súbitas, como lo son los accidentes cerebrovasculares, ya que en el momento que se realiza el diagnóstico el cerebro ya realizó estos ajustes estructurales para adaptarse al medio.

Se conjetura que existen dos diversos tipos de plasticidad neuronal, en la que la edad de la persona es un factor que repercute. El cerebro del infante y del adulto presenta múltiples diversidades, una de ellas es el número de sinapsis.

El niño en edad escolar presenta numerosas conexiones sinápticas, más que un adulto, caracterizándose por su gran flexibilidad donde cada conocimiento adquirido produce cambios en su cerebro. Luego de ciertos períodos del desarrollo se produce lo que se conoce como poda sináptica donde se reduce el número de sinapsis. En el momento que el niño se encuentra en plena etapa de desarrollo su capacidad cerebral de regeneración es muy amplia teniendo una gran flexibilidad y plasticidad, luego de la poda sináptica estas características se ven disminuidas.

Kennard MA realizó un estudio en el año 1942, en monos, estudiando la reorganización cortical de estos animales desde la infancia hasta la madurez. En el mismo observó que existía una mayor recuperación de las funciones cuando la lesión era originada en edades tempranas; al resultado que tuvo lo llamó Principio de Kennard. Numerosos estudios realizados después de este descubrimiento ratificaron este principio. A través de este develamiento se podría conjeturar que los daños neurológicos ocasionados en la primera edad tendrán una mayor posibilidad de recuperación, gracias a la flexibilidad cerebral que los niños presentan. (López, M , 2012)

El conocimiento de la neuroplasticidad ha producido grandes avances en la hora de la neurorehabilitación, produciendo que se den nuevas técnicas y mecanismos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) consciente de la importancia de la neuro- rehabilitación, la definió como un proceso activo por medio del cual los individuos con alguna lesión o enfermedad pueden alcanzar la recuperación integral óptima que permita el desarrollo físico, mental y social para integrarse a su entorno de la mejor manera posible.(López, M , 2012, p. 198)

Las intervenciones para la neurorehabilitación deben de ser lo más tempranas posibles, existiendo un período de tiempo donde el pronóstico de la intervención sea el mejor. Pero gracias al conocimiento de la neurorehabilitación se sabe que pueden llegar a existir mejorías a pesar de que la lesión haya sido originada años anteriores.

La neurorehabilitación constituye una actividad de equipo. Se debe llevar a cabo por un equipo interdisciplinario constituido por diferentes profesionales de la salud, por ejemplo, neurólogos, fonoaudiólogos, psicomotricistas, psicólogos y neuropsicólogos entre otros. Los médicos especialistas son los responsables tanto del diagnóstico, de la evolución, de la prevención como del tratamiento de la discapacidad, teniendo como objetivo facilitar, mantener o devolver la capacidad funcional del paciente posibilitando la independencia, con especial énfasis en mejorar la calidad de vida del paciente y su grupo familiar.

El proceso de neurorehabilitación en el accidente cerebrovascular requiere un abordaje especial. En estos casos las lesiones (y por lo tanto las discapacidades y desventajas) se instalan de una manera súbita, abrupta, en una persona/familia que estaba desempeñándose normalmente en su actividad social. De un momento a otro “todo cambia” en esa realidad cotidiana sin dar tiempo a que se haya instalado ningún mecanismo de adaptación a esa nueva realidad. El equipo de neurorehabilitación se enfrentará a un paciente (y a su entorno) absolutamente “desconcertado” por la nueva situación por lo que el accionar deberá ser rápido, preciso y eficaz ya que los problemas surgen “aquí y ahora” y hay que darles solución. Estos pacientes deberán sin dudas incluirse a la mayor brevedad posible en programas de neurorehabilitación restaurativa (Paura, A, s.f, p. 22)

B) REHABILITACIÓN: Estimulación

cognitiva

Para promover la plasticidad neuronal y que se produzca una recuperación es necesario realizar una estimulación cognitiva que guíe al paciente por el camino de la rehabilitación. Se puede definir a la estimulación cognitiva como un conjunto de estrategias y técnicas, cuyo objetivo es lograr un funcionamiento óptimo del sujeto, focalizándose en la mejoría de las distintas capacidades y funciones cognitivas. La serie de técnicas y actividades planteadas para la estimulación cognitiva influirán en

la estructuración del SNC, a este proceso se le denomina “Programas de Estimulación”.

