

**ESCUELA ARGENTINA DE EUTONIA**

**“ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR  
Y  
EUTONIA”**

TEMA: La eutonía aplicada en la recuperación de las secuelas producidas por accidente cerebro vascular.

CATEDRA: Metodología de la Investigación.

DOCENTE: Silvia Acosta.

ALUMNA: Silvina Zappoli.

Noviembre 2007

### PROBLEMA:

La eutonía ¿Puede aplicarse como técnica en la rehabilitación por accidente cerebro vascular? ¿Puede intervenir en la recuperación de todo tipo de secuelas producidas por el accidente cerebro vascular o solo en algunas de ellas? ¿Que puede aportar la eutonía a diferencia de otras disciplinas? ¿Solo eutonía?

### OBJETIVOS:

En un caso único de rehabilitación por accidente cerebro vascular se desarrollarán las técnicas de la eutonía y, dentro del marco de sus fundamentos y principios, se observarán cuales son las manifestaciones de su práctica.

Con el objetivo de proponer la eutonía como una disciplina desde la cual se puede intervenir en la recuperación de las lesiones resultantes de un accidente cerebro vascular se llevará un registro de los encuentros para poder establecer su aporte y si es o no diferente al de otras disciplinas.

Para esto será necesario:

. Definir la enfermedad, su origen, como se desarrolla, cuales son las secuelas, que niveles se ven afectados por las lesiones y en cuales se manifiestan, cual es su Tratamiento inmediato y cuales son los tratamientos a corto y a largo plazo; para luego poner la atención en la recuperación, en el pronóstico y en las vías posibles de utilizar.

. Investigar cuales son las técnicas propuestas por la medicina desde distintas especialidades.

. Definir cual es el camino propuesto por la Eutonía, desde que dominio interviene y cuales son los distintos niveles a los que puede alcanzar desde su intervención.

Todo esto mediante la revisión de textos del ámbito biomédico, de textos específicos y trabajos de investigación.

## INDICE TEMATICO:

I- Introducción.

II- Accidente cerebro vascular.

Otras denominaciones. Definición. Distintos tipos de Accidente cerebro vascular. Diagnóstico. Riesgos. Síntomas. Signos y exámenes. Tratamiento inicial, a corto y a largo plazo. Secuelas emocionales, cognitivas, sensoriales, motrices. Pronóstico de recuperación. Complicaciones. Prevención.

III- Sistema Nervioso

Generalidades. División. Subdivisión del Sistema Nervioso Central. Funciones.

El Cerebro: Generalidades. Descripción Anatómica, topográfica y fisiológica.

Corteza Cerebral: Áreas motoras y sensoriales corticales. Dominancia Cerebral.

IV- Sistema Sensorial.

Generalidades. Sistema Sensorial Exteroceptivo. Sensibilidad Somática Profunda.

V- Plasticidad del Sistema Nervioso.

VI- Tratamiento rehabilitador. Propuestas desde la mirada bio médica.

VII- La eutonía como disciplina.

VIII- Eutonía en la rehabilitación.

IX- "A." Un caso único.

X- Conclusiones.

XI- Referencias

Bibliografía. Sitios Web.

## **I- INTRODUCCION**

Para comenzar es importante aclarar los distintos aspectos a tener en cuenta ante un accidente cerebro vascular, cuales son los que se desarrollaran aquí y comprender desde que miradas se explicarán estos aspectos.

Se pondrá de relieve cual es el enfoque desde una mirada de rigor científico y el mundo de las especialidades y cual es desde la Eutonía, disciplina que se incluye dentro de una mirada holística, integradora; cuales son los aportes de ambas miradas, destacando que no es la intención desmerecer o poner por delante a ninguna de ellas sino resaltar el aporte de ambas y la necesidad de su complementariedad cuando el tema es Salud- Enfermedad; y por último intentar evaluar en que etapas de este proceso se hace mas o menos posible y necesaria la intervención desde una y otra.

Se propone aquí, la diferenciación de etapas que se suceden a partir del momento en que se produce un accidente cerebro vascular y desde que ámbito se interviene en cada una de ellas.

La primera, inmediata y de urgencia: que consiste en rescatar a la persona y evitar mas daños de los existentes e incluso la muerte, tarea que generalmente realiza el medico clínico de guardia; la segunda de observación y cuidado intensivo: que consiste en mantener el medio interno en el mayor equilibrio que sea posible (clínico, neurólogo, hematólogo, cardiólogo, nutricionista); la tercera de evaluación y de inicio de recuperación: constatación de las lesiones resultantes y pronóstico de la recuperación (neurólogo, fisiatra) e iniciación de rehabilitación (kinesiólogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional) y por último, una vez recuperada la mayor cantidad de capacidades y habilidades que haya sido posible, podría tal vez incluirse como etapa final, de mayor duración en el tiempo, llamada de acompañamiento o mantenimiento (fisiatra, kinesiólogo); acompañadas estas dos últimas por un continuo control y seguimiento del médico neurólogo.

Es dentro de estas dos últimas etapas en donde se propone la intervención de la eutonía desde el desarrollo de sus técnicas. Es en ese desarrollo en el que se determinará que es lo que aporta esta disciplina y si estas etapas pueden ser de dominio exclusivo de la eutonía, tal como hoy lo son de especialidades médicas.

Reiteradamente dicho, es que todo individuo se manifiesta como unidad en una interacción continua de su medio interno y el externo, refiriendo a otros individuos y al medio ambiente mismo, del que recibe estímulos que modifican su medio interno y al que devuelve respuestas que modifican nuevamente su entorno.

Sin embargo, para facilitar el conocimiento y poder comprender esta unidad, se la divide poniendo nombres y categorías. Es así que al hablar de organismo nos referimos a células que al agruparse conforman los diferentes tejidos que de acuerdo a sus funciones forman los distintos aparatos y sistemas coordinados por el de mayor jerarquía: El Sistema Nervioso. Se habla de dominios de manifestación como el de lo emocional, lo corporal y lo mental.

Y en estas divisiones y especialidades médicas, útiles para el aprendizaje y el avance de las ciencias, muchas veces queda olvidada la tan nombrada Unidad del Ser.

Es que algo puede manifestarse solo en un dominio? No impactan los pensamientos y las emociones en el cuerpo? O a la inversa un estado doloroso, inflamatorio manifestado en algún lugar del cuerpo no modifica la emocionalidad?

Lo más fácilmente observable es lo visible, lo externo, la pérdida de expresión, lo que se manifiesta como imposibilidad o limitación del movimiento, la falta de interés y/o comprensión; sin embargo, sería apropiado observar otros aspectos en los cuales las consecuencias se manifiestan "en forma silenciosa". ¿Hay otras limitaciones además de las visibles?, ¿Son el origen de las que se ven? ¿En donde se manifiestan? ¿A donde hay que mirar para poder descubrirlas?.

Si bien los conocimientos científicos han demostrado que las respuestas a estas preguntas son afirmativas, también lo es que existe lo simple y lo complejo y que desde esta mirada científica se investiga lo que puede aplicarse a la generalidad y lo que no, si bien está allí, es algo en cuyo estudio se hace más difícil avanzar.

Lo cierto es que las secuelas del accidente cerebro vascular no consisten solamente en la pérdida de habilidades motrices, ni lo que se manifiesta en el dominio de lo corporal o neuromuscular (contracturas, espasticidad, lesiones

articulares) sino que también impactan en los otros dominios: el de lo emocional, y lo cognitivo.

La situación social y el estado emocional, en que queda inmerso quien padece las secuelas por ACV se torna diferente a la situación previa al accidente; y algunos temas posibles de evaluar son por ejemplo: como percibe el individuo estas carencias, si es que las percibe; en que manera lo afecta el aislamiento al que queda sometido; que tipos de respuesta despierta en él la pérdida de independencia y las diferencias en el trato recibido, en algunos casos si bien hay incompetencias del tipo mental o de estados de conciencia no se dan en forma permanente ni total; por lo tanto, algunos de ellos registran que han perdido la independencia y, siendo personas adultas son tratados como niños; la falta de estimulación que produce nuevas lesiones /limitaciones y pérdida de habilidades por el abandono, en todos los niveles.

Se puede pensar que es solo cuestión de estimular con ejercicios ya probados la deficiencia motora que es la más visible o que hay otros caminos para recorrer apelando a la capacidad observadora y la sensibilidad de quien los acompaña en la recuperación y que seguramente dará distintos resultados.

## **II- ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR**

### Nombres alternativos

Stroke; Enfermedad cerebro vascular; Derrame cerebral; ACV; Ataque cerebral, Infarto cerebral; Hemorragia cerebral; Accidente cerebro vascular isquémico

### Definición

El cerebro está constituido por millones de células nerviosas cuyo principal alimento es el oxígeno que es transportado por la sangre.

Se llama accidente cerebro vascular a la interrupción del suministro de sangre a cualquier parte del cerebro; cuando la sangre no puede llegar a ciertas partes del cerebro, se interrumpe el suministro de oxígeno a esas zonas y se produce un infarto en el tejido cerebral, es decir, las células cerebrales mueren produciendo un daño permanente. Cuanto más tiempo esté el cerebro privado de sangre, más grave será el daño cerebral. Como las células cerebrales controlan el movimiento, parte del cuerpo puede quedar paralizado. La parálisis

se producirá en el hemicuerpo contrario al hemisferio afectado (hemisferio derecho/hemicuerpo izquierdo y viceversa).

Un ACV puede suceder cuando:

Un vaso sanguíneo que lleva sangre al cerebro resulta bloqueado por un coágulo de sangre y se denomina accidente cerebro vascular isquémico.

Un vaso sanguíneo se rompe, causando filtración de sangre dentro del cerebro y se denomina accidente cerebro vascular hemorrágico.

### Tipos de Accidente cerebro vascular

Accidente cerebro vascular isquémico:

Es el tipo de accidente cerebro vascular más común y generalmente resulta del taponamiento de las arterias, una afección llamada aterosclerosis; en estos casos los depósitos de grasa se acumulan en la pared de las arterias formando una sustancia espesa llamada placa, la cual aumenta con el paso del tiempo. Con frecuencia, la placa hace que la sangre fluya en forma anormal, lo cual puede hacer que ésta se coagule. Existen dos tipos de coágulos:

Un coágulo sanguíneo que permanece en el sitio en el cerebro se denomina trombo cerebral.

Un coágulo que se desprende y viaja a través del torrente sanguíneo hasta el cerebro se denomina embolia cerebral.

Otras causas importantes de embolias cerebrales son: un tipo de arritmia llamada fibrilación auricular; endocarditis, una válvula cardíaca anormal y tener una válvula cardíaca mecánica. Un coágulo se puede formar en una válvula cardíaca, desprenderse y viajar hacia el cerebro; por esta razón, las personas con válvulas cardíacas mecánicas o anormales con frecuencia tienen que tomar anticoagulantes.

Accidente cerebro vascular hemorrágico:

Una segunda causa importante de accidente cerebro vascular es el sangrado en el cerebro que produce el denominado del tipo hemorrágico, y puede ocurrir cuando pequeños vasos del cerebro se debilitan y se rompen. Algunas personas tienen defectos en los vasos sanguíneos del cerebro que hacen que esto sea más probable. El flujo de sangre después de la ruptura del vaso sanguíneo daña las células cerebrales.

### Riesgos del accidente cerebro vascular

La presión arterial alta es la razón que se destaca en importancia como causa por la cual una persona podría tener un accidente cerebro vascular. El riesgo para esta afección también se incrementa con la edad, antecedentes familiares de la enfermedad, consumo de tabaco, diabetes, colesterol alto y cardiopatías.

