

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
TERAPIA FÍSICA**

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES EN
PACIENTES DEL ÁREA DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL CARLOS
ANDRADE MARÍN EN EL AÑO 2009 Y PARTICIPACIÓN DEL TERAPEUTA
FÍSICO EN PROGRAMAS EDUCATIVOS PREVENTIVOS”**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

ELABORADO POR

Ana Gabriela Vergara Núñez

Quito, Noviembre de 2011

DEDICATORIA

A mi amado hijo, que con su sonrisa me ilumina mi vida, a mi madre que me enseñó que las cosas se logran con esfuerzo y perseverancia, a mi padre que con sus consejos me hicieron tomar las mejores decisiones, a mi hermano que su ejemplo me impulso a seguir adelante, a mi esposo que gracias a su apoyo pude culminar una de mis metas.

A mi abuelita, mis tías, tíos, a toda mi familia, porque cada de uno de ustedes a puesto su granito de arena, para contribuir en mi formación personal y profesional.

Dedico de manera muy especial a aquellas personas queridas que han partido, pero su amor perdura hasta la eternidad.

TABLA DE CONTENIDO GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
OBJETIVOS	12
MARCO TEÓRICO	13
CAPÍTULO I	13
SISTEMAS DE SALUD Y PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES	13
1. Definición de Políticas y Sistemas de Salud	13
1.1 Sistemas de Salud	17
1.1.1 Experiencias en Ecuador	17
1.1.2 Experiencias en otros Países	20
1.1.2.1 Colombia	20
1.1.2.2 Chile	21
1.1.2.3 España	23
1.1.3 Marco Comparativo entre Ecuador y otros países	26
1.1.3.1 Sistemas de Salud comparados	26
1.1.3.2 Principios y Entidad Rectora de los Sistemas de Salud comprados	27
1.2 Prevalencia	28
1.2.1 Definición	28
1.2.2 Tipos de prevalencia	29
1.2.2.1 Prevalencia Puntual	29
1.2.2.2 Prevalencia de Periodo	29

1.2.3 Marco Comparativo de la Prevalencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares entre Ecuador y otros países	30
1.2.3.1 Ecuador	30
1.2.3.2 Colombia	31
1.2.3.3 Chile	31
1.2.3.4 España	31
1.3 Enfermedades Catastróficas	33
1.3.1 Las ECV como Enfermedades Catastróficas	35
CAPITULO II	38
ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES (ECV)	38
2. Antecedentes	38
2.1 Descripción de las ECV	40
2.2 Fisiopatología	41
2.2.1 Fisiopatología de la Isquemia Cerebral	42
2.2.2 Fisiopatología de la Hemorragia Cerebral	44
2.2.2.1 Hemorragia Subaracnoidea	44
2.2.2.2 Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosa	45
2.3 Irrigación Arterial	45
2.4 Retorno Venoso	50
2.5 Clasificación	54
2.5.1 ECV Isquémica	54
2.5.1.1 Tipos de ECV Isquémica	54
2.5.1.1.1 Isquemia Focal - Ataque Isquémico Pasajero (AIP)	54
2.5.1.1.2 Isquemia Difusa	55
2.5.1.2 Etiología	55
2.5.1.2.1 Aterosclerosis	55
2.5.1.2.2 Émbolos de origen Cardíaco	56
2.5.1.2.3 Vasculitides	59
2.5.1.2.4 Anormalidades Hematológicas o Hemoglobinopatías	60
2.5.1.2.5 ECV Producido por Drogas	61

2.5.1.3 Manifestaciones Clínicas	62
2.5.1.3.1 Manifestaciones Clínicas de las ECV Isquémicas Focales	62
2.5.1.3.1.2 Síntomas y Signos de Isquemia en la Circulación Anterior	64
2.5.1.3.1.3 Síntomas y Signos de Isquemia en la Circulación Posterior	65
2.5.1.3.2 Manifestaciones Clínicas del ECV Isquémica Difusa	67
2.5.2 ECV Hemorrágica	67
2.5.2.1 Tipos de ECV Hemorrágica	68
2.5.2.1.1 Hemorragia Subaracnoidea	68
2.5.2.1.2 Hemorragia Subaracnoidea Aneurismal	68
2.5.2.1.3 Hemorragia por Malformaciones Vasculares	69
2.5.2.1.4 Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosa o Focal	70
2.5.2.2 Etiología	70
2.5.2.2.1 Aneurismas Saculados	70
2.5.2.2.2 Aneurismas Fusiformes	71
2.5.2.2.3 Aneurismas Micóticos	71
2.5.2.3 Manifestaciones Clínicas	72
2.5.2.3.1 Manifestaciones Clínicas de la Hemorragia Aneurismal	72
2.5.2.3.2 Manifestaciones Clínicas de la Hemorragia Intraparenquiatosa	73
2.6 Factores de Riesgo de las ECV Isquémicas y Hemorrágicas	74
2.6.1 Factores de Riesgo Modificables	74
2.6.2 Factores de Riesgo No Modificables	78

CAPITULO III	79
PLAN EDUCATIVO PREVENTIVO PARA LAS ECV EN BASE AL EJERCICIO FÍSICO	79
3.1 Definición	79
3.2 Identificación del Problema	80
3.3 Análisis del problema	81
3.4 Objetivos	83
3.5 Intervención del Terapeuta Físico	84
3.6 Recomendaciones	86
3.7 Programa de Ejercicio Físico Aeróbico	90
METODOLOGÍA	97
1. Tipo de estudio	97
2. Universo	97
3. Muestra	98
4. Fuentes	98
5. Técnica	98
6. Instrumento	98
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS	99
CONCLUSIONES	122
RECOMENDACIONES	126
BIBLIOGRAFÍA	129

TABLA DE CONTENIDOS DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Prevalencia de Ictus	32
Gráfico 2:	Sistema Vertebro-Basilar	46
Gráfico 3:	Circulación Arterial del Cerebro	48
Gráfico 4:	Vascularización Arterial	50
Gráfico 5:	Senos Venosos	53
Gráfico 6:	ECV Isquémico	54
Gráfico 7:	Enfermedad de las Arterias Coronarias	55
Gráfico 8:	Embolia	57
Gráfico 9:	Trombo Mural	57
Gráfico 10:	Aneurisma	72
Gráfico 11:	Recomendaciones	88
Gráfico 12:	Tipos Ejercicios Aeróbicos	95
Gráfico 13:	Distribución por Diagnóstico de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	100
Gráfico 14:	Distribución por Género de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	102
Gráfico 15:	Distribución por Edad de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	106
Gráfico 16:	Distribución por Diagnostico e Hipertensión Arterial de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	109

Gráfico 17: Distribución por Género y Hábitos de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	113
Gráfico 18: Distribución por Enfermedades Metabólicas de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	117
Gráfico 19: Distribución por Enfermedades Cardiovasculares de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009	119

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como finalidad identificar la prevalencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares (ECV) en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009 y realizar una propuesta de intervención de la Terapia Física en programas y proyectos de prevención y educación asociados a este tema, como parte integrante de equipos multidisciplinarios

Las ECV son afecciones de los vasos sanguíneos cerebrales, que se producen por dos mecanismos: obstrucción (isquémico) o por ruptura de un vaso (hemorrágico). Cuando esto ocurre, el aporte de oxígeno al cerebro se ve disminuido, con la consiguiente muerte del tejido cerebral del territorio afectado; se pueden producir debido a la presencia de los factores de riesgo modificables como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, tabaquismo, alcoholismo, obesidad y sedentarismo y no modificables que son la edad, género, raza y herencia.

Las ECV se encuentran entre las cinco primeras causas de muerte en nuestro país y en todo el mundo, y además, constituyen un alto índice de morbilidad e incapacidad, afectando principalmente al grupo etario comprendido entre los 40 a 80 años en los que existe mayor prevalencia de los factores de riesgo anteriormente señalados.

Resulta importante la prevención primaria porque ayuda a evitar la aparición de los factores de riesgo. La reducción de peso, reducción en el consumo de sal, disminución o suspensión del consumo de alcohol y tabaco, evitar la ingesta excesiva de grasas, especialmente las saturadas, son elementos básicos para disminuir el riesgo de padecer ECV.

La intervención del Terapeuta Físico resultan fundamental en los procesos de rehabilitación cuando ya se produjo un ECV y en la prevención como parte del equipo multidisciplinario en las cuatro fases importantes: la primera que es la comunicacional, la segunda que es la aplicación de la propuesta, el seguimiento del programa o proyecto y la última que es la evaluación de las acciones del equipo y el impacto social que genera el programa, proyecto o política.

El presente estudio es una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva y retrospectiva, que tiene como finalidad, establecer la frecuencia con que se presentan los factores de riesgo, así mismo el tipo de ECV con más incidencia; para obtener estos datos se analizaron las historias clínicas de los pacientes ingresados al área de Neurología del HCAM en el año 2009, cuya muestra fue del 20% del universo que equivalen a 60 casos.

Esta investigación esta conformada por tres capítulos: en el capítulo uno que lleva como título Sistemas de Salud y Prevalencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares, donde se definen las políticas de salud, los sistemas de salud, la prevalencia, y además, se realiza un marco comparativo entre Ecuador y otros países, para finalmente determinar a las ECV dentro del grupo de las enfermedades catastróficas.

El capítulo dos describe las Enfermedades Cerebro Vasculares, los antecedentes, definición, clasificación, fisiopatología, las manifestaciones clínicas (signos y síntomas) y los factores de riesgo.