La estimulación cognitiva se basa en el principio de que las capacidades cognitivas responden positivamente al ejercicio constante y repetido de su función. A través de diferentes técnicas de rehabilitación, aprendizaje y actividades pedagógicas se ejercitan y fortalecen las diferentes funciones cognitivas necesarias para la vida diaria.

Por funciones cognitivas se entiende a los procesos mentales que permiten procesar la información entrante y llevar a cabo cualquier tarea. Las principales funciones cognitivas son: la capacidad de orientación, la atención, la memoria, el lenguaje, las praxias, las gnosias, las funciones ejecutivas, la cognición social y las habilidades visoespaciales. Todas estas funciones son primordiales para poder desarrollar las actividades cotidianas sin dificultades.

Los objetivos de la estimulación son dos, uno de ellos es desarrollar las funciones cognitivas y el segundo objetivo es mejorar el funcionamiento de las funciones. Por lo que tiene doble carácter, preventivo y terapéutico. Su carácter preventivo es utilizado principalmente en la estimulación temprana en la infancia, como posibilidad de guiar el desarrollo adecuado del niño.

La estimulación temprana es el conjunto de medios, técnicas y actividades con base científica y aplicada en forma sistemática y secuencial que se lleva a cabo en niños desde su nacimiento hasta los seis años, para desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas y también evitar estados no deseados en el desarrollo. La estimulación temprana se suele centrar en cuatro áreas fundamentales, cognitiva, motriz, lenguaje y socioemocional. (Fernández, R & Labra, J ,2010, p 2)

La familia es parte crucial de la vida de cualquier niño, siendo la primera fuente de conocimiento y cariño, por lo tanto al realizar intervenciones de estimulación temprana a infantes, es fundamental considerar a su familia y entorno. Además se debe trabajar con la globalidad del niño, en el momento de trazar los planes de intervención siempre se debe tener en cuenta al niño con sus limitaciones y puntos fuertes.

La estimulación temprana le ofrece al niño información específica y centrada, mediante diferentes estímulos, para que el niño aprenda lo más importante o significativo de su entorno. La intención es desarrollar al máximo las funciones y competencias, evitar complicaciones y lograr un sano desarrollo.

Basándonos en la teoría Piagetiana el desarrollo cognitivo está constituido por diferentes etapas o estadios. En cada etapa existe un nivel óptimo de funcionamiento que dependerá de factores externos e internos. Por ejemplo, durante los años pre-escolares los niños se encuentran en la etapa que Piaget denominó “preoperacional”, en esta etapa se observa un importante incremento del uso de imágenes, palabras y símbolos. Las características de la etapa preoperacional son la centración (permite la contracción en un único rasgo), la irreversibilidad (la incapacidad para entender que se puede anular una acción con la inversa de esta), estatismo (se concentran en los estados más que en los cambios posibles, más en el presente que en el pasado/futuro) y egocentrismo (su punto de vista como único posible). (Fernández, R & Labra, J ,2010)

Para realizar una adecuada evaluación, fase fuertemente ligada a la intervención, es fundamental conocer las distintas etapas del desarrollo evolutivo del niño. Todo especialista que trabaje con esta población en especial debe conocer las distintas etapas y lo que esto implica, para así detectar que aspectos son esperados y cuales nos están indicando alguna complicación en el desarrollo. En el momento de evaluar se realiza un criterio de la edad de desarrollo del niño en comparación con su edad cronológica, para visualizar si existen diferencias significativas entre ambas.

El otro carácter de la estimulación cognitiva es terapéutico. Los objetivos principales son mejorar el funcionamiento de las funciones cognitivas que presentan déficit, recuperar las funciones y capacidades perdidas, en el caso de procesos neurodegenerativos enlentecer el deterioro. La estimulación cognitiva de carácter terapéutico es conocida como rehabilitación cognitiva, la cual consta de un conjunto de actividades terapéuticas especialmente estructuradas y definidas para mejorar las habilidades de los individuos que han sufrido alguna lesión cerebral estructural o funcional.