Si bien, por estadísticas realizadas, son los hombres quienes tienen más accidentes cerebro vasculares, las mujeres corren el riesgo de presentarlo durante el embarazo y en las semanas inmediatamente posteriores a éste.

Ciertos medicamentos incrementan las posibilidades de formación de coágulos y, por lo tanto, las posibilidades de sufrir un accidente cerebro vascular; tales como las píldoras anticonceptivas que pueden causar coágulos sanguíneos, especialmente en mujeres que fuman y tienen más de 35 años; como así también el consumo de cocaína, el excesivo consumo de alcohol, un traumatismo craneal y trastornos hemorrágicos incrementan el riesgo de sangrado dentro del cerebro.

### Síntomas

Los síntomas dependen de qué parte del cerebro haya sido lesionada. En algunos casos, es posible que las personas ni siquiera se den cuenta de que sufrieron este tipo de accidente. Generalmente, el desarrollo repentino de uno o más de los siguientes síntomas es indicio de un accidente cerebro vascular:

Debilidad o parálisis de un brazo, una pierna, un lado de la cara o cualquier parte del cuerpo; entumecimiento, hormigueo o disminución de la sensibilidad; cambios en la visión; lenguaje mal articulado, incapacidad para hablar o entender; dificultades para escribir o leer; dificultad para deglutir o babeo; pérdida de la memoria; vértigo o sensación anormal en el movimiento; pérdida del equilibrio o la coordinación; cambios en la personalidad, en el estado de ánimo (depresión, apatía); somnolencia, letargo o pérdida del conocimiento; movimientos incontrolables de los ojos o párpados caídos.

Si se presenta uno o más de estos síntomas durante menos de 24 horas, se puede tratar de un accidente isquémico transitorio (AIT), el cual es una pérdida temporal de la función cerebral y un signo de advertencia de un posible accidente cerebro vascular futuro.

## Signos y exámenes

En el diagnóstico de un accidente cerebro vascular, es importante conocer cómo se desarrollaron los síntomas; éstos pueden ser severos al comienzo del mismo o pueden progresar o fluctuar durante el primero o segundo día lo que se considera como Accidente Cerebro Vascular en evolución y que se completa cuando no se presenta más deterioro.

Durante el examen, el médico buscará deficiencias neurológicas, motoras y sensoriales específicas, ya que con frecuencia corresponden con precisión a la ubicación de la lesión del cerebro. Un examen puede mostrar cambios en la visión o en los campos visuales, reflejos anormales, movimientos anormales de los ojos, debilidad muscular, disminución de la sensibilidad y otros cambios. Un "soplo" o ruido anormal, que puede escucharse con el estetoscopio, en las arterias carótidas del cuello y puede haber signos de fibrilación auricular.

Los exámenes se llevan a cabo para determinar el tipo, la localización y la causa del accidente cerebro vascular y descartar otros trastornos que pueden ser responsables de los síntomas. Dichos exámenes incluyen:

TC de cabeza o una IRM de cabeza, utilizada para determinar si el accidente Cerebro vascular fue causado por sangrado (hemorragia) u otras lesiones y definir el lugar y grado.

ECG (electrocardiograma), utilizado para diagnosticar problemas cardíacos subyacentes.

Ecocardiograma, utilizado que puede diagnosticar si la causa puede ser un coágulo sanguíneo cardíaco.

Análisis de sangre para excluir afecciones inmunitarias o coagulación anormal de la sangre que puede conducir a la formación de coágulos.

Siguiendo en complejidad:

Ecografía del tipo Dúplex carotídeo, que determinará si la causa puede ser una estenosis de la arteria carótida (estrechamiento de los vasos sanguíneos mayores que suministran sangre al cerebro).

Se puede utilizar un monitor cardíaco, que se lleva puesto mientras se esté en el hospital o como paciente ambulatorio para determinar si una arritmia cardíaca, como la fibrilación auricular, puede también ser la causa.

Angiografía cerebral, de tal manera que el médico pueda identificar el vaso sanguíneo responsable del acv en el caso de tener que realizarse una cirugía.

### Tratamiento

Un accidente cerebro vascular es una emergencia médica. Los médicos han comenzado a llamarlo "ataque cerebral" para enfatizar que la obtención de tratamiento inmediato puede salvar vidas y reducir la discapacidad.

El tratamiento varía según la gravedad de los síntomas y la causa del acv aunque prácticamente para todos los tipos se requiere hospitalización, que posiblemente comprende cuidado intensivo y soporte vital.

El objetivo inicial y primordial es llevar a la persona a la sala de emergencias inmediatamente, determinar si está presentando un accidente del tipo hemorrágico o producido a partir de un coágulo sanguíneo y comenzar la terapia: todo dentro las 3 horas siguientes al comienzo del problema.

#### Tratamiento inmediato:

Un medicamento trombo lítico, como el TPA, disuelve los coágulos sanguíneos y puede restablecer el flujo sanguíneo al área afectada. Los pacientes que reciben este medicamento tienen más probabilidades de presentar menos deterioro a largo plazo, sin embargo, existen criterios estrictos para quienes puedan o no recibirlos, de los cuales el más importante es que la persona sea examinada y tratada por un equipo especializado en esta afección, dentro de las tres primeras horas siguientes al inicio de los síntomas; ya que si el accidente es provocado por sangrado y no por coagulación, este tratamiento puede empeorar el daño, por lo que se necesita cuidado para diagnosticar la causa antes de suministrar tratamiento.

En otras circunstancias, se utilizan anticoagulantes como heparina y Coumadin (cumarina) para tratar este tipo de accidentes cerebro vasculares y también aspirina.

Aunque no en todos los casos, se pueden necesitar otros medicamentos para controlar los síntomas asociados, tales como los analgésicos para controlar el dolor de cabeza severo; la presión arterial alta; nutrientes y líquidos, en especial, si la persona presenta dificultades para deglutir; lo que pueden

suministrarse a través de una sonda intravenosa (IV) o una sonda de alimentación en el estómago (sonda de gastrostomía).

Las dificultades para deglutir pueden ser temporales o permanentes.

En caso de accidente cerebro vascular hemorrágico, a menudo se requiere la cirugía para remover la sangre estancada en el cerebro y reparar los vasos sanguíneos dañados.

Concluyendo, superada la emergencia inicial, lo importante, principalmente dentro de las 72 hs siguientes, es mantener el medio interno lo mas equilibrado posible: Temperatura, presión arterial, valores de glucemia, infecciones, nutrientes, hidratación, para que así los daños producidos por el acv no sean mayores y el sistema nervioso en general pueda recuperarse en un nuevo modo de funcionamiento de reparación y reestructuración, evitando de este modo los riesgos de sufrir otro accidente y el aumento y/o complicación de las lesiones preexistentes.

Tratamiento a largo plazo:

El objetivo del tratamiento a largo plazo es la recuperación de la mayor funcionalidad posible y la prevención de accidentes cerebro vasculares futuros. Dependiendo de los síntomas, la rehabilitación incluye terapia del lenguaje, terapia ocupacional y fisioterapia. El tiempo de recuperación difiere de una persona a otra.

Ciertas terapias, como los ejercicios de reposicionamiento y rango de movimiento, están propuestas para evitar complicaciones relacionadas con el accidente cerebro vascular, como infecciones y úlceras de decúbito. Las personas deben permanecer activas dentro de sus limitaciones físicas. En algunos casos, puede ser necesario un cateterismo urinario o programas de control vesical o intestinal para manejar la incontinencia.

Se debe tener en cuenta la seguridad del individuo, ya que algunas personas con accidente cerebro vascular parecen no tener conciencia de su entorno en el lado afectado; otros presentan una marcada indiferencia o falta de juicio, lo que incrementa la necesidad de tomar medidas de seguridad. Para estas personas, los amigos y miembros de la familia deben reforzar de manera repetitiva claves importantes como el nombre, la edad, la fecha, la hora y dónde viven para ayudar a disminuir la desorientación.

Es posible que los cuidadores necesiten mostrarle a la persona afectada fotografías, hacer demostraciones repetitivas de cómo realizar tareas o utilizar otras estrategias de comunicación, dependiendo del tipo y grado de dificultad en el lenguaje.

Puede ser necesario el cuidado en el hogar, en albergues, guarderías para adultos o en casas de recuperación para facilitar un ambiente seguro, controlar el comportamiento agresivo o agitado y satisfacer las necesidades fisiológicas de los pacientes.

La modificación del comportamiento puede ser útil en algunos individuos para controlar conductas inaceptables o peligrosas.

### Pronóstico de recuperación

El pronóstico a largo plazo de un accidente cerebro vascular depende de la extensión del daño cerebral, la presencia de problemas médicos asociados y la probabilidad de recurrencia.

De aquellos que sobreviven, muchos presentan discapacidades a largo plazo, pero aproximadamente el 10% de ellos recupera la mayoría o todas las funciones. El 50% es capaz de estar en la casa con asistencia médica, mientras que el 40% se convierte en residente de centros de cuidados médicos a largo plazo, como una clínica de reposo.

Los efectos pueden ser leves o graves, transitorios o permanentes. Algunos pacientes se restablecen completamente en cuestión de días, mientras que otros nunca se restablecen.

La gravedad depende de: la región del cerebro que haya sido afectada, la extensión del daño en las células cerebrales, la rapidez con la que el organismo logra restablecer el flujo sanguíneo a las partes lesionadas del cerebro, la rapidez con la que las zonas intactas del cerebro logran compensar suplir o asumir las funciones que antes eran realizadas por la zona lesionada.

La edad del paciente condiciona las posibilidades de recuperación o limita el tratamiento de rehabilitación?

De lo que en el presente trabajo se hace referencia sobre lo investigado dentro del ámbito biomédico en relación al plazo (30 o 40 años de vida) que el sistema nervioso y su plasticidad tienen para su desarrollo da por resultado una propia concepción del personal médico en general que comúnmente cree considera

que cuanto mayor es una víctima de ACV, menores serán los beneficios que el paciente obtendrá de la rehabilitación posterior al accidente. Sin embargo, no existen estudios que fundamenten esta postura. Pero si una investigación de campo que resulta interesante traer aquí para por lo menos, evidenciar que hay otros resultados que los habitualmente enunciados por la medicina de acuerdo a sus creencias.

En una investigación con 878 sobrevivientes de ACV que se sometieron a rehabilitación en Hong Kong entre enero del 2000 y diciembre del 2003, la edad parece no haber jugado un rol importante en la capacidad de recuperación de los pacientes. Según señaló el Dr. Raymond Cheung, especialista en Neurología del Hospital Queen Mary, vinculado con la Universidad de Hong Kong:

"... Los 878 pacientes fueron distribuidos en tres grupos: 189 tenían menos de 65 años, 432 tenían entre 65 y 80 años, y 275 superaban los 80 años. Se consideró que aquellos participantes que obtuvieron 90 puntos o más en la Medición de la Independencia Funcional (FIM) se habían recuperado bien.

(La FIM mide la capacidad de una persona para cuidar de sí misma y desempeñar tareas simples como sentarse en una silla de ruedas, bañarse y comunicarse)

"...alrededor del 20 por ciento de los sobrevivientes de los tres grupos etarios tuvieron FIM superiores al momento que fueron dados de alta del hospital ... " ... Para aquellos con muy buenas calificaciones en la FIM una vez dados de alta, no hallamos que el avance de la edad fuera un factor ... " " ... Por lo tanto, los pacientes de edad avanzada no deberían ser excluidos de los programas de rehabilitación...De hecho, deberían ser incentivados a participar para lograr mejores resultados ..."