En el tercer capítulo se presenta la propuesta de un plan educativo preventivo basado en el ejercicio físico, determinando la intervención de la Terapia Física en la prevención de las ECV.

Finalmente se exponen los resultados y el análisis de los datos, obtenidos de las historias clínicas del servicio de neurología del HCAM, comparando estos resultados con estudios similares realizados en otros países.

ANTECEDENTES

El término Enfermedad Cerebro Vascular (ECV), distingue cualquier anomalía del encéfalo como consecuencia de un proceso patológico de los vasos sanguíneos. Casi el 80% de las ECV, son causadas por un flujo sanguíneo muy reducido (isquémico) y el 20% restante, se divide entre hemorragias en el tejido cerebral (hemorragia parenquimatosa) y hemorragias en el espacio subaracnoideo circundante (hemorragia subaracnoidea)¹.

Los estudios epidemiológicos sobre las ECV en Latinoamérica, se han visto limitados por diferentes razones, entre otras, los escasos recursos humanos y económicos, falta de inversión en las investigaciones médicas, sistemas de salud enfocados a sanar y no a prevenir, entre otros y así, los resultados de dichos estudios, generalmente minimizan el verdadero impacto que tienen estas enfermedades.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha considerado las ECV como una verdadera epidemia; muchos países del mundo, tienen las ECV dentro de las cinco primeras causas de muerte y al mismo tiempo, son uno de los motivos de discapacidad y morbilidad más importantes, generando que el costo económico y social sea elevado.

¹ Harrison, R. (2001). Principios de Medicina Interna (17ª ed.). España: McGraw-Hill.

El Informe del 2008 de la OMS, señala que cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2005, murieron 17,5 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo. Las muertes por ECV, afectan por igual a ambos sexos y más del 80% se producen en países subdesarrollados. El riesgo de muerte es mayor durante el primer mes del evento y está asociado con la edad y las condiciones de salud de la población. El 88% de los casos, ocurren en personas mayores de 65 años. En el mismo estudio, se deduce que, para el 2015, morirán cerca de 20 millones de personas por ECV y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.

Varios estudios han demostrado el elevado porcentaje de prevalencia que existe en los países citados a continuación: Accidente Cerebro Vascular. Prevalencia y Mortalidad en un servicio de terapia intensiva. El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia, prevalencia y mortalidad de esta enfermedad, en el mismo se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron en un período de 12 meses comprendido entre el 1º de enero y el 31 de diciembre del año 2001, en el servicio de Terapia Intensiva de un Instituto Privado de la localidad de Roque Sáenz Peña, Chaco (Argentina); haciendo énfasis en los pacientes que ingresaron con diagnóstico de ACV. Obteniendo como resultado una prevalencia anual de 5, 52 % lo que nos indica la considerable importancia del problema.

Además se logró determinar que los ACV isquémicos predominan sobre los ACV hemorrágicos en todas las edades, existiendo mayor porcentaje de casos en el sexo masculino y dentro de estos en el grupo etario comprendido entre los 70 y 79 años de edad, la frecuencia en adultos menores de 39 años fue muy baja².

² Kochol, R. Accidente Cerebro Vascular. Prevalencia y Mortalidad en un servicio de Terapia Intensiva [en línea], Disponible: <http://www1.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-035.pdf> [Fecha de consulta: 17/08/2010].

Otro estudio realizado en Perú, cuyo título fue, prevalencia de Enfermedad Cerebro Vascular en un hospital docente del Distrito Nacional. Para este estudio se incluyeron a los pacientes que fueron ingresados con diagnóstico de ECV en el Hospital Padre Billini, en el período de tiempo comprendido entre enero de 1999 a diciembre del 2001; la muestra estuvo constituida por 150 pacientes. El objetivo fue identificar la prevalencia de Enfermedad Cerebro Vascular. Los resultados revelaron que la mayor frecuencia de ECV estuvo comprendida entre la 5ta y 7ma década de vida, con 64 pacientes que equivale al (42.4%). En cuanto al sexo más afectado se encontró una alta frecuencia para el sexo femenino, con 85 pacientes, (56.7%) y 65 pacientes, (43.0%) para el sexo masculino. El tipo de ACV más frecuente fue el isquémico con 82 casos (52.9%), seguido del hemorrágico con 54 casos, (36.3%) casos, correspondiendo a este tipo la mayor cantidad de defunciones; el tercer lugar corresponde al tipo trombótico con 14 casos, con un (10.8%)³.

En Cuba se realizó el estudio de la prevalencia de algunos factores de riesgo de las Enfermedades Cerebro Vasculares en el policlínico héroes del Girón en el año 2007. El objetivo fue determinar la prevalencia de los factores de riesgo. La muestra estuvo conformada por 270 individuos, pertenecientes a siete consultorios médicos. Los resultados obtenidos fueron, que el grupo etario predominante fue 50 a 59 años, sin diferencias significativas con el grupo de sujetos comprendidos entre la quinta y séptima década; además existió predominio del sexo femenino sobre el masculino, así mismo hubo mayor número de individuos de raza blanca que corresponden al 51,85%, seguida de la raza mestiza con 34,81% y por último con un 13,33% individuos de raza negra⁴.

³ García, A. Prevalencia de Enfermedad Cerebro Vascular (ECV) en un hospital docente del Distrito Nacional [en línea], Disponible: <<http://bvsdo.intec.edu.do:8080/revistas/rmd/2003/64/03/RMD-2003-64-03-126-129.pdf>> [Fecha de consulta: 17/08/2010].

⁴ Valdés, O. Prevalencia de algunos factores de riesgo de las enfermedades cerebro vasculares en un GTB del área de la salud [en línea], Disponible: <<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZZpAIVFpLeJclctD.php>> [Fecha de consulta: 17/08/2010].

En Venezuela el estudio descriptivo de las Enfermedades Cerebro Vasculares: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. El objetivo general fue, describir la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las ECV en pacientes internados en el Hospital Vargas de Caracas, durante el período 2006 – 2007. La muestra está representada por los pacientes con diagnóstico de Enfermedad Cerebro Vascular. Se revisaron 216 historias clínicas. Los resultados fueron, que el 52,17% de los pacientes son del sexo femenino; la edad promedio fue de 65 años; el 85% no mueren a causa de la enfermedad. 89,48% de los pacientes presentaron ECV; de éstos el 71% son de tipo isquémico localizados en el territorio de la arteria cerebral media derecha. 54,35% de los pacientes padecen de hipertensión arterial no controlada⁵.

En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2008, las ECV fueron la segunda causa de muerte con un número total de 3.408 (por cada 100.000 habitantes), el mismo que equivale a un 5,7%”. Para el presente estudio, se ha tomado como espacio de análisis de prevalencia de las ECV, el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009. La OPS, estableció que entre 1990 y 2001 las principales causas de muerte en la población general en el Ecuador fueron las ECV, además citó que menos de 15 millones tienen Enfermedades Cerebro Vasculares no mortales por año y como consecuencia de esto, cerca de un tercio de ellos sufren secuelas.

El Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM), donde se realiza el presente estudio, fue creado hace aproximadamente 40 años y es uno de los principales centros de atención especializada de tercer nivel en el Ecuador, brindando atención a toda la población afiliada al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

⁵ Franco, C. Enfermedad cerebro vascular: epidemiología, diagnóstico y tratamiento [en línea], Disponible: <http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=56417&id_seccion=2332&id_ejemplar=5707&id_revista=140> [Fecha de consulta: 17/08/2010].

Según la información del INEC (2011), el número de afiliados a nivel nacional es de 2'820.00, divididos en seguro general, seguro voluntario y seguro campesino, cubriendo a un 59,3% de la población ecuatoriana. Uno de los servicios más actualizados y especializados del HCAM, es el de Neurología, que se encarga de la atención de diferentes patologías tales como: traumatismo craneo encefálico, tumores cerebrales, enfermedades cerebro vasculares, tumores cerebrales, entre otros.

JUSTIFICACIÓN

Las ECV conllevan a un porcentaje elevado de morbimortalidad, principalmente en el adulto medio y el adulto mayor. Además de producir la muerte, provocan limitaciones en la función motora, sensorial, intelectual, de lenguaje y daños psíquicos de diversa gravedad, con secuelas irreversibles en la mayoría de los casos.

El impacto social que se da por las ECV es muy alto y la mayoría es reflejado por la discapacidad residual inminente, que trae consigo costos personales, familiares e institucionales; este estudio de la prevalencia, pretende identificar el número de casos y el tipo de ECV, en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009, con el fin de categorizar al grupo etario vulnerable, de acuerdo a los parámetros de los estudios descriptivos, por variables de análisis como edad, género y así se logrará identificar los principales factores de riesgo.

La prevención es uno de los puntos claves en la Atención Primaria de Salud (APS) y en el campo de la Terapia Física existe de manera específica la estrategia de Rehabilitación con Base en la Comunidad (RBC), que se asocia a los programas y proyectos de APS.

La RBC se desarrolla dentro de una comunidad y va encaminada a impulsar la rehabilitación, igualdad oportunidades e integración social de todas las personas con discapacidad. Esta estrategia es puesta en práctica a través de la combinación de esfuerzos de las propias personas discapacitadas, sus familias, comunidades y los servicios apropiados de salud, educación, sociales y vocacionales, la intervención del Terapeuta Físico como parte del equipo multidisciplinario de salud se dirige tanto al aspecto comunicacional enfocado en la prevención de los factores de riesgo modificables de las ECV, así como también a la rehabilitación de las secuelas, estas dos en conjunto conducen a que las personas tengan una mejor calidad de vida.