La finalidad de la rehabilitación cognitiva es la de mejorar el funcionamiento adaptativo y la calidad de vida del paciente, y permitir tanto a éstos como a sus familiares manejar, sobrellevar o reducir los déficit cognitivos, los problemas conductuales y las alteraciones de la personalidad de las personas que han sufrido una lesión cerebral. Puesto que el objetivo último de la rehabilitación es mejorar su calidad de vida general tanto en el aspecto físico como en los aspectos psicológico y social, se han incluido en el contexto de la rehabilitación no sólo las variables de naturaleza cognitiva, sino también las afectivocomportamentales y psicosociales. (García, J, s.f , p.5)

La rehabilitación neuropsicológica abarca más aspectos que la rehabilitación cognitiva. El tratamiento neuropsicológico va dirigido a las habilidades cognitivas, las capacidades neuroconductuales modificando las conductas desadaptativas originadas por el daño cerebral, las capacidades psicosociales buscando la reinserción social, familiar y laboral. La rehabilitación neuropsicológica cobra especial importancia en la década de los 90, como intervención para las enfermedades neurológicas, tomando a la neuroplasticidad y la relevancia de la repetición y practica en la rehabilitación como sus dos principales elementos.

Una de las características más importantes del sistema cognitivo es lo que se denomina “Arquitectura funcional”, se basa en que la estructura de las funciones cognitivas son dinámicas y complejas. Es decir que las funciones cognitivas se dividen en módulos, una función psicológica se divide en distintos

componentes pudiendo ser afectado uno de los componentes y otros no, esto se conoce como modularidad funcional de la mente. Esto no quiere decir que cada función y sus componentes sean considerados aisladamente, por el contrario existe una interrelación entre sí. (García, J , s.f)

Para realizar un adecuado plan de estimulación se debe de tener presente la arquitectura funcional, para intentar estimular los determinados componentes con los que se desea trabajar. Debido a la interrelación existente entre las funciones cognitivas es difícil estimular únicamente un aspecto funcional concreto, siendo más probable la estimulación de diversas capacidades.

Para realizar la estimulación cognitiva se utilizan varias técnicas y estrategias individualizadas. Estas son muy diversas, van desde láminas y tarjetas de estimulación, preguntas para estimular el razonamiento lógico, materiales manipulativos, hasta la música, el baile y el canto. En el caso de los niños la principal técnica de estimulación es mediante el juego.

A través del juego, como situación lúdica se les aporta placer, es agradable, liberan tensiones, recrea y permite poner en funcionamiento estructuras cognitivas, lingüísticas, sociales, emocionales, afectivas y relaciones y motrices. El juego, al ser un mediador de conductas, a través de las acciones y respuestas a un juego determinado, los niños expresan desde sus emociones hasta sus capacidades cognitivas (Fernández, R & Labra, J ,2010 , p.30)

EVOLUCIÓN

El ACV tiene un alto índice de mortalidad principalmente en su fase aguda, el riesgo de mortalidad en esta fase asciende a un 21-25%, siendo los ACV hemorrágicos los más mortales constando de un 50%, en cambio el riesgo en los ACV isquémicos es de un 20-25%. El porcentaje de mortalidad más alto es dado a los ACV de naturaleza no identificada, teniendo un porcentaje de 74%.

Si bien en la fase aguda es cuando existe más riesgo de mortalidad esto no significa que luego de superada esta fase no existan riesgos, pueden existir complicaciones en la evolución del paciente que ocasionen el fallecimiento. Entre los problemas más habituales están las complicaciones cardiopulmonares, estas se suelen dar entre los 6 meses de producido el ACV.

Es importante tener en cuenta que la gran mayoría de los pacientes que sufrieron algún accidente cerebrovascular van a presentar alguna incapacidad. Es decir que luego que se instaura el ACV no se suele resolver sin secuelas, se estima que el 30-40% de las personas presentarán algún déficit grave, aunque el porcentaje de pacientes que presentan un déficit mínimo es mayor calculándose un 60%.