### Complicaciones

Problemas provocados por la pérdida de movilidad tales como contracturas articulares, úlceras de decúbito. Pérdida del movimiento o sensibilidad en una parte del cuerpo de forma permanente. Fracturas óseas. Espasticidad muscular. Pérdida permanente de las funciones del cerebro. Disminución de la comunicación o interacción social. Disminución de la habilidad para actuar por

sí mismo o cuidar de sí mismo. Disminución del período de vida. Efectos secundarios de los medicamentos tales como: Aspiración, desnutrición.

### Prevención

Para ayudar a prevenir un accidente cerebro vascular:

Se aconseja hacerse un examen para presión arterial alta al menos cada dos años, especialmente si hay antecedentes familiares de hipertensión arterial.

Hacerse un chequeo para colesterol, si la persona está en alto riesgo, el colesterol "malo" LDL debe estar por debajo de 70 mg/dL.

Asegurarse de seguir las recomendaciones de tratamiento del médico si la persona presenta hipertensión arterial, diabetes, colesterol alto y enfermedad cardíaca si se presentan.

Seguir una dieta baja en grasas. Dejar de fumar. Hacer ejercicio en forma regular: 30 minutos al día en caso de no tener sobrepeso y de 60 a 90 minutos al día en caso contrario. No beber más de 1 a 2 tragos de alcohol por día

En lo desarrollado hasta aquí se han nombrado distintos aspectos, y utilizado términos tales como entre otros cerebro, células nerviosas, vascular, irrigación, inervación, funciones motoras, sensibilidad, percepción, recuperación de lesiones, por cuanto resulta importante, para un mejor interpretación y mayor comprensión de lo que se intenta abordar, saber de que se está hablando cuando se nombran determinadas zonas, aparatos, sistemas. Por eso se desarrollan sus significados en un apartado.

## **III- SISTEMA NERVIOSO:**

### Generalidades.

División. Subdivisión del Sistema Nervioso Central. Funciones:

El Sistema Nervioso se divide en central y periférico. El central está compuesto por el cerebro; el cerebelo, ubicado por debajo del cerebro a nivel del lóbulo occipital; el tronco cerebral que conecta a ambos con la medula espinal ubicada por debajo y fuera del cráneo y contenida dentro de la columna vertebral y el periférico compuesto por lo que sale por fuera de la protección ósea: los pares craneales y los nervios raquídeos.

El Cerebro es el principal centro de control del organismo y nos permite ver, oír, saborear, oler, hablar y caminar. También es el centro de control de los pensamientos, las emociones, la memoria, el juicio y la conciencia.

El Cerebelo tiene como función el control de los movimientos corporales en general y los relacionados con la postura en particular. De su conexión con la médula recibe la información de cómo se desarrollan los movimientos; su alta conexión con la corteza cerebral le permite planificar y desarrollar los movimientos mas complejos y su conexión con el sistema vestibular le permite intervenir en el mantenimiento y regulación de los movimientos de la cabeza y los ojos.

El Tronco cerebral es un lugar de paso por el que circula la información desde y hacia cerebro/cerebelo/médula espinal/cuerpo, pero también se encuentran ubicados en él sistemas relacionados con funciones específicas como el control respiratorio y cardiovascular, el ciclo de vigilia- sueño y la conciencia.

La médula espinal es básicamente, una estación de relevo y procesamiento de información central, recibiendo información sensorial a través de los nervios periféricos que inervan los órganos y músculos del cuerpo y proyectando esa información procesada (motora) por las estructuras superiores mediante fibras nerviosas.

Dentro del sistema nervioso central existen cavidades que contienen líquido encéfalo raquídeo y constituyen el sistema ventricular. Este está subdividido en cuatro ventrículos: 1° y 2° laterales, izquierdo y derecho ubicados a nivel de los hemisferios y 3° y 4° ubicados en la región medial del cerebro.

### El Cerebro

Generalidades. Descripción Anatómica, topográfica y fisiológica. Corteza Cerebral. Áreas motoras y sensoriales corticales. Dominancia Cerebral.

Dentro de la cavidad craneana se encuentra “El Cerebro”, una gran masa de tejido blando compuesto de miles de millones de células nerviosas, recubierta de membranas conectivas: las meninges; sobre las que descansan las principales arterias y venas que lo irrigan.

Se encuentra rodeado de líquido encéfalo raquídeo que cumple con la función de sostén y de protección de los impactos producidos por golpes o movimientos bruscos de la cabeza.

Está conformado por dos hemisferios, el derecho y el izquierdo separados entre sí por una línea media: “La Cisura Longitudinal”; e interconectados por fibras nerviosas que conforman el denominado “cuerpo caloso” ubicado en la profundidad de la cisura.

Ambos hemisferios están recubiertos por una fina capa de sustancia gris, es decir, de cuerpos neuronales: “La Corteza Cerebral”.

La corteza cerebral presenta circunvoluciones separadas por surcos o cisuras que delimitan regiones anatómicas: “Los Lóbulos Cerebrales”.

Por debajo de la corteza se encuentra la Sustancia Blanca conformada por fibras nerviosas constituidas por prolongaciones neuronales; sin embargo, en las zonas cerebrales más profundas se encuentran estructuras aisladas de sustancia gris denominadas Núcleos de la Base: Caudado; Lenticular que se subdivide en putámen y globo pálido y conjuntamente con el Caudado constituyen el cuerpo estriado; Subtalámico, Amígdala y Sustancia Negra y también se encuentran dos importantes estructuras reconocidas como el Hipocampo y la Amígdala que forman parte del sistema límbico (anatómicamente lóbulo límbico)

Cada hemisferio es atravesado por surcos o cisuras que lo dividen en seis lóbulos: - Frontal: Ubicado por delante de la Cisura de Rolando y por encima de la Cisura de Silvio; - Parietal: ubicado por detrás de la Cisura Central, anterior a la cisura parietooccipital y por encima de la cisura de Silvio; - Occipital: ubicado posteriormente a la cisura parietooccipital, - Temporal: ubicado por debajo de la cisura lateral y por delante de la cisura parietooccipital; - Central o de la ínsula: ubicado en la profundidad de la cisura de Silvio que solo puede verse si se separan los lóbulos temporal y frontal; Y - Límbico: Estructura localizada en el centro del cerebro, anatómicamente formada por partes de los lóbulos frontal, temporal y parietal; y que incluye estructuras como hipocampo, uncus, amígdala, cíngulo, parahipocampo y dentado.

De lo antedicho en relación a la distribución de las sustancias gris y blanca y a las estructuras mencionadas y siguiendo el planteo del Dr. Gustavo Vázquez podemos dividir las fisiológicamente en “tres cerebros”:

1. Cerebro Límbico donde se asienta la vitalidad de la personalidad, cuyas funciones consisten en la regulación de la vida instintiva: regulación homeostática del medio interno del organismo, elaboración de las emociones, ubicación cronológica de los recuerdos. En términos anatómicos el cerebro límbico contiene estructuras corticales: Anillo límbico de Broca (gyrus cinguli e hipocampo) y subcorticales: Ciertos núcleos basales (amígdala, fundus striati, hipotálamo etc)

2. Cerebro Paralímbico cuya función es la de valoración de los estímulos recibidos, es decir dar o no dar a un contenido sensorial o intelectual una emoción que le corresponda. Sería este entonces el asiento del aspecto valorativo de la personalidad. Anatómicamente se localiza en la región inferior del lóbulo Frontal y la corteza temporal baso latero polar

3. Cerebro Noético o Intelectual con las siguientes funciones: Por un lado la percepción (auditiva, visual y sensitiva- táctil) y el reconocimiento (gnosis) del mundo, los patrones de ejecución de movimientos realizados en forma automática (praxias psicomotoras) y por otro lado las funciones relacionadas con el pensamiento abstracto, formulación de proyectos, formas lógicas del lenguaje entre otros. Si bien cada una de esas funciones tiene cierta región particular e intervienen en el procesamiento intelectual determinadas estructuras grises (ganglios) subcorticales, anatómicamente se encuentra ubicado a lo largo de toda la convexidad de la corteza cerebral o “Neocórtex dorsal”.

#### Corteza Cerebral

Aproximadamente un 95% de la corteza cerebral corresponde al neocórtex o neocorteza dorsal; el 5 % restante corresponde proporcionalmente a las Allocortezas: Arquicorteza que es la corteza hipocámpica, Paleocorteza o corteza olfatoria o piriforme y Mesocorteza que es el giro cingulado.

Neocorteza: Organización y Funciones:

Estructuralmente la Neocorteza puede dividirse en seis capas horizontales paralelas a la superficie cortical, de las cuales las cuatro primeras (I, II, III y IV)

reciben el input sensorial y las dos últimas (V y VI) emiten el output sensorial. Sin embargo, sus funciones básicas se disponen figuradamente en columnas verticales que van desde la superficie hasta la sustancia blanca y cumpliendo cada columna de cada área sensorial con la misma tarea. Estas columnas se comunican entre sí mediante fibras de asociación, reciben fibras desde otras áreas de la corteza y del tálamo y se comunican con las columnas de igual área cortical del otro hemisferio mediante fibras comisurales que pasan por el cuerpo caloso, y por medio de fibras de proyección se conectan con núcleos basales del cerebro, tronco cerebral y médula espinal.

La Neo-corteza Dorsal, está conformada por las cortezas de los lóbulos frontal, parietal, temporal y occipital y desde el punto de vista fisiológico consta de dos regiones bien diferenciadas y anatómicamente delimitadas por la Cisura de Rolando, por detrás la neocorteza dorsal posterior conformada por la corteza de los lóbulos, parietal, temporal y occipital, considerada como área con funciones de predominancia sensoriales, primarias, secundarias y de asociación. Y por delante de la cisura; la neocorteza dorsal anterior, conformada por la corteza de los lóbulos frontales y considerada como área con funciones de predominancia motoras primarias, premotoras y motoras suplementarias.

Cada una de las áreas sensoriales primarias y secundarias ubicadas en la **neocorteza dorsal posterior** corresponde particularmente a una determinada región de cada lóbulo; de modo que en el lóbulo occipital se encuentran las áreas sensoriales primarias (de la visión) y secundarias (comprensión de la imagen): en el temporal el área auditiva primaria (cambios y localización de fuentes de sonidos) y secundaria (interpretación de los sonidos); y, en el parietal las áreas sensoriales primarias y secundarias somatoestésicas (tacto, temperatura, dolor y cenestecia y sentido de la posición corporal).

Consecuentemente podría decirse que la función de la neocorteza dorsal posterior es la de reconocimiento de los objetos que nos rodean por medio de representaciones internas de ellos dependiendo de la zona sensorial que sea estimulada, por cuanto la lesión en estas áreas podría manifestarse como la posibilidad de no poder reconocer un objeto (agnosia) Ej. La denominada “ceguera psíquica” producida por una lesión occipital en donde un objeto ubicado dentro del campo visual puede ser nombrado solo con el auxilio de

otros sentidos como el tacto o el oído, es decir puede ser utilizado sin saber su significado.

En la neocorteza dorsal anterior se distinguen tres regiones: 1- Prerrolándica: que ubican las áreas de motilidad del organismo como, la corteza motora primaria que se encarga de iniciar los movimientos musculares voluntarios y la corteza premotora y la motora suplementaria que coordina la orientación, proyección y cálculo de esos movimientos; 2-Intermedia ocupada en la emisión de los actos motores como respuesta a la percepción y representación de los objetos aportada por la n.c.d.p y 3- Anterior o prefrontal en donde se encuentran las formas lógicas del pensamiento tales como la causalidad por las que se construye el pensamiento simbólico; y en donde además se asienta la capacidad de proyectar hacia el futuro y de impulsos superiores que no están basados en las sensaciones pero si con el afecto asociado a ellas. Como por ejemplo en la percepción del dolor que no solo incluye la sensación del dolor sino la reacción emocional que ese dolor produce.