Este estudio tiene relevancia científica, porque gracias a los resultados se podrá obtener una visión clara sobre la prevalencia de las ECV y un acercamiento perspectivo de la realidad de ésta enfermedad a nivel nacional y el campo de intervención de la Terapia Física como parte integrante de equipos multidisciplinarios para la generación de programas, proyectos y políticas de prevención y asistencia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cerebro vasculares son la interrupción del suministro de sangre a cualquier parte del cerebro, por la complejidad de este órgano, las secuelas que deja son muy graves. La población desconoce y no tiene la suficiente información o no toma en cuenta la gravedad de este grupo de enfermedades. La incidencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares ha aumentado en la última década a nivel mundial, debido a los altos índices de estrés en la población, comida alta en grasas saturadas, hipertensión no controlada, sedentarismo, adicciones, entre otros.

La morbilidad y las secuelas que traen consigo las ECV, son graves, por lo que la intervención oportuna del Terapeuta Físico en la rehabilitación y prevención primaria de los factores de riesgo, y la aplicación de conocimiento científico en el campo de la actividad física controlada, fomentado su práctica de manera rutinaria en los usuarios, aportaría de manera notable en la disminución de las ECV.

Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades cerebro vasculares en el área de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009 y la participación del Terapeuta Físico en programas educativos preventivos?

OBJETIVOS

General

- Identificar la prevalencia de ECV en el Hospital Carlos Andrade Marín en el 2009

Específicos

- Recolectar los datos demográficos (sexo y edad) de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el 2009 en el área de Neurología del HCAM con diagnóstico de ECV
- Identificar los factores de riesgo asociados a las ECV en los pacientes que ingresaron en el 2009 en el área de Neurología del HCAM
- Analizar los datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de ECV al área de neurología en el 2009 del HCAM
- Proponer un plan educativo preventivo de ECV en base a ejercicio físico controlado para personas adultas entre 40 y 64 años.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

SISTEMAS DE SALUD Y PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES

1.- Definición de Políticas y Sistemas de Salud

Para comprender mejor las políticas de salud, se citan a continuación las siguientes definiciones:

La política es producto de propuestas globales y coordinadas, su formulación se realiza por quienes tienen poder de decisión, pero no constituye un acto individual ni fortuito, es producto de un proceso social, que interactúa al interior de un sistema político específico y diferenciado, que ayuda a dar solución a problemas sociales y que permite al gobernante la toma de decisiones para generar un impacto favorable en la sociedad. Es por tanto fruto de un consenso nacional, que trasciende los distintos gobiernos permitiendo sostener los cambios a lo largo del tiempo⁶.

⁶ Consejo Nacional de Salud. (2007). Política Nacional de Investigación en Salud. (4ta. Ed).

La política se basa en tres principios fundamentales, legalidad, universalidad, coerción.

La política se basa en el principio de legalidad, porque es la base fundamental del derecho público⁷, por ende es el que está sometido a las reformas de la ley, proveyendo seguridad jurídica. La universalidad pretende que los derechos sean aplicables de forma equitativa en todas sociedades del mundo, se basa en los derechos fundamentales del hombre y su dignidad como ser humano, de la misma forma la universalidad ayuda promover y desarrollar los derechos humanos sin distinción de género, raza, religión, edad, situación socio-económica, etc. En cuanto a la coerción en los sistemas legales, se sustentan en la amenaza a una sanción, lo que limita a las personas a actuar de forma prohibida debido a que conoce las consecuencias negativas que son impuestas por el ordenamiento jurídico.

Varias Políticas de Salud surgen, desde la Conferencia Internacional reunida en Alma Ata el 12 de Septiembre de 1978, en la que se llegó a la conclusión de la necesidad de una acción urgente por parte de todos los gobiernos, profesionales sanitarios y los implicados en el desarrollo, para proteger y promover la salud para todas las personas del mundo, mediante la atención primaria en salud, que tiene como objetivos:

- Llegar a todos especialmente a los más necesitados.
- Llegar a los hogares, las familias y la comunidad en su conjunto, sin limitarse a los establecimientos sanitarios.
- Entablar una relación permanente con individuos, familias y comunidad.

⁷ Es el conjunto de preceptos jurídicos destinados a la tutela o defensa del ser humano y al cumplimiento de los intereses generales de la comunidad.

Adjuntamente, la Atención Primaria de Salud cobra un significado especial cuando enfatiza que:

- Los servicios deben ser eficaces y culturalmente aceptables, razón por la que es preciso planificar y gestionar cuidadosamente programas que guarden relación directa con los problemas locales.
- Las comunidades deben participar en el desarrollo de los servicios para fomentar la corresponsabilidad en el cuidado de la salud.
- Los servicios de salud deben enfatizar la promoción y prevención de la salud⁸.

Dicha conferencia preocupada por la existente desigualdad en el estado de salud de las personas, particularmente entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, consideran que es inaceptable política, social y económicamente. Así mismo concluyen que la promoción y protección de la salud de la población son esenciales para mantener el desarrollo económico y social, y que contribuyen a una mejor calidad de vida.

Los Sistemas de Salud, son todas las organizaciones, instituciones y recursos dedicados a producir actividades de salud. Lo que debería conseguir un sistema de salud es mejorar la salud, es decir, alcanzar una mejor calidad durante todo el ciclo de vida, buscando ser cada vez más efectivo. Igualmente un sistema de salud debería procurar reducir las desigualdades, dando prioridad a las personas de escasos recursos económicos.

⁸ Salud Para Todos, Declaración de Alma Ata 1978.

De la misma manera según la Organización Mundial de la Salud (OMS), dice que los sistemas de salud deben tener los siguientes objetivos: 1. Mejorar la salud de la población, 2. Ofrecer un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud, 3. Garantizar la seguridad financiera en materia de salud.

Las cuatro funciones principales de los Sistemas de Salud son:

- Prestación de servicios
- Generación de recursos
- Financiamiento
- Rectoría

Podemos señalar que los sistemas de salud surgen de las necesidades de salud y políticas existentes en cada país, lo que lleva a desarrollar programas y servicios, adecuados para cubrir dichas necesidades, por lo que podemos destacar tres tipos más comunes de sistemas de salud, el público, el basado en la seguridad social y el privado⁹.

⁹ Díaz-Muñoz y col. 1994. "Sistemas de salud en proceso de reforma". OPS. Buenos Aires.

1.1 Sistemas de Salud

1.1.1 Experiencias en Ecuador

La evolución política del Ecuador se ha caracterizado por una gran inestabilidad de las instituciones y un alto grado de conflictividad social, lo que ha generado una profunda crisis de gobernabilidad, en los últimos quince años.

Entre los años de 1992 y 2006 han existido ocho gobiernos, generando problemas como, la violencia social, incremento de la corrupción, inestabilidad administrativa y falta de continuidad en la gestión pública. Estos problemas afectaron la eficacia del sector salud y sus reformas. Los reiterados cambios de ministros de salud (nueve entre el 2001 y 2005) y la introducción de planes y programas en cada administración debilitaron la autoridad sanitaria nacional, limitando el desarrollo y la sostenibilidad de procesos de cambio¹⁰.

El actual gobierno propone nuevos modelos de organización, con los que se espera eliminar la fragmentación y promover la articulación funcional institucional y sectorial. El Plan Nacional de Desarrollo incorpora, dentro de una propuesta de inclusión social, objetivos junto con políticas necesarias para alcanzarlos. Además fue planteada la factibilidad de la desconcentración y descentralización; en cuanto al financiamiento se propuso, mejorar el uso y la disponibilidad de los recursos económicos, y en la atención promover un modelo integral e integrado de salud con servicios que generen prestaciones de calidad y oportunas, a través de una red numerosa de servicios de salud.

¹⁰ Organización Panamericana de la Salud. (2005). Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Ecuador. (3era. Ed).

La finalidad de la Política de Salud en el Ecuador es, impulsar las capacidades y potencialidades individuales y colectivas que propicien el mejoramiento de la calidad de vida, salud y la superación de las inequidades, en armonía con el entorno natural, social y cultural.

La Política Nacional de Salud en el Ecuador es, la mayor orientación que prioriza la exigibilidad del derecho a la salud, garantizando la protección integral mediante la rectoría del Ministerio de Salud Pública en el Sistema Nacional de Salud. El mantuvo un incremento constante desde el 2001 (US\$ 151,7 millones) hasta el 2008 (US\$ 1,047 millones), pasando de 2,7% del presupuesto general del Estado al 10,1% y del 0.9% al 1.7% del PIB, respectivamente.

La Constitución del 2008, instituye el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social. Los artículos constitucionales de salud establecen que:

Art. 32: La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética con enfoque de género y generacional¹¹.

En este sentido, los artículos de la nueva Constitución favorecen la reforma del sector, que en el país ha tomado el nombre de Transformación Sectorial de Salud del Ecuador (TSSE).

¹¹ Constitución Política de la República del Ecuador 2008.

El Sistema de Salud del Ecuador se caracteriza por su segmentación, porque consta de un sistema de seguridad social financiado por los trabajadores del sector formal, junto con sistemas privados para la población de mayores ingresos y con intervenciones de salud pública y redes asistenciales para los más pobres.