La evolución típica del ACV sigue una curva ascendente de pendiente progresivamente menor. En un paciente con recuperación favorable de su déficit encontraremos habitualmente que la mejoría transcurre al inicio. Esta mejoría precoz se debe, en parte a la recuperación del tejido

penumbra de la periferia del área isquémica (relacionado a grandes rasgos con la resolución del edema perilesional, la inflamación, los procesos oxidativos y el flujo de Na y Ca) y en parte a la resolución de la diasquisis (fallo transináptico de áreas lejanas relacionadas). En contraposición, la mejoría a largo plazo se achaca a la plasticidad neuronal (las neuronas sanas pueden “aprender” funciones de las neuronas afectadas, pudiendo sustituir a estas). (Arias, A , 2009, p. 28)

Si bien es imposible saber la evolución del paciente con anterioridad hay dos aspectos a tener en cuenta, uno que la recuperación no se suele dar de forma total y que gran porcentaje de la recuperación se suele dar en los tres primeros meses. Un estudio (estudio comunitario Copenhagen Stroke Study) estableció que el 95% de la rehabilitación se logra en los primeros tres meses, en el primer mes es cuando se produce el avance más rápido, entre el mes cuarto y sexto el avance es leve, y a partir del sexto mes se produciría una meseta siendo apenas observables las mejorías. La evolución esperable se puede establecer como una curva dividida en cuatro etapas más o menos definidas. (Arias, A ,2009)

Debido a estas observaciones, si en un paciente se considera que la recuperación de las funciones en el primer mes es reducida, se puede suponer que no habrá una evolución muy significativa y favorable, siendo el tiempo un indicador del pronóstico de la evolución.

La evolución del paciente dependerá de varias condiciones influyentes. Uno de los aspectos significativos a la hora del pronóstico es el área donde se produjo el daño cerebral. Se conoce que las lesiones producidas en el área subcortical tienen un mejor pronóstico que las corticales, por lo que generalmente las secuelas leves o la ausencia de secuelas corresponden a lesiones en esa zona. (Nunes, T Recalde, L & Espinola de Canata, M , 2008)

La evolución también dependerá del daño cerebral ocasionado y del tipo de ACV producido, curiosamente los ACV hemorrágicos tienen un pronóstico más favorable que los isquémicos; probablemente esta diferenciación sea porque el tejido dañado en los ACV hemorrágicos sea menor, pero esto no es una norma por lo que no siempre se cumple este precepto. Frecuentemente los accidentes

cerebrovasculares más leves logran llegar a su cumbre de rehabilitación tempranamente, y los más graves a los seis meses.

La evolución de los accidentes cerebrovasculares en la infancia suelen tener una mayor recuperación que los ocasionados en los adultos, debido a la gran plasticidad neuronal que los niños presenta, permitiendo producir una reestructuración que disminuya los síntomas neuropsicológicos. Pero aún así esto no es sinónimo de que la recuperación sea total, hay muchos aspectos que entran en juego.

El pronóstico de los ACV en la edad pediátrica se ha considerado hasta ahora como más favorable en comparación con el de los adultos. En cambio, estudios recientes muestran que el pronóstico no es tan bueno como creíamos. Las secuelas dependerán de la localización y extensión de la lesión (un ACV cortical en comparación con uno subcortical tiene peor pronóstico), de la edad de presentación (los neonatos tienen mejor recuperación que los niños mayores) o de otras complicaciones sistemáticas derivadas de la enfermedad de base (Ruiz del Olmo, I , 2010, p. 9)

SÍNTESIS

Comúnmente cuando pensamos en niños lo asociamos a una etapa de la vida donde abunda la alegría, la energía y la salud; pero esto no siempre es así los niños también tienen riesgos de sufrir enfermedades que alteren su vida. Los accidentes cerebrovasculares son un claro ejemplo de esto, esta enfermedad se suele presentar con mayor frecuencia en los adultos pero en contra de lo que se cree popularmente también puede afectar a los niños, inclusive a neonatales y fetos.