Consecuentemente podría decirse que a pesar del lugar de preponderancia e importancia que siempre se le ha dado, la función motora está íntimamente relacionada y de variadas formas en interdependencia con las funciones sensoriales cumplidas por la n.c.d.posterior, es decir, que la función de la neocorteza dorsal anterior es en gran parte la de respuesta motora ante los estímulos recibidos, elaborados y transmitidos por la neocorteza dorsal posterior o sensitiva.

#### Dominancia cerebral:

Como se dijo la corteza cerebral de ambos hemisferios está continuamente comunicada por medio de las fibras inter hemisféricas del cuerpo calloso lográndose de este modo la integración bilateral de las funciones lingüísticas, motoras y sensoriales. Sin embargo, pruebas experimentales han probado que la ausencia del cuerpo calloso no interrumpe actividades complejas; éstas se siguen realizando sin ninguna alteración.

Cada hemisferio tiene “dominancia” en determinadas funciones que les son específicas; el izquierdo para el lenguaje y el derecho para la orientación y el reconocimiento espacial.

Al hemisferio dominante se le llama también hemisferio mayor y al no dominante hemisferio menor y en la mayoría de los individuos el hemisferio izquierdo es el mayor o dominante.

Es decir que el hemisferio izquierdo, mayor o dominante “es el que habla”, es en donde existe la expresión del lenguaje tanto en el habla como escrito mientras que la comprensión del lenguaje está representada en ambos hemisferios.

El hemisferio derecho, menor o no dominante, puede percibir información de estímulos táctiles, auditivos y visuales a los que puede responder por gestos y actividad emocional pero nunca por medio del lenguaje verbal es el encargado de reconocer los rostros y las dimensiones del espacio.

Se puede decir que una lesión en el hemisferio derecho o menor no perjudicará la comunicación verbal pero si traerá alteraciones en la noción del espacio y de la actividad emocional, que es mucho mas complicada de tipificar.

Sea por complejidad, por especialización, por la claridad de sus síndromes o por la facilidad descriptiva de sus funciones lo cierto es que antiguamente la neurología ponía mayor interés en el estudio del hemisferio izquierdo, dándole mayor importancia que al derecho al que le adjudicaron el nombre de “hemisferio menor” por considerarlo mas primitivo, y de mayor dificultad para manifestar sus alteraciones, ya que quienes las padecen carecen de la facultad perceptiva que les permitiría registrar de los que les pasa, lo que da por resultado la imposibilidad de comprobar cual es el estado interior real en el que se encuentran.

Un interesado investigador del hemisferio derecho es el neurólogo Oliver Sacks quien abrió cierta cantidad de preguntas en relación a la forma de abordar el estudio de este “misterioso” hemisferio y plantea la necesidad de otro tipo de neurología a la que dio distintos nombres tales como “ neurología de la vida” “ del encuentro”, “ de la acción”, y también plantea la importancia de un diferente estilo de científicos que se permitan desarrollar sus investigaciones sobre las bases de una ciencia “particular”, basada en lo individual.-

#### **IV- SISTEMA SENSORIAL**

##### Generalidades

Toda la información de lo que ocurre en el interior y en el exterior del cuerpo es posible decodificarla por medio de los sistemas sensoriales que, como estructura fundamental constan de fuentes de información llamadas receptores. Los Receptores son pequeñas estructuras neurales especializadas, fundamentales en todo sistema sensorial, ya que son los encargados de recibir y transmitir la información que les llega. Tienen la capacidad de transducir la energía recibida (estímulo) y cambiarla por otro tipo de energía de modo que sea comprensible para el sistema nervioso central que recibe estímulos, energía o información (sensibilidad) y emite respuestas, manifestaciones o reacciones (motricidad).

De acuerdo al principio que actúa como estímulo pueden clasificarse como: mecano receptores que responden a estímulos mecánicos (desplazamiento o deformación de la piel); termo receptores que responden a cambios de temperatura; Quimiorreceptores que responden a sustancias químicas y sus cambios; los Nocirreceptores o receptores de estímulos dolorosos y por último los receptores electro magnéticos que son sensibles a ondas electro magnéticas tales como la visión.

De acuerdo a donde tengan ubicados sus receptores los sistemas sensoriales se clasifican en:

#### Sistema sensorial exteroceptivo

Incluye la sensibilidad cutánea, los sentidos especiales (visión, audición) y los químicos (gusto y olfacción) y se ocupa de recibir toda la información que llega desde el exterior. La sensibilidad cutánea refiere a sensibilidad táctil (presión, tacto ligero, vibraciones y cosquilleo), sensibilidad térmica y sensibilidad dolorosa; es decir que funcionalmente hablando las terminaciones aferentes sensoriales que inervan la piel se agrupan en mecano receptores de adaptación rápida (corpúsculo de pacini/ vibraciones) y lenta (Merkell/velocidad/presión sostenida y Ruffini/desplazamiento estático), termorreceptores de frío (terminaciones libres de fibras mielinizadas tipo A) y calor (terminaciones libres de fibras amielínicas tipo C) y nociceptores que son los receptores para el dolor (terminales de fibras nerviosas tipo A/ dolor rápido y terminales de fibras nerviosas tipo C/ dolor lento).

#### Sistema sensorial propioceptivo o sensibilidad somática profunda

Es el que nos informa de la posición y movimiento de distintas partes del cuerpo, la posición del cuerpo en el espacio, la dirección y velocidad de los miembros (cinestecia) y que también contribuye a la postura y el equilibrio por medio del aparato vestibular. El estímulo es el propio movimiento del cuerpo, de allí el nombre de Propioceptores que se da a sus receptores que conforman un solo grupo, el de los Mecanorreceptores que se encuentran ubicados en articulaciones, músculos y tendones además del tejido cutáneo y sub cutáneo.

Los mecano receptores articulares se encuentran a nivel de las cápsulas articulares (terminaciones de Ruffini), en los ligamentos (estructuras similares al Organo tendinoso de Golgi) y en el periostio e inserción de los ligamentos (corpúsculos de Pacini); todos detectan los movimientos articulares extremos. Los mecanorreceptores de músculos y tendones son la fuente de información más importante en relación al sentido de posición y movimiento; son receptores de estiramiento y su excitación, mediante estímulos vibratorios, produce sensación de movimiento del miembro e ilusión de posición.

En relación a los mecanorreceptores cutáneos y sub cutáneos fue difícil incorporarlos como funcionantes dentro de este sistema. Se necesitaron muchas experiencias de laboratorio con seres humanos, mediante la aplicación de anestias locales aplicadas, no solamente sobre determinadas articulaciones, sino también sobre la piel que las recubre. Esto demostró la participación de los receptores cutáneos en la sensibilidad somática profunda, no solamente por medio de los mecanorreceptores del tipo B sino también por parte de los receptores de los folículos pilosos que también contribuyen a informando sobre la posición y movimiento de los miembros.

Por último queda por que nombrar al sistema sensorial interoceptivo con el que se completa esta clasificación del Sistema Sensorial.

El Sistema sensorial interoceptivo se diferencia de los otros dos por tener una actividad inconciente y se ocupa del mantenimiento de los parámetros fisiológicos (homeostasis) como la presión arterial, glucemia, etc. Informando sobre lo que ocurre en el interior del cuerpo.

## **V- PLASTICIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO**

En el avance de las investigaciones científicas en relación a este tema se ha llegado a distintas teorías.

Se puede hablar de un sistema nervioso plástico dado que no está totalmente completo al momento del nacimiento, sino que se desarrolla y madura a lo largo de los primeros 30 o 40 años de vida. Ese desarrollo tiene lugar en relación a algunas propiedades del SN como: crecimiento, desarrollo, aprendizaje y memoria, que van cambiando constantemente a lo largo de estos cuarenta años. Si el SN fuera estructuralmente rígido y estático, el aprendizaje no sería posible y al igual que otras formas de vida inferiores la respuesta sería totalmente estereotipada, con un comportamiento instintivo; pero el SN aprende cambiando constantemente, es decir, es plástico.

Es cierto que las neuronas no se reproducen (se nace con una cantidad determinada de neuronas que no aumenta a lo largo de este desarrollo), también es cierto que se trae muchas más neuronas de las que realmente se utilizan y esta "abundancia" tiene un sentido; es decir, las neuronas no se reproducen pero mueren o se dañan por diferentes causas, y ahí radica el sentido y es que la plasticidad del sistema nervioso se modifica cambiando la calidad de sinapsis y cantidad de neuronas.

Se está hablando aquí de la plasticidad neuronal, que se produce ante la necesidad de reemplazar una neurona dañada por medio del crecimiento dendrítico, el incremento en la mielinización de las prolongaciones neuronales, cambio en o dentro de y entre las sinapsis, crecimiento colateral de axones, desarrollo de nuevas placas terminales, crecimiento de nuevas células receptoras que reemplazan a las viejas o dañadas en algunos sistemas del cuerpo, uso de circuitos neuronales diferentes o menos usados hasta el momento.

La plasticidad del sistema nervioso está interrelacionada con: el ambiente, el crecimiento y desarrollo y el aprendizaje; tres entidades interdependientes sin las cuales el organismo y este sistema no podrían sobrevivir. Sin estímulos o con estímulos deficientes el SN no podría aprender y como consecuencia tener una respuesta propositiva; se produce entonces una retroalimentación defectuosa que el SN resuelve tensionándose o volviéndose semi rígido, provocando que el organismo responda cada vez menos a los estímulos. Esto

puede disminuirse intentando minimizar los estímulos deficientes o no-propositivos por medio de un re aprendizaje; y de eso tratan los tratamientos de rehabilitación, de encontrar el camino que facilite el re aprendizaje del sistema nervioso.

El aprendizaje inicial se produce a nivel sub cortical (áreas sub –corticales en especial la formación reticular) y posteriormente va evolucionando a áreas de desarrollo mas reciente, el nivel cortical o conciente.

Estudios realizados parecen afirmar que este tipo de aprendizaje es más rápido y fácil que en las zonas corticales (concientes), en las que el aprendizaje es más lento y difícil y hasta imposible en algunos casos ya que este sistema tiene menos vías alternas, menos neuronas y sinapsis que lo tornan menos plástico.

Dada la experiencia clínica, muchas nuevas técnicas de rehabilitación toman este concepto de aprendizaje sub cortical, lo cierto es que las áreas excitativas son las primeras en desarrollarse dentro del funcionamiento del sistema nervioso, muestra de esto son los reflejos primarios innatos (prensión, natatorio, marcha, babinski). Durante el desarrollo el sistema nervioso se va complejizando, y los centros nerviosos de mayor jerarquía comienzan a ejercer influencias inhibitorias sobre esos reflejos primitivos.

Al producirse una lesión en el sistema nervioso central, los más recientes centros inhibitorios dejan de realizar esta función y las más antiguas áreas excitativas quedan liberadas produciendo un desequilibrio que da por resultado una visible conducta excitativa: espasticidad, rigidez, clonos, temblores, balismo, movimientos rápidos incontrolados, atetosis, contracturas en flexores, reflejo de Babinski, incoordinación etc. Es decir, que los más primitivos centros excitatorios quedan liberados para transmitir impulsos a otras áreas, generando un desequilibrio generalizado.

Tras las lesiones se produce, en lo que se denomina ‘zona de penumbra’, una muerte neuronal secundaria que comienza uno o dos días después de la primera y que es responsable de la muerte de más neuronas.