La estructura del sector salud en Ecuador, esta formada por múltiples financiadores y proveedores como, el Ministerio de Salud, Seguro Social IESS, ONGs, que actúan independientemente. La cobertura de la seguridad social es relativamente baja (IESS 10% y Seguro Campesino 10%) y la red asistencial pública muy limitada quedando aproximadamente sin cobertura un 30% de la población. Otros prestadores que cubren pequeñas porcentajes de aseguramiento son: la Sociedad Ecuatoriana de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA), la Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG) y los servicios de la Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional.

El Ministerio de Salud Pública es el ente rector del sector salud, señalando entre sus lineamientos estratégicos que: asegurará el acceso universal y solidario a servicios de salud con atención integral de calidad para todas las personas, familias y comunidades especialmente a las de condiciones más vulnerables, para garantizar una población y ambientes saludables, consolidando su rectoría en el sector e impulsando la participación de la comunidad y del personal de salud en la formulación y aplicación desconcentrada y descentralizada de las políticas sanitarias”, siendo su misión “Velar por el cumplimiento del principio consagrado en la Constitución Política, en la cual el Estado garantiza el derecho irrenunciable a la salud, su promoción y protección, incorporando prácticas de medicina tradicional y alternativas, involucrando a todos los sectores y actores responsables en los ámbitos nacional, provincial y local, mediante la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud, de manera desconcentrada, descentralizada y participativa, cumpliendo con los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia¹².

¹²Ministerio de Salud Pública, Propuesta para la Reforma Estructural del Sector Salud, Junio 2008.

1.1.2 Experiencias en otros países

Se señalarán a continuación a tres países con su respectivo sistema de salud, dos de ellos ubicados en Sudamérica y el otro en Europa, para la posterior realización de un marco comparativo, entre Ecuador y dichos países.

1.1.2.1 Colombia

Desde el año 1993 la salud en Colombia, pasó de ser pública a privada. La ley 100 estableció la reforma de Salud, que se orientó en 3 direcciones:

- La desmonopolización de la seguridad social en salud para los trabajadores del sector privado al brindarles a todos los empleados la opción de elegir la entidad que les preste el servicio de salud.
- La presencia del sector privado sirve como opción adicional al Instituto de Seguros Sociales (ISS).
- La aparición de un sector subsidiado que se sustenta en la creación de un Fondo de Solidaridad y Garantía, y que brinda aseguramiento a la población pobre del país.

Los principios generales de la Ley, se hacen mención en el Artículo 2: que dice el servicio público esencial de seguridad social se prestará con base a los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación.

Además, en el Artículo 153: Establece los fundamentos del servicio público de salud, y define que los patrones rectores del Sistema General de Seguridad Social en Salud son equidad, obligatoriedad, protección integral, libre elección, autonomía de instituciones, descentralización administrativa, participación social, concertación y calidad ¹³.

La ley 100, posee dos regímenes, el contributivo, y el subsidiado. El contributivo es pagado por el trabajador de su sueldo cuando tiene un empleo estable, las dos terceras partes las paga el patrón o empresario y una el trabajador. Pero, cuando se accede al servicio se tiene que pagar copagos y cuotas moderadoras, y no cubre la totalidad de los servicios sino los que estén establecidos en el plan obligatorio de salud (POS). Los que no tienen empleo si son de estrato uno o dos, de acuerdo a una estratificación de seis. Tienen derecho a un carnet del régimen subsidiado por el estado, pero tienen que pagar el 5 y 10 % respectivamente. La administración se la realiza mediante empresas denominadas E.P.S. Empresas promotoras de salud. Las cuales reciben el dinero de los contribuyentes y del estado.

1.1.2.2 Chile

El sistema de salud en Chile es mixto, es decir, existe un sector público que equivale al 70% y uno privado que corresponde al 30%, los dos se encuentran regidos, normados y regulados por un solo sistema de salud gubernamental Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). El ministerio de salud es politizado, es por ésta razón que se toman decisiones según el gobierno al mando, asimismo el ministerio consta con representación en todas las regiones, lo cual se lleva a cabo a través de las Secretarías Ministeriales Regionales (SEREMIS), que son completamente dependientes del MINSAL.

¹³ Constitución Política de Colombia 1991.

Además el parlamento es el ente encargado de hacer leyes y de la regulación de las mismas, sin embargo el ministro de salud posee el poder de crear las políticas de salud¹⁴.

Dentro de las políticas generales de salud, que enmarcan las acciones se encuentran:

- Cada individuo tiene un rol prioritario en la mantención de su salud y debe contribuir a su financiamiento.
- El Estado asegura el acceso de atención a personas de pequeños ingresos e indigentes.
- Cada persona puede elegir atenderse en el sector público o privado.
- La atención de salud debe ser integral, universal, continua, oportuna, eficaz, comunitaria, libre elección, humanitaria y personalizada.
- Chile toma a la Salud como aspecto prioritario, como componente del nivel de vida, asimismo como elemento de desarrollo económico

El Estado toma acciones en los distintos niveles de prevención:

- Primaria Promoción y fomento de la salud
- Secundaria Diagnóstico y tratamiento oportuno
- Terciaria Evitar secuelas

¹⁴ Canturias, G. Políticas de Salud: Tareas Pendientes [en línea], Disponible: <http://www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=not&url=24364> [Fecha de Consulta: 10/Jun/2010].

El financiamiento del sistema de salud, se realiza mediante el descuento mensual a cada trabajador del 7% de su sueldo, tanto en el sector público o privado, igualmente existe un aporte estatal que se lo efectúa por medio de impuestos¹⁵.

1.1.2.3 España

La Ley General de Sanidad, del 25 de abril de 1986, instaura el Sistema Nacional de Salud mediante la integración de diversos subsistemas sanitarios públicos. Su finalidad es, según el Artículo 43, 1: La regulación general de todas las acciones que permitan hacer efectivo el derecho a la protección de la salud¹⁶

El Servicio Nacional de Salud de España, se basa en el principio de que toda persona tiene derecho a la salud, independientemente de su situación económica y laboral. El Estado se responsabiliza plenamente de garantizar este derecho gestionando y financiando, a través de los presupuestos generales, un servicio sanitario que integra, ordena y normaliza todas las funciones sanitarias, lo cual se basa en la salud igual para todos.

Las principales características de este modelo son:

- a) Universalización de la atención: Cubre al 100% de la población, independientemente de su situación económica y de su afiliación a la seguridad social.

¹⁵ Ministerio de Salud, Chile. Avances de Salud 2007 [en línea], Disponible: http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/page/minsalcl/g_temas/temas_introduccion.html [Fecha de consulta: 16/Jun/2010].

¹⁶ Constitución Española, Modificada por la Reforma del 27 de Agosto de 1992.

- b) Accesibilidad y desconcentración: Para garantizar la equidad en el acceso a los servicios se ha creado la regionalización sanitaria, basada en situar los diferentes servicios sanitarios lo más cerca posible de donde vive y trabaja la población. Se trata de reducir la concentración de centros sanitarios en los núcleos urbanos.

- c) Descentralización: En la actualidad España está tratando de descentralizar la gestión de los recursos sanitarios; para ello se han emprendido unas reformas en la organización del sistema sanitario, con el fin de asegurar una mayor capacidad de respuesta por parte de los servicios y de los profesionales a las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos. Se tiende a implicar a la comunidad en la toma de decisiones sobre la gestión del gasto y en el modo de utilización de los servicios.

- d) Atención Primaria: En el servicio nacional de salud, la base de la atención sanitaria es la atención primaria de salud.

En el sistema sanitario español, en la actualidad, pueden identificarse tres niveles organizativos: central, autonómico y áreas de salud.

Organización Central.- El órgano fundamental de la administración central del Estado es el Ministerio de Sanidad y Consumo, encargado de la propuesta y ejecución de las directrices generales del gobierno sobre la política de salud, planificación y asistencia sanitaria y consumo, así como de la coordinación de las actividades dirigidas a la reducción del uso de drogas y de sus consecuencias.

Organización Autonómica.- La ordenación territorial de los servicios sanitarios es competencia de las Comunidades Autónomas y debe basarse en la

aplicación de un concepto integrado de atención a la salud, debe constituirse un servicio de salud integrado por todos los centros, servicios y establecimientos de la propia comunidad, diputaciones, ayuntamientos y otras organizaciones territoriales intracomunitarias.

Áreas de la Salud.- Según las define la Ley de Sanidad, son las estructuras fundamentales del sistema sanitario, responsables de la gestión unitaria de los centros y establecimientos del servicio de salud de la Comunidad Autónoma en su demarcación territorial y de las prestaciones sanitarias y programas sanitarios por ellos desarrollados.

Las áreas de salud se delimitan teniendo en cuenta factores geográficos, demográficos, socioeconómicos, laborales, epidemiológicos, culturales, climatológicos, vías de comunicación e instalaciones sanitarias.

Con el fin de lograr la máxima operatividad y la mayor eficacia en la atención de salud, las áreas de salud se dividen en zonas básicas de salud, que constituirán el marco territorial de la Atención Primaria de Salud¹⁷.