El ACV es una enfermedad que puede afectar a cualquier persona independientemente de su edad, y puede producirse de un momento para otro dada a su característica de establecimiento súbito. Este último rasgo produce mucha conmoción en la sociedad, ya que generalmente se produce en personas que parecen disfrutar de salud, en el caso de los niños esa conmoción suele ser mayor ya que no se piensa en esa posibilidad.

Esta patología produce grandes alteraciones en la calidad de vida de la persona, ya que las secuelas que suele dejar son muy numerosas y variadas. En el caso del accidente cerebrovascular infantil el pronóstico generalmente es mejor que el de los adultos, pero aun así esto depende del área afectada y de la extensión del daño.

En la actualidad existen grandes avances en torno al ACV en el adulto, se han realizado numerosos estudios e investigaciones, así como una concientización en la sociedad sobre esta patología, promoviendo la vida sana y la prevención de dicha enfermedad. Pero la realidad del ACV infantil es otra, la bibliografía existente es extrapolación de los accidentes cerebrovasculares en los adultos y

las investigaciones de esta problemática son muy escasas, siendo una enfermedad casi desconocida para la población.

El ACV en el adulto y en los niños dista en muchos aspectos, por lo que es fundamental darle una mayor relevancia a la realización de estudios e investigaciones en esta edad. Coexisten dificultades en el diagnóstico y sobre todo en el tratamiento, siendo la poca bibliografía existente un papel que juega en contra; los especialistas tienden a trabajar con la información que tienen sobre el ACV en los adultos y en el caso de contar con experiencias anteriores se basan en ellas, las cuales casi fueron un “ensayo y error”

Todas estas dificultades producen grandes limitaciones en el tratamiento del ACV infantil, disminuyendo la eficacia que tal vez se podría obtener.

El ACV es una problemática en la salud no solo por su mortalidad sino también por ocasionar grandes discapacidades, es una enfermedad que produce grandes cambios en la persona que la padece.

Cada especialista desde su rol y en forma interdisciplinaria, tratará de contribuir a que la persona afectada pueda rehabilitarse e integrarse de la mejor manera a la vida cotidiana.

BIBLOGRAFÍA

- Quintanar, L & Solovieva, Y (2000) La discapacidad infantil desde la perspectiva neuropsicológica. Facultad de Psicología, BUAP. Tlaxcala, México. Recuperado en http://www.neuropsicologia.buap.mx:81/anterior/La_discapacidad_infantil.pdf
- Alfonso, L. González, F & Colar, J (2008) Tratamiento actual del ataque cerebrovascular isquémico (ACV) agudo. 49 (4): 467-498. Bogotá, Colombia. Recuperado en <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v49n4/3-ATAQUE.pdf>
- Buller, I. (2008). Diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica: En el contexto de la atención pública terciaria chilena. Cuadernos de neuropsicología, 2(1), 10-23. Recuperado en http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232008000100002&lng=pt&tlng=es.
- De castro, P & Vázquez López (2008). Accidentes cerebrovasculares en el niño y en el adolescente. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid. Recuperado en <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/35-acv.pdf>
- Díaz, V. Gana, J. Sobarzo, M. Jaramillo, A & Illanes, S (2008) Estudio sobre la calidad de vida en pacientes con accidente vascular cerebral isquémico. *Rev Neurol* 46 (11): 652-655. Santiago, Chile. Recuperado en <http://samfyc.es/pdf/GdTCardioHTA/200915.pdf>
- Nunes, T. Recalde, L & Espínola de Canata, M. (2008) Características de los accidentes cerebrovasculares (ACV) niños. Asunción, Paraguay.