A través de diversas investigaciones se ha hecho un análisis de la reparación de las lesiones cerebrales y de la médula espinal y, a pesar de que aún no se ha logrado una reparación absoluta de estas lesiones se ha conseguido explicar la plasticidad, lo que supone la creación de grandes expectativas de tratamiento y estrategias de búsqueda de regeneración de tejidos neuronales.

Según uno de los investigadores de la Unidad de Neurología Experimental del Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo, Jorge Collazos, entre la gran variedad de estímulos que existen destaca los estímulos normales (aprendizaje) o anatómicos; estos últimos se producen cuando las conexiones que cada neurona tiene con la siguiente se modifican. Asimismo, existen otros estímulos que también inducen cambios y que se podrían denominar como anormales; éstos se pueden considerar plásticos en cuanto a que persisten en el tiempo, pero no necesariamente representan algo positivo.

Durante el desarrollo se han ido estableciendo las conexiones neuronales que construyen circuitos muy complejos en los que la neurona tiene que integrar toda esa información y producir una respuesta muy precisa. Hay que tener en cuenta que cuando las conexiones son formadas por circuitos diferentes a los que normalmente tiene, se producen alteraciones. Así pues, “la plasticidad no significa una mejor función y además no se puede controlar”.

El sistema tiene una organización muy específica que cuando se modifica da lugar a alteraciones; en este sentido una lesión induce modificaciones en diferentes partes del sistema causando, así cambios en diferentes células. Actualmente se sabe que esos cambios suceden pero no se conoce la repercusión exacta y si es o no apropiada.

Por otro lado, surge la duda de si entre esos cambios que se producen existen algunos que permitan una recuperación total de las lesiones. Hay muy poca demostraciones reales de que los cambios en esos circuitos recuperen sus funciones, ya que las neuronas que se modifican tras una lesión se acomodan a la nueva situación y se reorganiza el sistema; y es comprobable ya que en los pacientes con estos trastornos, hoy por hoy, se observan lesiones permanentes.

En este sentido, “a veces se confunde plasticidad con regeneración; esta última se da cuando se recomponen las conexiones iniciales; es decir, cuando se logra encauzar de nuevo el contacto con la médula que, como consecuencia de una lesión se perdió. De modo que se logra regenerar el axón, a través del cual se reinicia dicha conexión”.

Al iniciar una rehabilitación .... el movimiento induce a cambios en los circuitos que se dan en la médula; Así pues, durante ese proceso rehabilitador, hay

neuronas que reciben el movimiento ... esas neuronas envían una señal a la médula a través de un circuito que se está modificando y que trabajándolo facilitará la consecución de ciertos tipos de movimientos ... eso se lleva a cabo a través de la plasticidad neural y es la base de la mayor parte de las investigaciones que se están llevando a cabo actualmente ...

“La recuperación de este tipo de lesiones no es obvia. Hoy en día se está empezando a entender que los cambios plásticos no son sinónimos de recuperación funcional. A pesar de los avances, a las nuevas tecnologías les queda camino por recorrer y en un futuro se podrán utilizar de forma apropiada en las personas con lesión ....”

## **VI- TRATAMIENTO REHABILITADOR.**

De lo antedicho en el apartado V se desprende, que el aprendizaje a nivel sub cortical es más favorable y rápido que el dado a nivel cortical y que ante una lesión del SNC las áreas excitatorias quedan liberadas produciendo desequilibrio interno y una conducta excitatoria pro negativa.

Entonces la eficacia de la rehabilitación dependerá de lograr la mayor reconstrucción del equilibrio que sea posible tratando de inhibir las áreas excitativas mediante el uso de estímulos extero y propioceptivos que inhiban acciones no deseadas y desarrollen movimientos positivos aprovechando la plasticidad del sistema nervioso e intentando un re aprendizaje a nivel sub cortical .

### **Propuestas desde la mirada bio médica.**

Los programas de rehabilitación ofrecidos consisten fundamentalmente en la aplicación de determinadas técnicas de terapia física, terapia ocupacional y de logopedia. Es de acuerdo a las necesidades de cada paciente, según sea la secuela con la que han quedado (pacientes con problemas de comunicación, afasia, deficiencias residuales como alteraciones visuales, deterioro cognitivo, debilidad o deficiencias motoras o sensoriales, problemas urinarios, alteraciones de la percepción, ansiedad, depresión y cambios en la imagen corporal), que se decidirá cuales serán las técnicas a utilizar, sea en forma aislada o combinadas y sean éstas convencionales como la fisioterapia y la

kinesiología, técnicas de facilitación neuro muscular, técnicas de bio- feedback, entre otras; destacando que no hay ninguna evidencia científica de que unas técnicas fisioterápicas sean mejores que otras.

La valoración de las deficiencias de la comunicación la realiza el foniatra, quien se encarga de programar el tratamiento logopédico adecuado a cada caso.

Es importante ayudar al paciente y a su familia a identificar las repercusiones que su enfermedad tiene sobre su vida cotidiana, así como aportar los conocimientos para la adquisición de habilidades para afrontarlas; y fundamentalmente hacerles comprender que no se logrará una recuperación "Total".

La rehabilitación busca minimizar las discapacidades experimentadas por el paciente que ha sufrido un acv y facilitar su reintegración social.

Será de gran importancia iniciarla cuanto antes ya que la recuperación funcional es mayor en el primer mes, se mantiene hasta el tercer mes, es menor entre el tercer y sexto mes y experimenta cambios progresivamente menores entre el sexto y decimosegundo mes.

Por regla general, se establece que a partir del 6º mes se produce la estabilización del cuadro sin embargo el lenguaje y el equilibrio pueden seguir mejorando hasta transcurridos 2 años.

Aunque no existe una indicación generalizada de rehabilitación para todos los enfermos con secuelas por esta enfermedad, ya que se hace una selección adecuada de pacientes en función de la evaluación de los deficiencias y las discapacidades tomando en consideración el origen y evolución natural de la misma; a todos los pacientes se les debe enseñar una serie de ejercicios que deben seguir realizando en su domicilio durante 15 minutos 2 ó 3 veces al día para mantener en el tiempo la recuperación funcional conseguida.

A continuación se transcribirá una propuesta de un programa de tratamiento rehabilitador con técnicas tradicionales:

Fase aguda: Cuidados posturales. Movilizaciones pasivas de los miembros afectados e instrucción de movilización auto pasiva (realizada por el propio paciente con ayuda del lado sano). Fisioterapia respiratoria, drenajes posturales, clapping, etc. Estimulación propioceptiva y sensorial del hemicuerpo

afectado. Inicio de la sedestación, dentro de las 48– 72 horas después del acv con miembro superior en cabestrillo mientras esté flácido.

Fase sub- aguda y crónica: Primero intentar conseguir el equilibrio sentado. Adaptación progresiva a la verticalidad. Ejercicios activos de aquellos grupos musculares con movimientos voluntarios. Empleo de técnicas de estimulación neuromuscular propioceptiva. Inhibición de la espasticidad mediante técnicas de relajación movilizaciones articulares, calor – frío, etc.

Reeducación de la marcha: En paralelas con asistencia de fisioterapeuta, con bastón por terrenos irregulares e independientemente según sean las capacidades de cada paciente.

Terapia ocupacional, para mejorar la coordinación y destreza manual, procurar la independencia en actividades de la vida diaria básicas (vestido, aseo, comida), información sobre adaptaciones domiciliarias, etc.

Logopedia: En pacientes con una afasia global (reducción severa en la recepción y expresión del lenguaje) raramente se observa mejoría significativa. Las afasias de mejor pronóstico son aquellas con una buena comprensión auditiva y un lenguaje fluido. Las técnicas de tratamiento varían desde terapias de entonación melódica, uso de instrumentos aumentativos de la comunicación y estrategias compensatorias.

Existen varios estudios que indican que el tratamiento intensivo de la afasia aporta mayores beneficios que el realizado durante más tiempo pero con menor intensidad. La duración ideal del tratamiento varía considerablemente, en unos centros se mantiene tratamiento logopédico diario durante 6 meses, mientras que en otros se realiza una evaluación periódica del paciente y dependiendo de la evolución recibe más o menos sesiones de tratamiento.

Tratamiento rehabilitador de las complicaciones:

Hombro doloroso: Es la complicación más frecuente en el hemipléjico e interfiere en el tratamiento rehabilitador.

Tratamiento Preventivo: En el paciente encamado dar soporte a la articulación del hombro mediante el uso de almohadas, colocando el brazo en rotación externa, abducción de unos 30° y antebrazo-mano en extensión. Evitar maniobras traumáticas durante la movilización del paciente. Uso de cabestrillo desde que se inicia la sedestación. Movilizaciones pasivas suaves. Ejercicios activos de elevación de hombros si aparecen movimientos voluntarios.

Tratamiento de la Fase dolorosa: Movilizaciones pasivas, suaves y lentas, masaje sedante y anti edema (drenaje linfático). Hidroterapia, baños de contraste. Electroterapia (TENS).

Técnicas de lucha anti espasticidad:

Relajación, movilizaciones articulares, calor, frío, toxina botulínica. Infiltraciones intra- articulares de corticoides.

Tratamiento Preventivo: Movilizaciones pasivas, tempranas y frecuentes. Uso de aparatos ortopédicos que permitan un adecuado estiramiento de los músculos implicados en la espasticidad. Tratamiento Farmacológico: Inyecciones con toxina botulínica en espasticidad localizada y en pocos grupos musculares. Baclofen. Tizanidina. Diacepan. Tratamiento Ortopédico: Férulas antiequino para evitar el arrastre de la punta del pie y facilitar la marcha (AFO, Rancho de los Amigos, Klenzack, etc.). Férulas posturales para miembro superior.

Ejercicios a realizar en domicilio: a todos los pacientes se les enseña una serie de ejercicios que, una vez agotadas las posibilidades rehabilitadoras, deben seguir realizando en su domicilio durante 15 minutos 2 ó 3 veces al día. Son muy sencillos y con esta pauta consiguen mantener en el tiempo la recuperación funcional conseguida. Si el paciente camina, debe hacerlo diariamente varias veces al día, debe salir a la calle y dar uno o varios paseos dependiendo de la fatiga. En caso de hombro doloroso cuando caminan no es necesario que usen el cabestrillo ya que la coordinación es mayor con el brazo oscilante y libre.

## **VII- LA EUTONÍA como disciplina**

Lo que en gran medida diferencia a la Eutonía de otras disciplinas es su pedagogía, su modo de transmisión y de estar con el otro y si bien su intervención es en el dominio de lo corporal no deja de lado la manifestación de otros dominios como el de las emociones y los estados neurovegetativos; ya que toma a la persona como unidad psico física.

Quienes para otras disciplinas son considerados “pacientes” para la Eutonía son “alumnos”, que se inician en el recorrido del camino del aprendizaje para el autoconocimiento, y el re encuentro con si mismos.

Más allá de su pedagogía surge una pregunta interesante, ¿Que es lo que permite a un eutonista estar presente en cada dominio, atento a las respuestas de cada alumno y sus necesidades y de que manera se le hace posible cubrir todos estos aspectos sin perderse?. Las respuestas irán surgiendo del propio desarrollo del presente trabajo.

La Eutonía propone la posibilidad de iniciar el recorrido de un camino para que cada persona pueda encontrar la postura y los movimientos adecuados a su propia estructura psicofísica y estilo de vida. Busca ampliar las posibilidades de las que el cuerpo dispone para poder adaptarse a las exigencias de cada situación nueva, respetando las características propias de cada uno.