1.1.3 Marco comparativo entre Ecuador y otros países

Para realizar la comparación de las políticas de salud de los diferentes países antes mencionados se tomarán, factores que demuestren las diferencias y similitudes. Además cabe recalcar que el Ecuador en la actualidad no consta con Políticas de Salud aplicables, debido a la crisis de gobernabilidad que hemos tenido en los últimos años y por ende la falta de continuidad en la gestión pública

¹⁷ Sistema Nacional de Salud España 2010 [en línea], Disponible: <http://www.msc.es/organizacion/sns/docs/sns2010/Principal.pdf> [Fecha de consulta: 12/09/2010].

sobre todo en el área de la salud; sino que tan sólo se mencionan en la nueva constitución del año 2008, es por esta razón que no se podría realizar una comparación tan precisa con nuestro país, porque el resto de países ya tienen sus políticas establecidas hace varios años atrás, e incluso han tenido varias reformas en pro de mejorarlas.

1.1.3.1 Sistemas de Salud comparados

En el Ecuador el Sistema de Salud es mixto es decir es público y privado, en Colombia en la actualidad es privado mientras que en Chile es mixto, público con un 70% y privado con un 30% de cobertura. España consta de un sistema de salud netamente público.

En el Ecuador las reformas propuestas en la nueva constitución del 2008 plantean: El acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas de acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia y eficacia, precaución y bioética con enfoque de género y generacional. A su vez el Ministerio de Salud Pública, asegura el acceso universal y solidario a servicios de salud con atención integral de calidad para todas las personas, familias y comunidades en especial aquellas que se encuentran más vulnerables. El sistema Nacional de Salud funcionará de manera desconcentrada, descentralizada y participativa.

En Colombia los patrones rectores del Sistema General de Seguridad Social en Salud son: equidad, obligatoriedad, protección integral, libre elección, autonomía de las instituciones, descentralización administrativa, participación social, concertación y calidad.

Mientras que en Chile dentro de las principales políticas de salud están: Cada persona cumple un rol importante en la mantención de su salud, el Estado asegura el acceso a la atención a personas de bajos recursos.

En España el Servicio Nacional de Salud tiene las características de: universalización de la atención, accesibilidad y desconcentración, descentralización y atención primaria.

1.1.3.2 Principios y Entidad Rectora de los Sistemas de Salud comparados

País	Ecuador	Colombia	Chile	España
Principios	Equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia	Eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación	Integral, universal, continua, oportuna, eficaz, libre elección, humanitaria y personalizada	Universalidad, solidaridad, integralidad, participación, eficiencia, auto-financiamiento
Entidad Rectora	Ministerio de Salud Pública del Ecuador	Sistema General de Seguridad Social en Salud	Ministerio de Salud de Chile	Sistema Nacional de Salud

Después de haber realizado la comparación de las políticas de salud entre los diferentes países, determinamos que Ecuador aun no cuenta con políticas de

salud instituidas, puesto que es uno de los países de Sudamérica con mayores desigualdades en el tema de salud y con menor impacto de los recursos invertidos en la misma, se denota además que el Sistema de Salud pese a los esfuerzos realizados con la nueva constitución siguen siendo segmentados, dejando a un buen porcentaje de la población sin cobertura, además podemos recalcar que el resto de países ya tienen instauradas sus políticas de salud por lo menos hace 10 años atrás lo que nos pone aun en mayor desventaja.

Un punto importante para ver el manejo de las políticas es citar varios estudios similares de la prevalencia de las enfermedades cerebro vasculares, que se han realizado en los países citados anteriormente, así nos dará una visión más aproximada de la falencias en cuanto a la intervención de este tipo de patologías que afectan a millones de personas en el mundo, por lo que se convierten un tema de preocupación y se merece un adecuado análisis.

1.2 Prevalencia

1.2.1 Definición

La prevalencia mide la proporción de personas de una población que presentan una condición determina (de una enfermedad), en un periodo de tiempo. Además la prevalencia mide la proporción de casos presentes de una enfermedad.¹⁸

¹⁸ Jokin, I. (2008). Epidemiología Aplicada. Ed. Ariel.

1.2.2 Tipos de prevalencia

1.2.2.1 Prevalencia Puntual

Es una proporción cuyo denominador es el total de la población o muestra. Incluye en su numerador a los casos antiguos y nuevos que presentan la condición de interés en el momento t . Es la medida estimada en las llamadas encuestas de prevalencia o transversales.

$$\text{Prevalencia puntual} = \frac{\text{Número de casos presentes en un momento } t}{\text{Población total en ese momento } t}$$

El momento t se refiere a un momento concreto en el calendario o un momento dentro de la evolución del proceso, que varía, en el tiempo de a cuerdo al calendario, de una persona a otra.

1.2.2.2 Prevalencia de Periodo

La prevalencia de periodo se define como la frecuencia de una enfermedad o condición existentes, durante un lapso definido, tal como un año. Es una proporción que expresa la probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo de tiempo.

$$\text{Prevalencia de Periodo} = \frac{\text{Número de casos presentes en el periodo } t_0 - t_1}{\text{Población total en la mitad del intervalo } t_0 - t_1}$$

La prevalencia e incidencia están estrechamente relacionadas, la prevalencia como citamos anteriormente se refiere a periodos de tiempo determinados en los que se presenta una enfermedad, mientras que la incidencia mide el número de casos nuevos que se producen en un área geográfica y periodo de tiempo determinado. Tanto la prevalencia como la incidencia son datos muy importantes para planificar los recursos necesarios en un sistema sanitario ya que nos acerca a una estimación del número potencial de usuarios que pueden acceder a los servicios sanitarios¹⁹, tomando en cuenta que la salud desde un enfoque sanitario tiene que ver con la preservación, mantenimiento, o recuperación de la salud desde un punto de vista colectivo de la población y no solo individual; esta consideración colectiva de la salud como objeto de la sanidad o salud pública la sitúa en estrecha relación con la sociología, con la que comparte muchos aspectos. Suchman, cita algunas semejanzas entre la sociología y la sanidad como su preocupación por las poblaciones, la orientación teórica hacia generalizaciones abstractas y un enfoque metodológico que destaca métodos cuantitativos y estadísticos (prevalencia e incidencia), poseyendo ambas materias un interés semejante que se comprueba históricamente por el origen común en el área de la reforma social.

1.2.3 Marco comparativo de la Prevalencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares entre Ecuador y otros Países

1.2.3.1 Ecuador

El presente es un estudio descriptivo realizado entre enero de 1998 y diciembre de 1999, en 134 pacientes ingresados al servicio de neurocirugía del Hospital Carlos Andrade Marín con diagnóstico de Enfermedad Cerebro Vascular, siendo incluidos 134 pacientes con una edad promedio de 62.38 a 17.1 años.

¹⁹ Contreras, V. Prevalencia e Incidencia [en línea], Disponible <<http://www.fundacion-salto.org/pdf/colaboraciones/PREVALENCIA%20E%20INCIDENCIA.pdf>> [Fecha de consulta: 18/11/2010].

En dicho estudio fueron diagnosticados de Enfermedad Cerebro Vascular isquémica el 70.1% y el 20.9 % de hemorrágica. En la ECV isquémica el 62.8 % de los pacientes presentaron hipertensión arterial y en la hemorrágica se registró en el 62.5%.

1.2.3.2 Colombia

En Colombia cada año existen 37.800 casos de ECV, con una prevalencia de 600 x 100.000 habitantes y su incidencia es de 90 x 100.000 habitantes. Otro dato importante es que cada hora hay 3.4 nuevas víctimas de ECV, existen 252.000 sobrevivientes²⁰.

1.2.3.3 Chile

Se realizó una investigación en Santiago de Chile, en el que se identificó la tasa de prevalencia para ACV fue 5,99% y 2,58% para el ataque isquémico transitorio. El ACV isquémico se observó después de los 50 años, siendo su tasa más alta en mujeres con 5,2 comparado con el hombre de 2,4, mientras que la hemorragia fue 128% más alta en el sexo masculino²¹.

1.2.3.4 España

De los diversos estudios realizados España sobre prevalencia de ACV, destacamos lo siguiente:

²⁰ Uribe, C. Epidemiology of cerebrovascular disease in Sabaneta, Colombia 1992-1993 [en línea], Disponible: <http://www.prevrenal.org/simposio/11_3SIMP011.pdf> [Fecha de consulta: 08/09/2010].

²¹ Chiofalo, N. Prevalencia de Enfermedad Cerebro Vascular en Santiago – Chile 1992 [en línea], Disponible: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=115871&indexSearch=l>> [Fecha de consulta: 08/09/2010].

Grafico 1: Prevalencia de Ictus

Prevalencia del ictus

Autor	Año	Lugar	Población de referencia (edad)	%
Matías-Guiu	1994	Alcoi	Mayores de 20 años	2,1
López Pousa	1995	Girona	Mayores de 65 años	4,0
Bermejo	1997	Madrid	Mayores de 65 años	8,5
Bermejo	1997	Avila	Mayores de 65 años	7,0

Fuente: Pere Sempere (compilador) "Morbilidad por enfermedad cerebrovascular en España: incidencia y prevalencia" (Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante).

En la Comunidad de Madrid en el año 2001 se produjeron 2.905 muertes por ictus, y 9.436 casos nuevos en este año, con una prevalencia estimada de 3,5% para los mayores de 64 años. Se estima que existen actualmente en la Comunidad de Madrid 27.009 pacientes supervivientes de ictus con secuelas de gravedad variable²².

Conclusión: Al realizar la comparación de los diferentes estudios realizados en los cuatro países sobre ECV, podemos determinar que no existe una variación muy notoria ya esta está por encima del 5%, un porcentaje elevado que demuestra que se encuentran dentro de las cinco principales causas de muerte y se convierte en un verdadero problema de salud, es por esta razón que las ECV forman parte del grupo de enfermedades catastróficas.