- Recuperado en http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=s1683-98032008000100004&script=sci_arttext
- Arias, A (2009) Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicia Clin* 2009; 70 (3): 25-40. Recuperado en <http://galiciaclinica.info/PDF/5/81.pdf>
 - Rodríguez, F & Urzúa, A (2009) Funciones superiores en pacientes con accidente cerebro vascular. *Rev. chil. neuropsicol.* 4 (1): 20-27. Recuperado en <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179317756004.pdf>
 - Gippini, I. Virseda, A. Hernández, S. Villó, N & Cristóbal, I (2010). Trombosis de la arteria cerebral media en un neonato afectado de déficit de proteína C. Madrid, España. Recuperado en <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-trombosis-arteria-cerebral-media-un-S0304501309000193?redirectNew=true>
 - Ruiz del Olmo, I. De Arriba, A. López, J & García, J (2010) Accidente cerebrovascular en pediatría. Nuestra experiencia de 18 años. *Rev Neurol* 50 (1): 3-11. Zaragoza, España. Recuperado en <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5001/bd010003.pdf>
 - Fernández, B & Labra, A (2011) Estimulación cognitiva en niños en segundo ciclo de infantil. Recuperado en <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1489/Fern%C3%A1ndez%20Roiz,%20Beatriz.pdf?sequence=1>
 - Liégio, L. Borges, D. Faria, P. Pacheco, L & Martins, P (2011) Atención al accidente cerebro vascular infantil: Perspectiva de la neurología pediátrica. Vol 10, núm 2. pp 1-14. Murcia, España. Recuperado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365834766009>
 - Ardila, A & Ostrosky F (2012) Guía para el diagnóstico neuropsicológico. Recuperado en http://ineuro.cucba.udg.mx/libros/bv_guia_para_el_diagnostico_neuropsicologico.pdf
 - López, M. (2012). Neuroplasticidad y sus implicaciones en la rehabilitación. *Universidad y Salud*, 14(2), 197-204. Recuperado en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072012000200009&lng=en&tlng=es.
 - Vila, M. Vazquez, J. Izquierdo, I. Tellez de Meneses, M. Dasí, M & Mulas, F (2012) Enfermedad cerebrovascular en la infancia. Análisis retrospectivo de los ingresos hospitalarios en los últimos diez años en un hospital terciario de la Comunidad de Valencia. Valencia, España. Recuperado en <http://www.analesdepediatria.org/es/enfermedad-cerebrovascular-infancia-analisis-retrospectivo/articulo/S169540331100556X/>

- Ardila, A. Silva, F, & Acosta, M. (2013). Perfil neuropsicológico en pacientes con ACV isquémico de la arteria cerebral media izquierda. *Acta Neurológica Colombiana*, 29(1), 36-43. Recuperado en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482013000100005&lng=en&tlng=es
- Pina, M. Martínez, M. Lillo, L. Rodríguez, J. Martínez, P. Jover, J & Gómez, F (2013) Accidente cerebrovascular prenatales diagnosticados en la etapa de lactante: serie de 10 pacientes. *Rev Neurol* 2013; 57: 3-8. Alicante, España. Recuperado en <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5701/bk010003.pdf>
- Arroyo, H (2014) Tratamiento del accidente cerebrovascular en la infancia y adolescencia. *Rev Med Hondur* 82(Supl. No. 2):1-108. Buenos Aires, Argentina Recuperado en <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-S2-2014-12.pdf>
- Olesker, D. Mélenhez, L. Terra, F. Bagnato, M & Marrero, P (2015) Discapacidad y Trabajo en Uruguay. Perspectiva de derechos. Mides. Zonalibro
- Rodríguez, H. Ochoa, M. Bustillo, M Chinchilla, A. Duarte, R, Velásquez, X (...) Stegemann, H (2014) XXII congreso y XXVI curso de post grado Vol. 82 (Suplemento No. 2) pp. S1-108. Tegucigalpa Honduras. Recuperado en <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-S2-2014.pdf>
- Paura, A. Brescacin, L. Alonzo, C & Fossati, P (s.f) Guía de Actualización en Accidente Cerebrovascular. Buenos Aires, Argentina. Recuperado en <http://www.colfarma.org.ar/Cient%C3%ADfica/Documentos%20compartidos/2011%20Guia%20Actualizacion%20ACV.pdf>
- García, J (s.f) Introducción a la estimulación cognitiva. Recuperado en <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/material-de-clase-1/tema-1-texto.pdf>
- Martínez, M & Salvador, M (2016) Desarrollo y plasticidad del cerebro. *Rev Neurol* 62 (Supl 1): S3-S8 Alicante, España. Recuperado en <http://www.neurologia.com/pdf/Web/62S01/bpS01S003.pdf>