Para hacer este recorrido al igual que cualquier otra disciplina se vale de sus principios utilizándolos como herramientas facilitadoras, buscando en su práctica la manera de combinar su filosofía con las necesidades de cada individuo; es decir, promover la ampliación de la conciencia, agudizar la capacidad de atención por medio del desarrollo de la auto observación.

Así toma como tareas la estimulación consciente de la piel y del sentido del tacto, la noción del espacio interno y la conciencia ósea, la experiencia del transporte entre otras con la finalidad de desarrollar la conciencia de la sensibilidad superficial y profunda; sentir la tridimensionalidad en la totalidad del cuerpo y en cada órgano, hueso y articulación; facilitar la alineación y el control de la postura, el equilibrio en todo el cuerpo, la liberación de tensiones profundas mediante la economía de las fuerzas y adecuada distribución del peso y la coordinación motriz en el espacio con la consecuente toma de conciencia de la interacción del cuerpo y el entorno durante el movimiento; todo esto atendiendo siempre a las sensaciones que se despiertan en relación a funciones vitales (circulación, respiración etc.) y a estados emocionales (seguridad, independencia, etc).

Como principio eutónico el Contacto Conciente, es tomar conciencia lo que emana de nuestro cuerpo, lo no visible, el campo magnético que nos rodea que es perceptible y posible de medir eléctricamente.

En el contacto consciente se establece la conexión de dos seres independientes que se relacionan con interdependencias para accionar pero sin sometimiento de alguna de las partes. Promueve una nueva dimensión de conciencia que facilita la comprensión de cómo y que comunicamos, a nivel de lo silencioso o

no visible. Aumenta las posibilidades de relaciones más vitales, y la capacidad de regulación del tono muscular acorde con las necesidades y situaciones.

Poniendo lo antedicho en términos biológicos en la práctica de la eutonía las sensaciones son posibles de ser percibidas por medio de los diferentes tipos de receptores (cuya ubicación y funciones ya fueron referidas en el punto IV) y fisiológicamente hablando producirán la estimulación de los mecano receptores que activan la regulación del tono muscular aumentando la toma de conciencia de los límites del cuerpo y sus tres dimensiones.

Para una mejor comprensión de lo relatado desde la eutonía, en relación a la “regulación del tono muscular” se hace necesario establecer una correspondencia desde el punto de vista fisiológico. Y, como introducirse en este tema sería extenso y complejo al punto de merecer un trabajo aparte; aquí parece pertinente traer estas citas como forma concreta, sencilla y breve de explicarlo “ ... el sistema muscular somático es representado por el tono muscular y sus fluctuaciones tónicas crean percepciones de diferentes estados en las masas musculares de volumen, consistencia, sensación de pesos, permitiendo reacomodaciones en la estructura esquelética dando así espacio para reacomodaciones orgánicas e influyendo de esta manera en el estado y funcionamiento general de los órganos ...” “ ... los indicadores observables del sistema vegetativo son los cambios en el sistema circulatorio, por ejemplo, percepción de la temperatura corporal ... en el tubo digestivo, percepción de los movimientos o ruidos, en los ritmos cardíaco o respiratorio ... del mismo modo los cambios relativos a la actividad mental -frecuencia de pensamientos - o a las sensaciones de dolor y/o bienestar, cambios de estados de ánimo - ... - darse cuenta – son indicadores de modificaciones en el área psicológica del individuo y son vividos como consecuencia de otros cambios, acontecidos simultáneamente y percibidos en la armonía física ...” .Odessky A. (Eutonía y Estrés pg.158)

Eutonía es comunicación, con uno y con el otro, comunicación por medio del tacto, la palabra, la mirada .... la presencia en cada momento y lugar, en el aquí y ahora, sin prejuicios ni expectativas de logros establecidos desde la generalidad sino de los descubrimientos, aceptación o cambio de cada

individuo en particular. En un encuentro eutónico, maestro y alumno, estarán en igualdad de condiciones, ambos abiertos a la escucha y a la aceptación de lo que suceda, es el eutonista quien, por medio de la palabra, acompañará al alumno en el recorrido sin abandonar el propio camino, en un estar con uno mismo y con el otro, sin mezclarse sin confundirse ni abandonar su propia búsqueda. Es por medio de la palabra, con consignas claras que se adaptaran y re formularan en la medida de las necesidades de comprensión y estados mentales de cada alumno, que irán acrecentando la atención dirigida, la concentración, la conciencia de si mismo, del otro y del entorno.

“En el trabajo en eutonía siempre se volverá a la unidad, de la totalidad a lo particular y de allí nuevamente a la totalidad atendiendo en todo momento al estado general y las diferencias que aparecieran.”

### **VIII- EUTONIA EN LA REHABILITACION**

La eutonía es una disciplina que combina todo lo considerado por la medicina como fundamental para la recuperación motora y suma, es decir que, por su concepción del ser completa e integradora, sin duda su aporte facilita y mejora la recuperación y la calidad de vida del paciente.

Estimula el desarrollo de la sensibilidad, la aceptación, el auto conocimiento, la capacidad de atención dirigida, y contribuye en el re aprendizaje de algunas funciones, sino de todas, tales como recuperación de funciones motoras, de equilibrio mediante la estimulación propio y exteroceptiva.

Mediante técnicas que faciliten la exploración del estado de las articulaciones y de los tejidos, como así mismo el estado tónico emocional de la persona y el dominio que ejerce sobre su inervación motriz y los reflejos miotáticos; se realiza un diagnóstico inicial. En base a ese diagnóstico se buscarán las técnicas mas apropiadas para: favorecer la recuperación de capacidades y habilidades motoras, equilibrio, marcha y prensión; prevenir los efectos nocivos producidos por la inmovilidad de las partes del cuerpo afectadas: tales como contracturas, lesiones articulares, espasticidad.

### **IX- “A.” UN CASO UNICO**

El 17 de agosto de 2007 "A", mujer de 81 años, jubilada, viuda, madre de tres hijas es internada por accidente cerebro vascular habiendo ingresado por guardia con los siguientes síntomas observables: Estado de semi inconciencia, parálisis generalizada en hemicuerpo izquierdo: que incluye parálisis facial que involucra ojo y boca, miembro superior e inferior izquierdo en espasticidad. Los familiares refieren los siguientes antecedentes médicos: Diabetes controlada (no es insulino dependiente), niveles de Colesterol ligeramente por encima del rango, Presión arterial normal con tendencia a la hipotensión, Cardiopatía: Arritmia por la cual fue derivada a un hematólogo para ser anti coagulada.-

Los estudios realizados por Guardia para establecer el tipo de accidente cerebro vascular de que se trata fueron: Análisis de Sangre. Electrocardiograma. Tomografía computada de cráneo y cerebro que confirman que no hay hemorragia cerebral y que se trata del tipo isquémico y que el daño cerebral producido abarca una zona muy amplia del hemisferio derecho que involucra los lóbulos frontal, temporal y parietal.

El pronóstico médico es reservado durante las primeras 48 horas; no son optimistas en cuanto a la evolución. Pasadas las 72 horas: Determinan que por la edad que tiene no va a poder recuperar las incapacidades que presenta, no recuperará la movilidad del miembro superior izquierdo y difícilmente la de miembro inferior, si llegara a caminar lo haría con ayuda. En relación a la deglución, al habla, la vista y capacidades mentales reservan el pronóstico.

Comienzan los encuentros con A. en su condición de paciente internada en el Hospital en que fue asistida de urgencia donde permanecerá por tiempo indeterminado hasta ver su evolución.

Diagnóstico Inicial: Estado de semi conciencia, no se comunica, las primeras 72 horas duerme todo el tiempo. A partir de las 72 horas por momentos hace intentos de comunicarse: intenta hablar pero con un lenguaje incomprensible dándole entonación de relato, no hay intento de moverse, no tiene ninguna movilidad del lado izquierdo: párpado superior caído, comisura izquierda de la boca torcida, inexpresividad en todo el rostro de ese lado. Brazo izquierdo en espasticidad, mano en garra, pierna izquierda en menor grado también en espasticidad.

De los 17 encuentros realizados durante la internación solo se relata lo observado ya que "A", no puede relatar lo que siente dado su estado de conciencia y dificultad del habla y que sobre todo en los primeros encuentros la mayor parte del tiempo duerme. Es por eso que en esa primera etapa es importante relatar cada encuentro.

El objetivo planteado es observar las manifestaciones visibles que se presentan en relación a la normalización del tono, la regularización neurovegetativa y repercusiones emocionales, ante la práctica de técnicas de tacto y contacto conciente, vibraciones óseas y micro estiramientos. En todos los encuentros se comienza con un momento de diagnóstico, luego permeaciones que comienzan por el pie del hemicuerpo más comprometido, pasando luego por el otro, para llegar finalmente a un momento de igualación, teniendo en cuenta que de acuerdo a lo observado en "A" en cada encuentro se combinan otras técnicas.-

1) Primer Encuentro Estado sueño profundo Técnica: Radiaciones bilaterales. Permeaciones desde los pies. Estimulación de la piel (tacto) Estado Posterior: No se observaron variaciones.

2) Segundo Encuentro: Estado sueño profundo Técnica: Radiación en base del cráneo, occipucio. Permeación en hombro izquierdo, articulación escapulo humeral, pasaje por todas las articulaciones del brazo izquierdo. Modelado de brazo izquierdo. Estado posterior: El brazo sale de espasticidad.

3) Tercer encuentro: Estado previo: Inquietud. Sueño entre cortado, reacciones de sobresalto. Técnica: Radiación bilateral. Permeaciones. Estimulación de la piel. Manifestaciones observables: Movimientos musculares involuntarios, movimientos reflejos, respiración entrecortada. Estado Posterior: Se la observa descansar más tranquilamente, el sueño es profundo, la respiración pausada y continua, distensión en la expresión del rostro.-

4) Cuarto encuentro: Estado previo: Habitual. Técnica: Radiaciones bilaterales. Estimulación de la piel. Regulación iniciada por el lado izquierdo, se realizan permeaciones directas en las articulaciones comenzando por pie, pierna, pelvis (sacro/cresta iliaca), hombro, brazo, mano. Micro estiramientos y Modelado: En miembro superior izquierdo. Estado Posterior: sueño profundo y expresión relajada.

- 5) Quinto Encuentro: Estado Previo: Habitual. Técnica: Radiación bilaterales. Vibraciones desde los talones. Modelado en los cuatro miembros. Estado Posterior: No se observan manifestaciones diferentes
- 6) Sexto encuentro: Estado previo: Habitual. Técnica: Radiaciones bilaterales. Permeaciones desde los pies. Manifestaciones observables: Se despierta durante la irradiación y hace contacto visual. Estado Posterior: No se observan variaciones.
- 7) Séptimo encuentro: Técnica: Radiaciones bilaterales. Micro estiramientos y Modelado en miembro inferior y superior izquierdo. Estado posterior: cruza pierna izquierda sobre la derecha.
- 8) Octavo Encuentro: Técnica: Contacto: irradiación. Vibraciones en miembros inferiores. Irradiación final: se pone de lado sola.

Siguen los encuentros con la misma regularidad realizando radiaciones, permeaciones, micro estiramientos y vibraciones desde los talones incorporando vibraciones profundas y maniobras suaves.

Cambios observados:

Fueron aumentando los momentos de vigilia, se manifiesta mayor interés por la comida y un gran interés por comunicarse aunque sin mejorar las posibilidades en el habla, en cuanto a la movilidad fue aumentando sus posibilidades.

Observando su interés por comunicarse y su actitud de colaboración en los momentos de vigilia se puso especial atención en incentivarla para que se comunique tanto oral como corporalmente colaborando en los cambio de posiciones necesarias para su rutina diaria de higiene y de alimentación.