²² Informe ISEDIC. El Ictus y la Medición de su Impacto [en línea], Disponible: <http://www.msd.es/content/patients/documentos/pdf/isedic_capitulo1.pdf> [Fecha de consulta: 10/jun/2010].

1.3 Enfermedades Catastróficas

Las enfermedades catastróficas son aquellas enfermedades que generan un problema de salud muy grave y costoso, al mismo tiempo podrían causar riesgo de muerte o discapacidad de por vida. Conjuntamente el costo para seguir el tratamiento es muy alto, el mismo que debe ser continuo, prolongado, con medicamentos y procedimientos especiales, provocando problemas financieros para las personas que padecen este tipo de enfermedades. La enfermedad puede ser considerada como catastrófica por su calamitosa naturaleza o por su costoso tratamiento. Entre las más importantes encontramos:

- Enfermedades Cardiacas
- Hipertensión Arterial
- Patologías del Sistema Nervioso Central
- Enfermedades Cerebro Vasculares
- Enfermedad Renal Aguda ó Crónica
- Infección por VIH
- Cáncer
- Malformaciones Congénitas del Corazón y Valvulopatías
- Malformaciones Arteriovenosas Vasculares
- Quemaduras Graves

- Dentro de las discapacidades cubre la prótesis de miembros inferiores y superiores en caso de amputación, sillas postulares, implantes cocleares

La Red de Protección Solidaria, coordinada entre los Ministerios de Salud Pública y de Inclusión Económica y Social, protege a las personas y hogares que enfrentan enfermedades catastróficas, a través de su atención y financiamiento.

Así mismo la red de Protección Solidaria, en los hospitales públicos, cubre la atención, medicamentos, insumos, exámenes y procedimientos; en los hospitales privados, la atención médica completa, y en el exterior, la atención médica completa.

La Ministra de Inclusión Económica y Social, Ximena Ponce, recalcó que hasta el 31 de mayo del 2010, se han atendido 5.541 casos; el 44% en cáncer; 35% en insuficiencia renal; 11% de malformaciones del corazón; 3,5% tumor cerebral; 3% en trasplante; 3,5% discapacidad; 0,3% quemadura grave; otras 0.3%²³.

En la Constitución de la República del Ecuador, existen varios artículos que amparan la cobertura de las enfermedades catastróficas tales como, Art. 50, señala que “el Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente”.

²³ Asamblea Nacional del Ecuador. Red de Protección Solidaria protege enfermedades catastróficas [en línea] <<http://www.asambleanacional.gov.ec/201006093423/noticias/boletines/red-de-proteccion-solidaria-protege-enfermedades-catastroficas-ministra-de-inclusion-social.html>> [Fecha de consulta: 09/Jun/2010].

Art. 362: “Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios”.

Art. 365: “Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa será sancionada de acuerdo con la ley”²⁴.

1.3.1 Las ECV como Enfermedades Catastróficas

Las Enfermedades Cerebro vasculares forman parte de las enfermedades catastróficas, puesto que constituyen un problema de salud en muchos países del mundo, por que se encuentran dentro de las cinco primeras causas de muerte, además, de ser el factor desencadenante de discapacidad y alteraciones neuropsíquicas. Pero lo más alarmante es la repercusión económica que traen consigo, con pérdida de muchas horas laborables de los enfermos e incluso perdidas del trabajo, así mismo requiere grandes gastos y costos, tanto, de hospitalización como de recursos inherentes a la rehabilitación de los afectados, que representan una excesiva carga familiar e institucional. Otro rasgo importante es con la frecuencia con la que se presentan, las mismas que se demuestran en los estudios epidemiológicos y poblacionales, presentándose cada vez más en la edad avanzada.

Igualmente se requiere de cuidados especializados, por lo que el lugar indicado en la fase aguda del ECV es la Unidad de Cuidados Intensivos, por cuanto dispone del personal asistencial capacitado y multidisciplinario como son

²⁴ Constitución de la República del Ecuador 2008.

médicos neurólogos, internistas, terapeutas físicos, respiratorios, personal de enfermería y auxiliares de enfermería, etc.

La intervención durante las 24 horas primeras horas después del evento, reduce el tiempo para el diagnóstico y tratamiento; igualmente favorece el monitoreo, previene las complicaciones neurológicas, respiratorias y cardiovasculares, propias de la fase aguda, que generan la muerte o discapacidad neurológica, además, garantizan una precoz rehabilitación con el fin de disminuir las secuelas motoras.

Las consecuencias posteriores a la fase aguda de las ECV, son en la mayoría de los casos irreversibles dejando como resultado algún tipo de discapacidad, es por esta razón que las personas que la padecen necesitan asistencia especializada en varios ámbitos, los mismos que le van a permitir el más adecuado desenvolvimiento dentro de las actividades de la vida diaria dentro de la familia y dentro de la sociedad.

En el Ecuador el Vicepresidente de la República, Lenín Moreno, ha apoyado las acciones que realiza el gobierno en beneficio de las personas con discapacidad, especialmente a través del trabajo de las misiones Manuela Espejo y Joaquín Gallegos Lara.

La Misión Solidaria Manuela Espejo es una cruzada sin precedentes en la historia del Ecuador; es un estudio científico - médico para determinar las causas de las discapacidades y conocer la realidad biopsicosocial de esta población desde los puntos de vista biológico, psicológico, social, clínico y genético, con el fin de delinear políticas de Estado reales, que abarquen múltiples áreas como salud, educación y bienestar social.

Esta investigación surge ante la falta de estadísticas serias que le permitan a la administración pública tomar decisiones o planificar programas dirigidos a prevenir o atender eficientemente a las personas con discapacidad.

Por primera vez en la historia del país, cientos de médicos y especialistas se desplazan a los lugares más apartados y recónditos de las diferentes provincias del Ecuador con el fin de registrar y prestar atención médica a una población que ha permanecido marginada durante los anteriores gobiernos²⁵.

El Segundo Mandatario dio a conocer que el actual gobierno está invirtiendo cerca 100 millones de dólares en programas en beneficio de las personas con discapacidad.

Además se están ejecutando programas de prevención neonatal, de inclusión laboral y educativa, así como a los procesos de instalación de fábricas de órtesis y prótesis.

²⁵ Vicepresidencia de la República del Ecuador. Misión solidaria Manuela Espejo [en línea] Disponible: < <http://www.vicepresidencia.gob.ec/programas/manuelaespejo/mision> > [Fecha de consulta: Julio/20/2011].

CAPÍTULO II

ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES (ECV)

2. Antecedentes

Hace más de 2,400 años Hipócrates el padre de la Medicina, reconoció y describió a las enfermedades cerebro vasculares como el inicio súbito de parálisis, asimismo hace algún tiempo atrás las ECV se conocían como apoplejía, término que definía a cualquier afectación que provocaba parálisis, pero como, la parálisis puede ser provocada por muchas causas, apoplejía no determinaba una causa específica o mostraba un diagnóstico claro, todo esto se debía, a que los médicos desconocían, sobre las causas que provocan estas enfermedades, por lo que sólo se buscaba tener cuidados mínimos con este tipo de pacientes y esperar que la enfermedad siga su curso.

La primera persona en investigar los signos patológicos de la apoplejía fue Johann Jacob Wepfer. Nacido en Schaffhausen, Suiza, en 1620, Wepfer estudió medicina y fue el primero en identificar los signos postmortem de la hemorragia en el cerebro de los pacientes fallecidos por apoplejía. De los estudios de las autopsias obtuvo conocimiento sobre las arterias carótidas y vertebrales que suministran sangre al cerebro. Wepfer fue también la primera persona en revelar que la apoplejía, además de ser ocasionada por la hemorragia en el cerebro,

podría también ser causada por un bloqueo de una de las arterias principales; desde este momento la apoplejía se conoce como enfermedad cerebrovascular.²⁶

En la publicación de las Epidemias Desatendidas capítulo 6 de la OMS señala:

Hace 25 años, en la Conferencia Internacional de Alma-Ata se elaboró una lista con ocho elementos esenciales que requieren de la atención primaria de salud, en la misma, no se hacía ninguna referencia al tratamiento o prevención de afecciones como, las cardiopatías o los accidentes cerebro vasculares, debido a que en ese tiempo persistía la idea generalizada de que se trata de enfermedades relacionadas con el modo de vida, envejecimiento o procesos degenerativos y que dependían exclusivamente de las decisiones de cada persona, además que se creía que solo existían casos en los países desarrollados. Es por esta razón que en 1954 la delegación de la India en la Asamblea Mundial de la Salud resaltó la necesidad de adoptar medidas para prevenir la propagación de las ECV en los países en desarrollo, ya que representaban una amenaza en el desarrollo social y económico.

Actualmente el número de muertes atribuibles a las ECV asciende en los países en desarrollo al doble que en los países desarrollados. Otro factor especialmente preocupante es que en los países en desarrollo las muertes causadas por ECV se producen en edades relativamente tempranas, en comparación con países desarrollados. Como consecuencia de esto, es indispensable contar con sistemas de salud que tomen acciones eficaces en la promoción y protección de la salud así como en la prevención primaria, centradas en los principales factores de riesgo que comparten las enfermedades no

²⁶ National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). Accidente Cerebro Vascular Esperanza en la Investigación [en línea], Disponible: <http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm>. [Fecha de consulta: 21 Mayo/2010].

transmisibles como son, la hipertensión arterial, el tabaquismo, consumo de alcohol, hipercolesterolemia, obesidad o el sobrepeso.