Responde a consignas muy claras y cortas. Se sienta con ayuda aunque sin estabilidad. Adquiere paulatinamente fuerza de empuje desde los talones que le permite, con ayuda, llegar a ponerse de pie, primero sin estabilidad. Adquiere mayor estabilidad da algunos pasos arrastrando los pies. En la cara también hay recuperación, puede mover los párpados y abrir el ojo, recupera la expresión en la parte superior del rostro pero sigue con hipotonicidad en la zona inferior y de los labios.

Comienza a caminar con ayuda, con notable rotación del torso y la cabeza hacia el lado derecho. Se evidencia falta de reconocimiento del hemicuerpo

izquierdo dentro de su esquema corporal, en el que se observa un estado hipotónico generalizado, acentuado en el miembro superior izquierdo que se encuentra en estado de parálisis flácida, también se encuentra limitado el campo visual de ambos ojos hacia ese lado (solo ve lo que tiene delante o ubicado de su lado derecho). Recupera control esfínteres durante estado de vigilia, se comunica mediante el habla aunque es difícil comprenderla, solo se entienden algunas palabras aisladas dentro de un balbuceo incomprensible aunque con una entonación que le da sentido de relato.

Si bien en los encuentros no fue posible recibir de "A" relato alguno, aunque en la evolución aumentaron los signos de comunicación, de lo observable hasta ahora aparecen modificaciones en los tres sistemas tanto en el sistema neuro muscular, como en el neuro vegetativo y psicológico.

En el estado descrito el 17 de septiembre le dan el alta y continúan los encuentros en su casa con una regularidad de tres veces semanales, con más la asistencia de una persona entrenada para estimularla diariamente.-

En estos 21 encuentros se fueron combinando técnicas de eutonía que de acuerdo a las dificultades motrices observables en A. en ese momento, pudieran favorecer la recuperación postural, de equilibrio, en sedestación, pedestación y marcha, sin dejar de lado su estado físico general, sus manifestaciones emocionales ni sus posibilidades de entendimiento.

Se comenzó por considerar la importancia de adquirir una mayor conciencia de su cuerpo, despertando sensaciones a través del tacto, y en búsqueda de ampliación de conciencia se agregaron vibraciones; mediante movimientos de balanceo, empujes, distribución del peso que permite la estimulación de las articulaciones por medio de los mecanorreceptores y la innervación de los músculos profundos para experimentar lo que en lenguaje eutónico es el transporte; maniobras pasivas, movimientos de descompresión articular. Siempre combinando estas técnicas con las de contacto realizando permeaciones en zonas de manifestación de dolor y más des reguladas

Se pone especial atención en el miembro superior izquierdo desde la articulación del hombro y pasando por todas las articulaciones hasta llegar a

las falanges, realizando maniobras pasivas en las direcciones de movimiento que esas articulaciones permiten.

Se estimuló la toma de conciencia, la atención dirigida y la autoobservación mediante un lenguaje simple con consignas claras a las que fue respondiendo.

Ya avanzados los encuentros los momentos de atención dirigida son mayores al igual que la sensibilidad recuperada y comienza a poder referir lo que siente, Ante cada maniobra se pide que relate lo que siente en el lugar y en zonas mas distantes; comprende las consignas y las preguntas, pero es importante darle tiempo suficiente, muchas veces repetir las consignas, como así también el tono de voz con el que se le habla ya que responde con mayor facilidad a un tono suave y pausado. Son importantes los ritmos, darle su tiempo que tal vez para una persona sin sus dificultades podría ser “lento”.

Durante las permeaciones refiere sentir la presencia de la mano en contacto con su pie, cambios de temperatura, descargas eléctricas, pinchazos. Que se manifiestan en forma desordenada.

Ante las maniobras refiere dolor en algunos puntos de movimientos y registra el cambio de tono cuando el dolor cede.

En algunos encuentros manifiesta que al terminar se siente liviana, aliviada “como si nunca le hubiera dolido nada”.

De lo observado en general antes de comenzar cada encuentro y al finalizar, resulta que hubo cambios positivos que se manifestaron en los tres dominios y son los siguientes:

Estado previo: Cansancio, inquietud, resistencia al descanso. En posición sentada desalineada, cabeza con inclinación antero lateral derecha, rigidez en la expresión del rostro, brazo izquierdo colgando al costado del cuerpo, sin incorporarlo a cambios de movimiento.

Estado Posterior: serenidad, sueño profundo que posteriormente relata como “reparador” (10 m). Expresión relajada, sonrío fácilmente, muestra vitalidad, y mayor soltura en los movimientos. Se sienta sobre ísquiones, cabeza alineada con la columna, intento espontáneo de incorporar el lado izquierdo (gira la cabeza si le habla, toma el brazo y lo coloca sobre las piernas etc). Al caminar

lo hace mas alineada con dirección al frente disminuyendo la inclinación y rotación lateral.

Transcurridos los 21 encuentros se reduce la frecuencia a una vez a dos veces por semana aunque se continúa con el acompañamiento diario de la asistente. Transcurrida la primera semana aparece el primer registro de dolor en la articulación del hombro izquierdo, y notable edematización de la mano izquierda que los médicos refieren como normal en estos casos, por la falta de movimiento debido a su inmovilidad. Los dolores y edematización ceden ante las técnicas de contacto, movilizaciones y movimientos de descompresión articular.

Se suspenden los encuentros por comenzar "A" con un tratamiento en un centro de rehabilitación que los familiares esperaban y consideraban como fundamental para su mejoría. Dicho tratamiento, coordinado por un fisiatra incluye atención de kinesiología, terapia ocupacional y fonoaudiología, con una regularidad de tres veces semanales.

Transcurrida la primera semana se observa un retroceso en "A":

Más notablemente en el ámbito psicológico/ emocional se observa un cambio del estado de ánimo, A. muestra decaimiento, desgano, disminución de atención dirigida, dificultad para concentrarse, introversión, desinterés, poca comunicación, vuelve a presentar dificultades en el habla; los especialistas refieren que pareciera no comprender muchas de las consignas y que no responde a ellas.

También aparecen manifestaciones en lo corporal/motor: dolores acentuados tanto en hombro como en rodilla izquierda, mayor inmovilidad, menor alineación, no cede la edematización de mano izquierda, arrastra los pies al caminar.

Se retoman los encuentros de eutonía aunque con menor regularidad que anteriormente. De lo observado y las manifestaciones de A. Lo más notable es que recupera buen humor, se comunica más: comienzan a relatar algunas cosas que ha dejado de hacer y porque; descansa mejor, refiere que los dolores ceden, lo mismo ocurre con la edematización, se sienta y camina más erguida.

Los cambios en A. se fueron mostrando en forma lenta pero progresiva hasta el momento en que se disminuyeron la cantidad y frecuencia de los encuentros y tanto en lo observable como en lo que ya iniciado comenzó a referir fueron los siguientes: Si bien en un comienzo los momentos de atención eran muy breves fue aumentando su interés, atención dirigida y estado de conciencia. Actualmente puede referir sus estados, molestias, comodidad, necesidades, gustos. De una actitud inicial de obediencia casi automática pasó a tomar decisiones con relación a lo que desea/prefiere hacer. Apareció el registro de sus imposibilidades físicas, manifestación de necesidad de independencia (elección de comidas, salidas, compañías, manejo del dinero) fue aumentando la sensibilidad exteroceptiva, cutánea y nociceptiva, y propioceptiva (equilibrio y movilidad de extremidades afectadas).

## **X- CONCLUSIONES**

Es indudable que hay distintos grados de compromiso en las secuelas producidas por un accidente cerebro vascular, en relación no solamente a las zonas (lóbulos) que estén comprometidos, al tamaño o importancia de las lesiones producidas, sino también a las características que varían de persona a persona, de acuerdo al estado general previo tanto físico como emocional.

También dependerá de la importancia que se le de a su recuperación, que en muchos casos no es tomada seriamente sobre todo en personas de edad avanzada, quienes no se ve consideradas como personas con iguales derechos y posibilidades que aunque no recuperen gran parte de lo perdido pueden evolucionar hacia la adquisición de la mejor calidad de vida posible en relación a la situación actual del individuo en cuestión.

Es importante considerar que además de los factores fisiológicos y anatómicos con incidencia directa en el acv, dicha situación agrava lo que hubiera previamente, por patologías preexistentes o por el desgaste natural producto de la vida misma; sea cual fuera el motivo lo cierto es, que define el marco en el que se manifestarán las consecuencias dado que es vivida por el organismo como una situación de estrés devastadora.

No es irrelevante entonces tomar en consideración la importancia de recuperar primeramente a ese organismo de tal situación proporcionándole lo necesario para generar un ámbito básicamente “desestresantes”; en donde se pueda establecer un vínculo con quienes los rodean y acompañan que sea de respeto por el otro, dentro de un marco contenedor, reparador, de escucha; para que poco a poco vaya adquiriendo seguridad.

Así mismo se debe tener presente que esa seguridad no es dada de una sola vez sino que requiere de permanentes ajustes, para lo cual es necesario estar atentos a cambios, variaciones, desarreglos tanto internos como externos que permitan la menor cantidad de sobresaltos posibles para la persona afectada ya que en estos casos el mínimo cambio produce situaciones de confusión que generan aún mas temor y confusión, dada la dificultada capacidad de comprensión en algunas de estas personas cuya grado dependerá del tipo de lesión.

Considerando que la recuperación consiste, en gran parte de los casos (si no en todos) en un proceso de re aprendizaje, cabe considerar cuanto es posible aprender bajo situaciones de estrés.

Desde la mirada biomédica se habla de un re aprendizaje, pero en este caso único a quien fue posible acompañar muy de cerca y dedicar muchas horas de observación previa e independiente a la intervención desde la eutonia, aparece que en el momento de llevarlo a la práctica, como por ejemplo en los tratamientos de rehabilitación, poco se tiene en cuenta este planteo, no solo por la concepción del ser “humano parcializado” sino también por ignorar el estado de estrés a que los pacientes son sometidos en forma constante y que sin duda dificulta el aprendizaje.

Primeramente la paciente debió asistir a muchas consultas médicas con distintos especialistas (neurólogo, clínico, fisioterapeutas o kinesiólogos), situación por si misma inquietante y poco comprensible para ella. La actitud profesional fue bastante fría y las respuestas estereotipadas. Las distintas especialidades coincidieron en la forma de considerar a la paciente como desprovista de su integridad y desechando ciertamente el sentido de Unidad, dirigen la atención a las lesiones/ secuelas y luego de leer los estudios y exámenes realizados, sin demasiadas aclaraciones ofrecieron a la persona en cuestión y sus familiares primeramente un diagnóstico desalentador y luego un

pronóstico dudoso e indefinido impartiendo “órdenes bien claras y precisas”, en relación a tal o cual parte del cuerpo que deben mover o dejar de mover, palabras que deben repetir o asociaciones que deben realizar frente a objetos que se le muestran, que en algunos casos fueron bastante básicos y elementales, al punto de despertar enojo en la paciente por sentirse “tomada por tonta”.

En cuanto al tratamiento propuesto para la recuperación motora parte de una actitud similar, son ejercicios estereotipados, ordenados y a repetición, en donde lo único que se le pregunta al paciente es si le duele o no. Tal vez esta experiencia particular se deba a la edad avanzada de la paciente o sea igual en todos los casos, pero aparece como una actitud desmerecedora de la persona, no se la considera como un caso único, ni en la totalidad.-

Durante la internación en forma muy acertada, la mayor preocupación estuvo puesta en mantener el medio interno corporal en equilibrio y evitar que no se produjera otro accidente.