Otra dificultad fundamental de política sanitaria, sobre todo para los países pobres, es encontrar el justo equilibrio, entre la prevención primaria y la prevención secundaria y, por otro lado, entre los enfoques de prevención primaria basados en el conjunto de la población y los enfoques centrados en grupos de alto riesgo. Si el objetivo es incrementar la proporción de población con bajo riesgo y asegurar que todos los sectores salgan beneficiados, las estrategias con más posibilidades de éxito serán las que vayan dirigidas al conjunto de la población y no sólo a las personas en situación de alto riesgo o con la enfermedad inminente.

2.1 Descripción de las ECV

Según Cecil (1994), el término enfermedad cerebral vascular designa a cualquier anomalía del encéfalo, resultante de un proceso patológico de los vasos sanguíneos. El término proceso patológico engloba un significado incluyente, es decir, oclusión de la luz por trombos o émbolos, rotura del vaso y lesión o trastornos de la permeabilidad de la pared vascular, con aumento de la viscosidad u otros cambios de la calidad de la sangre., además puede incluir trastornos más básicos o primarios, tales como aterosclerosis, cambios arterioescleróticos hipertensivos, arteritis dilatación aneurismática y malformaciones del desarrollo.

Harrison (2001), dice que se ha utilizado el término apoplejía para indicar el deterioro súbito de la función cerebral originado por diversas alteraciones patológicas que incluyen uno (focal) o varios (multifocal) vasos sanguíneos intracraneales o extracraneales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ECV se define como el desarrollo rápido de signos clínicos de disturbios de la función cerebral o global con síntomas que persisten 24 horas o más, o que llevan a la muerte con ninguna otra causa evidente que el origen vascular.

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS 2002), dice que es un síndrome clínico producido por el déficit absoluto o relativo de irrigación sanguínea de una o varias áreas del cerebro o del tallo encefálico.

Según la American Stroke Association (ASA 2007), el ACV es una patología cardiovascular que afecta a los vasos sanguíneos cerebrales. Se puede producir por dos mecanismos: obstrucción o ruptura de un vaso. Cuando esto ocurre, el aporte de oxígeno al cerebro se ve disminuido, con la consiguiente muerte del territorio afectado.

2.2 Fisiopatología

El sistema nervioso por sus características especiales difiere notablemente del resto de los tejidos en lo referente a su metabolismo energético. El peso del cerebro es solamente el 2% del peso total del cuerpo pero recibe el 15% del flujo cardíaco y utiliza el 20% del oxígeno que consume el cuerpo. La energía le es suministrada en su totalidad por el metabolismo de la glucosa, excepto en circunstancias especiales, como la cetosis²⁷ y el ayuno prolongado. La capacidad de depósito de glucosa y glucógeno del cerebro es reducida ya que esta reserva es capaz de cubrir los requerimientos energéticos cerebrales solamente durante un minuto.

²⁷ Es un estado del organismo que se produce cuando este no tiene suficientes hidratos de carbono para obtener energía y comienza a utilizar las grasas para obtener energía.

Estas diferencias con otros tejidos se cree que se deben a que las neuronas no funcionan autónomamente, sino dentro de complejos neuronales, que para su funcionamiento se integran con otras partes del sistema nervioso. Por otro lado es necesario considerar el fenómeno de la selectividad de la barrera hematoencefálica²⁸, el cual limita la velocidad de transferencia de moléculas desde la sangre al cerebro. Esta barrera que se ha desarrollado para proteger al cerebro de sustancias nocivas, condiciona también los substratos potenciales para el metabolismo energético. Estas características del tejido nervioso, especialmente la utilización exclusiva de glucosa y el escaso margen de almacenamiento, obliga a un estrecho acoplamiento entre perfusión, metabolismo energético y función.

2.2.1 Fisiopatología de la Isquemia Cerebral

El infarto cerebral constituye, básicamente, dos procesos fisiopatológicos que son: la pérdida de la provisión de oxígeno secundaria a la oclusión vascular y en segundo lugar, una distribución de cambios en el metabolismo celular consecuentes al colapso de los procesos productores de energía, con desintegración de las membranas celulares.

La anoxia produce necrosis y tumefacción del tejido cerebral, la falta de oxígeno puede ser un factor en común tanto para el infarto como para la encefalopatía anóxica. Los efectos de la isquemia, ya sean funcionales y reversibles o estructurales e irreversibles, dependen de su grado y duración. Si se observa el encéfalo en el momento de la oclusión arterial, lo primero que se distingue es que se oscurece la sangre venosa a causa de aumento de la hemoglobina reducida. Así mismo se incrementan tanto la viscosidad de la sangre

²⁸ es una barrera entre los vasos sanguíneos y el sistema nervioso central. La barrera impide que muchas sustancias tóxicas la atraviesen, al tiempo que permite el pasaje de nutrientes y oxígeno.

como la resistencia al flujo, y se produce estancamiento de los elementos dentro de los vasos, conjuntamente el tejido se vuelve pálido. Arterias y arteriolas se estrechan, sobre todo en las zonas pálidas. Al restablecerse el flujo en la arteria ocluida se invierte el proceso y puede haber ligera hiperemia.

Varios estudios han determinado que el umbral crítico del flujo sanguíneo cerebral (FSC), medido por depuración de xenón, y que por debajo de este ocurre un trastorno. Se identificó que en diversas especies animales, entre ellos macacos y gerbos, el nivel crítico fue de 23 ml/100 g por minuto (normal de 55 ml); si, tras periodos breves, se restablecía el FSC hasta niveles que estaban por arriba de 23 ml, se invertía el trastorno en la función. La reducción del FSC por debajo de 10 a 12 ml/ 100 g por minuto produjo infarto, independientemente de su duración. El nivel crítico de hipoperfusión que abole la función y produce lesión tisular es, por tanto, un FSC de 12 a 23 ml/100 g por minuto. A este nivel de flujo sanguíneo se volvió lento el EEG, y por debajo se volvió isoelectrico. En la región de la perfusión marginal conocida como penumbra isquémica, la concentración de K se incrementó y se agotaron el ATP y fosfato de creatina, pero estas anomalías bioquímicas fueron reversibles si se restablecía la normalidad de la circulación. El trastorno de la homeostasia del ion calcio y la acumulación de ácidos grasos libres interfirieron con la recuperación total. El FSC de 6 a 8 ml/100 g/min, con agotamiento notable del ATP, aumento del K extracelular, aumento del Ca intracelular y acidosis celular se acompañaron, invariablemente, de signos histológicos de necrosis, aunque éstos no se volvieron manifiestos durante varias horas, a continuación las células se hinchan provocando edema celular.

La acumulación de ácido láctico en el tejido cerebral (y los cambios bioquímicos consecuentes de la acidosis celular) pueden tener también importancia para identificar la magnitud de la lesión celular. Myers y Yamaguchi (2009), dedujeron que la concentración cerebral elevada de glucosa bajo condiciones anaerobias produce aumento de la glucólisis durante la crisis isquémica, y que el lactato acumulado resulta neurotóxico. Plum (2008), sugirió

que el control de la glucosa sanguínea podría reducir el riesgo de infarto cerebral en pacientes diabéticos, y otros proclives al accidente cerebro vascular, durante las condiciones de hiperglucemia potencial²⁹.

2.2.2 Fisiopatología de la Hemorragia Cerebral

Distinguiremos entre la hemorragia subaracnoidea y la hemorragia intraparenquimatosa, cuyos mecanismos fisiopatológicos íntimos no son tan diferentes. El nexo común entre la fisiopatología de ambas entidades sería la producción de isquemia como consecuencia de vasoespasmo, susceptible de prevención y tratamiento.

2.2.2.1 Hemorragia Subaracnoidea

La isquemia cerebral asociada a vasoespasmo es la complicación más preocupante por ser una importante causa de muerte y discapacidad secundarias a Hemorragia Subaracnoidea (HSA). Tras la instauración de una HSA, el tejido cerebral se encuentra sometido a isquemia por dos mecanismos, como son la disminución del flujo sanguíneo cerebral debida al aumento de las resistencias vasculares tras el incremento de la presión intracerebral por el acúmulo de sangre en el espacio subaracnoideo, y como consecuencia del vasoespasmo.

El vasoespasmo se produce por una vasoconstricción de las grandes arterias de la base cerebral tras hemorragia subaracnoidea. Aparece a partir del cuarto día, su pico de máxima incidencia se encuentra entre los días séptimo y décimo y

²⁹ Cecil. (1994). Tratado de Medicina Interna. (19ª ed.) Vol. 2. México: Interamericana.

su resolución tiene lugar entre los días décimo y catorceavo. En un 30% de los casos el vasoespasmo causa isquemia cerebral que puede acabar en infarto³⁰.

Puesto que el vasoespasmo y la isquemia asociada se retrasan días desde el inicio de la hemorragia subaracnoidea se puede instaurar un tratamiento preventivo.

2.2.2.2 Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosa

El factor fundamental en la producción de la lesión por hemorragia intraparenquimatosa es el desarrollo de un área isquémica cuyo volumen excede varias veces al volumen de la hemorragia. La sangre acumulada aumenta la presión local que disminuye el flujo sanguíneo regional. Se piensa que un importante mecanismo de lesión es la inducción local de vasoespasmo por sustancias vertidas al intersticio desde la propia sangre extravasada³¹.