Sin embargo la actitud en cuanto a la rehabilitación no fue la misma, las intervenciones de kinesiología y fonoaudiología fueron menores, la especialista la visitaba dos o tres veces semanales durante 15 minutos haciéndola realizar unos pocos ejercicios estereotipados dirigidos a las zonas incapacitadas dando órdenes muy cortas y concretas y sin dar mayor explicación a los familiares que la referencia a la necesidad de estimularla en forma constante; y se diría que quizás eran sesiones de las del tipo de “acompañamiento” para una persona que está ya superando el período inicial y necesita un “mantenimiento” cuando ya ha llegado al límite de recuperación de capacidades y habilidades y no cuando necesita de una estimulación fundamental para la mayor recuperación posible.

Desde la eutonia se la acompañó desde los días primeros aplicando en todo momento sus principios como disciplina, sin perder de vista los objetivos que persigue y los fundamentos de su filosofía.

La intención del presente trabajo es únicamente hacer referencia a lo observado en el desarrollo de los encuentros con “A.” de cuyos registros resulta que se puede afirmar que los objetivos propuestos se cumplieron y que si bien inicialmente se puso la mirada en la estimulación propioceptiva para la

recuperación de las habilidades motoras también se manifestaron cambios propositivos en otros dominios dando por resultado avances en campos no tomados por las disciplinas propuestas por la medicina en la rehabilitación. Tal vez la diferencia entre ambas disciplinas radica en donde pone la mirada cada una, la kinesiología pone la atención principalmente en el “punto de llegada”, en el resultado y la eutonía atiende al “punto de entrada” y las vías de llegada buscando caminos particulares en cada caso y observando lo que se presenta.

Cuanto es acción de la misma naturaleza, cuanto es lo propio y cuanto fue el acompañamiento es imposible determinarlo, teniendo en cuenta que la recuperación de capacidades en estos casos nunca es total y nunca se da en dos personas de la misma manera ni en los mismos tiempos; resulta imposible establecer un programa a seguir, y determinar las técnicas mas apropiadas y no es tampoco lo que busca la eutonía desde su filosofía y sus principios, ya que en cada caso será el alumno quien lo irá descubriendo y el eutonista solo lo acompañará como guía ofreciéndole las herramientas necesarias producto de su propia experiencia y formación profesional.

Dado que es un caso único, no será posible establecer estadísticas ni comparaciones de resultados, pero lo cierto es que en “A” resultó mas favorable el acompañamiento con eutonía que el tratamiento propuesto por la fisioterapia, kinesiología, de ningún modo esto permite afirmar que en todos los casos será igual pero si que es un alternativa para incluir en los tratamientos de rehabilitación ofrecidos, como complemento e incluso reemplazo, si es necesario, para lo que en cada caso sea mas efectivo y menos estresante.

No solo el retroceso y los resultados negativos que manifestó “A” al suspender la práctica de la eutonía ni lo observado por los que estuvieron involucrados en forma directa durante los encuentros indican que los resultados fueron benéficos; sino también las observaciones realizadas por todos los profesionales del ámbito biomédico que intervinieron durante la internación y por los consultados en forma particular fuera de la institución hospitalaria quienes notaban un avance en la recuperación de “A” nunca visto en otros pacientes con una lesión tan amplia; algunos de ellos los llamaron “suerte”, otros cualidades particulares de A. de acuerdo a su estado previo ... ¿Porque no llamarlo práctica de la Eutonía?

... “las prácticas corporales despliegan la inteligencia sensorial a través de un aprendizaje en conexión con las sensaciones, sin juzgarlas ni inducir las, sin formular que y como sentir; en la búsqueda de un aprendizaje transformador y afectado” ... S. Kesselman. Música y Eutonía (pg 15)

... “lo singular constituye el obstáculo de cualquier metodología cuando se opone a lo general. Entre ambos conceptos se da un estrecho vínculo, aunque tradicionalmente la ciencia haya dejado afuera la encarnadura de lo humano y buscado tipologías, leyes, normas generales, para “superar” las diferencias, como parte de un modelo de pensamiento científico. La emergencia de una singularidad siempre desborda la intención de generalizar, de abstraer, de sintetizar y, sin embargo, nada puede detener la singularidad del cual sea: cualquiera que sea, importa ...” (Agamben, La comunidad que viene)

## **XI- REFERENCIAS**

### Sitios web:

1. [www.con-versiones.com.ar](http://www.con-versiones.com.ar) Oliver Sacks entre otros. Texto extraído del libro "Una historia de la lectura", A.Manuel.
2. [www.fleni.org.ar](http://www.fleni.org.ar) . Fleni.
3. [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com) Acv. Recuperación del Acv. Guías Clínicas 2004, redactado por especialistas en medicina Interna, rehabilitación y neurología: García Pais, MJ, Rigueiro Veloso MT, Portero Vázquez A Especialista en Rehabilitación, Rivas Bande MJ, Martínez Vázquez F, Casariego Vales E, de Complejo Hospitalario Xeral-Calde. SERGAS. Lugo- España. Guías Clínicas 2004. Bibliografía consultada: Roth EJ, Harvey R. Rehabilitation of Stroke Syndrom. In: Braddon JL ed. Physical medicine and Rehabilitation. Philadelphia: Saunders, 1996: 1053-87. Lorish TR, Sandin KJ, Roth EJ, Noll SF. Stroke Rehabilitation. Rehabilitation Evaluation and Management. Arch Phys Med Rehabil 1994; 75: 345-351. [Medline]. Flórez García MT. Intervenciones para mejorar la función motora en el paciente con acv. Rehabilitación 2000; 34:5-11. Conejero Casares JA. Prescripción de ortesis y de otro material de adaptación en pacientes con hemiparesia. Rehabilitación 2000; 34: 26-31. Echávarri Pérez C. Alteraciones de la comunicación y del lenguaje en la lesión cerebral: afasia. Rehabilitación 2000; 34: 32-38. García Chinchetru MC, Velasco Ayuso S, Amat Román C. Síndromes dolorosos en relación con el accidente cerebrovascular: dolor de hombro y dolor central. Rehabilitación 2000; 34: 45-49. Vázquez Gallego J, León Marcano S, Gassó Beneito C, Lata Caneda C. Patología neurológica. Manual de Rehabilitación en Geriatria.Madrid: Mandala; 1995. Mirallas Martínez JA. Avances en la rehabilitación del paciente con enfermedad cerebrovascular. Rehabilitación, 2004: 38: 78-85. Hachinski V. Advances in Stroke 2003. Stroke 2004; 35: 341. [Medline], Teasell R. Stroke recovery and rehabilitation. Stroke 2003;34: 365-367. Thirumala P, Hier DB, Patel P. Motor recovery after stroke: lessons from functional brain imaging. Neurol Res 2002;24: 453-458. [Medline]. Mirallas JA. Sistemas de gestión. Consenso terapéutico en rehabilitación. Rehabilitación 1999;33:145-146. Pettersen R, Dahl T, Wyller TB. Prediction of long-term functional outcome after stroke rehabilitation. Clin Rehabil 2002;16:149-59.

Medline]. Steuljens EMJ, Dekker J, Bouter LM, Van de Nes JCM, Cup EHC, Van den Ende CHM. Occupational Therapy for stroke patients. A systematic Review. Stroke 2003;34: 676-91. [Medline]- Mirallas JA, Seligra A, Redón J. Estudio comparativo de la evolución funcional de 135 pacientes AVC evaluados mediante escalas de Bobath, Brunnstrom, Mathew, principios de autocuidado de Fugl Meller y Jääskö y capacidad de marcha. Rehabilitación 1994;28:17-23. Legg L, Langhorne P; Outpatient Service Trialists .Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home: systematic review of randomised trials. Lancet. 2004 ;363(9406):352-6. [Medline].

4. [www.geriatriahoy.com.ar](http://www.geriatriahoy.com.ar). Información de la revista Geriatria Hoy y Gerontología, artículo número 22: “Edad no afectaría la rehabilitación por accidente cerebro vascular”.

5 [www.infomedula.org](http://www.infomedula.org) . Salud neurológica: ¿Que es la plasticidad neuronal? Unidad de Neurología Experimental del Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo, Investigador/dr.Jorge Collazos.

6. [www.maimonides.com.ar](http://www.maimonides.com.ar) Universidad Maimonides. Gerontología: “Ataque cerebral, solo el 30 % recibe rehabilitación”. Hemisferio Derecho, lectura, habla, entendimiento, recuperación. Anatolio freidberg, miembro de la asociación de Terapias holísticas Tradicionales y de Internacional Family Therapy Association.

7. [www.medlineplus.gov](http://www.medlineplus.gov) . MedlinePlus Enciclopedia Médica. Accidente cerebro vascular

8. [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com)

9. [www.neurologia.org](http://www.neurologia.org)

10. [www.neurologiainba.com.ar](http://www.neurologiainba.com.ar) Instituto Neurológico Buenos Aires. INBA.

Mosca L, Banka CL, Benjamin EJ, et al. Evidence-Based Guidelines for Cardiovascular Disease Prevention in Women: 2007 Update. Circulation. 2007; Published online before print February 19, 2007.

American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics -- 2005 Update.

Dallas, Texas: American Heart Association; 2005.

Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, eds. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and

Clinical Practice. 5th ed. St. Louis, Mo: Mosby; 2002.

Goldman L, Ausiello D, eds. Cecil Textbook of Medicine, 22nd ed. Philadelphia, Pa: Saunders; 2004.

Actualizado: 3/15/2007

Version en ingles revisada por: Larry A. Weinrauch, MD, Assistant Professor of Medicine, Harvard Medical School, and Private practice specializing in Cardiovascular Disease, Watertown, MA. Review provided by VeriMed Healthcare Network.

Traducción y localización realizada por: Dr. Tango, Inc.

11. [www.renacer.sna.org.ar](http://www.renacer.sna.org.ar) Artículo La Nación, sección ciencia y salud, 12 de febrero del 2006 nota dada por el Dr. Luciano Sposato, director del Registro Nacional de Accidentes Cerebro vasculares Renacer.

13. [www.texasheartinstitute.org-ar](http://www.texasheartinstitute.org-ar). Texas Heart Institute; Páginas en español realizadas por donación de la Guidant Foundation-

### Bibliografía

- 1- Alexander Gerda, "Eutonía: El descubrimiento holístico de la persona Total".
- 2- Alexander Gerda "La eutonía un camino hacia la experiencia total del cuerpo".
3. Brieghel-Müller Guna "Eutonia y Relajación".
4. Digelman Denise "La eutonía de Gerda Alexander".
- 5- Hemsy de Gainza, Violeta "Conversaciones con Gerda Alexander".
- 6- Houssay Bernardo A. "Fisiología Humana" Tomo 4, Cap 4,5 y 6.
- 7- "Libro de trabajo de Fisiología", Cap. Sistema nervioso. W. CAPIT. R Macey, E Meisami.
- 8- Hazles Montagu "El sentido del tacto".
- 9- Moore Josephine C. "Neuroanatomía Simplificada".
10. Nason Alvin "Biología".
11. "Funciones Motoras del Sistema Nervioso", dr. Isaias Oliver.
12. "Eutonía y Estrés "Alejandro Odessky.
13. Pasquale Luis "El cerebro hoy".
- 14 Vázquez Gustavo, Romero Ester "Actualización en Neuropsicología Clínica".
- 15- Vishnivetz. Berta "Eutonía Educación del cuerpo hacia el ser"

16- Zappoli Silvina. Artículo Monográfico: "Trabajo sobre los principios de la Eutonia". Año 2007