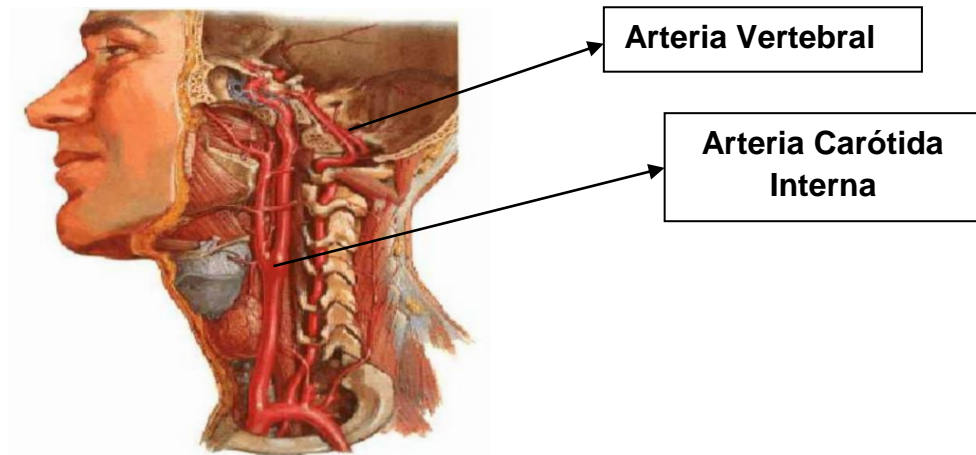
2.3 Irrigación Arterial

El riego arterial del encéfalo proviene de las dos arterias carótidas internas que proporcionan el 80% del flujo sanguíneo y las dos arterias vertebrales. Las carótidas internas son ramas terminales de las carótidas primitivas, y penetran al cráneo por los conductos carotídeos y los agujeros rasgados. Las arterias vertebrales son ramas de la subclavia y penetran al cráneo por el agujero occipital, después de pasar previamente por la serie de agujeros formados por las apófisis transversas de las seis vértebras cervicales superiores.

³⁰ Ferreras, R. (2000). Medicina Interna. (14ª ed.) Vol. 2. Harcourt.

³¹ Cecil. (1994). Tratado de Medicina Interna. (19ª ed.) Vol. 2. México: Interamericana.

Gráfico 2: Sistema Vertebro-Basilar



Mendiz, O. (2007).

Las arterias vertebrales, pasan por encima del arco posterior del atlas, atraviesan la duramadre, y van rodeando el tallo cerebral a su cara anterior. Allí terminan uniéndose con la arteria del lado opuesto, a nivel del límite inferior de la protuberancia, formando el tronco basilar que ocupa el surco ya mencionado en la parte anterior de la protuberancia. Cada arteria vertebral emite las diferentes ramas:

- Arteria espinal posterior.
- Arteria cerebelosa inferior y posterior, que suele presentar un asa.
- Arteria espinal anterior, que se une con la del otro lado para formar un solo conducto longitudinal en la parte anterior.

El tronco basilar termina dividiéndose en dos arterias cerebrales posteriores, situadas por delante del límite superior de la protuberancia; estas dos

arterias rodean el tercer par craneal y pasan a la cara externa del tallo cerebral. Las ramas del tronco basilar son:

1. La arteria cerebelosa inferior y anterior, que suele dar origen a la arteria laberíntica destinada al oído interno.
2. Las ramas protuberanciales, muy pequeñas, que irrigan la protuberancia.
3. Las arterias cerebelosas superiores, que nacen a nivel del borde superior de la protuberancia, cerca del extremo del tronco basilar.

Arteria Carótida Interna, en la mayoría de las personas cada arteria carótida común se bifurca justo abajo del ángulo de la mandíbula, al nivel del cartílago tiroideo en arteria carótida interna y externa. La arteria carótida interna penetra en el cráneo a través del agujero rasgado y sigue una distancia corta dentro de la porción petrosa del hueso temporal; a continuación penetra en el seno cavernoso antes de entrar a la duramadre y ascender arriba de las apófisis clinoides. Cada carótida interna emite dos ramas pequeñas:

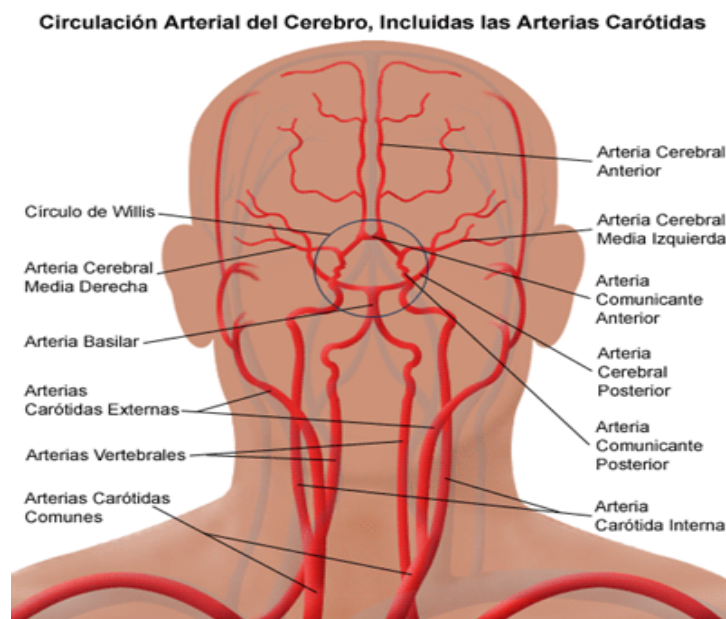
1. La arteria comunicante posterior.
2. La arteria coroidea anterior.

Después de dar estas dos ramas, la carótida interna se divide en sus dos ramas terminales, que son las arterias cerebrales media y anterior. La arteria cerebral anterior se dobla hacia arriba y penetra a la cisura longitudinal entre las superficies internas de los hemisferios cerebrales, en donde se comunica con la arteria del lado opuesto por la arteria comunicante anterior. Desde el punto de vista de su posición, la arteria cerebral media es la continuación de la carótida

interna. Se dirige hacia fuera y entra a la parte inicial de la cisura de Silvio. En caso de introducirse partículas en la carótida interna.

Arteria Carótida Externa, las ramas de la arteria carótida externa son importantes porque se anastomosan y proporcionan, circulación colateral a la arteria carótida interna, que incluyen las arterias facial y temporal superficial que se encuentran justo debajo de la piel, pueden palpase, y su examen ayuda al diagnóstico de oclusión o estenosis de la arteria carótida interna³².

Gráfico 3: Circulación Arterial del Cerebro



Resurrection Health Care. (2008).

³² Reid, C. (1984). Obras Médicas Concisas de Neuroanatomía. México: Interamericana.

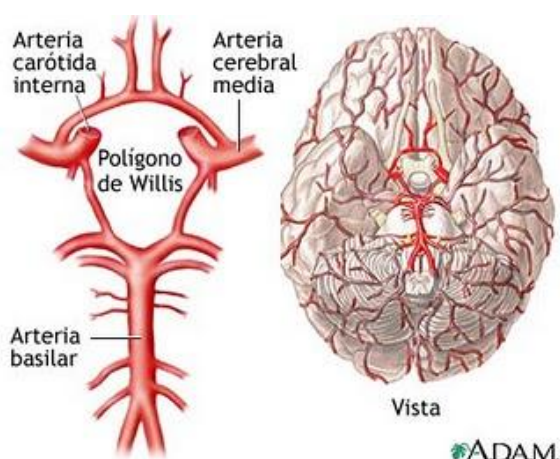
Polígono de Willis: las cuatro arterias que irrigan el encéfalo llegan a formar un círculo arterial compuesto por la arteria cerebral posterior, la arteria comunicante posterior, la cerebral anterior y la arteria comunicante anterior. Las ramas centrales son más delgadas y penetran en la sustancia del encéfalo para irrigar sus regiones profundas. Estas ramas centrales no muestran casi ninguna anastomosis en el espesor del tejido nervioso. Las ramas corticales se extienden sobre la superficie de la corteza y se anastomosan abundantemente, dentro de la piamadre, hasta originar arterias pequeñas que a su vez penetran al tejido nervioso, y dejan de anastomosarse.

La arteria cerebral media irriga la mayor parte de la superficie superoexterna de los hemisferios cerebrales y es el vaso que se afecta con mayor frecuencia en las ECV de tipo isquémico, así mismo irrigan el putamen, la cabeza y el núcleo caudado, el globo pálido externo, el extremo anterior de la cápsula interna y una porción superior de su extremo posterior.

Las arterias cerebrales anterior y posterior irrigan la mayor parte de las superficies internas de los hemisferios cerebrales, dentro de las áreas corticales que irriga la arteria cerebral anterior, incluyen la corteza motora y sensorial de las piernas y los pies, la corteza motora suplementaria, el centro cortical de la micción que se encuentra en el lóbulo paracentral. Las tres arterias principales (sobre todo las arterias cerebrales posteriores) contribuyen al riego de las superficies inferiores de los hemisferios³³.

³³ Harrison, R. (2001). Principios de Medicina Interna. (17ª ed.). España: McGraw-Hill.

Gráfico 4: Vascularización Arterial



ADAM. (2008).

2.4 Retorno Venoso

A lo largo de los bordes de la hoz del cerebro encontramos tres senos venosos:

1. El seno longitudinal superior, en el borde fijo.
2. El seno longitudinal inferior, en el borde libre.
3. El seno recto, en su unión con la tienda del cerebelo.

El seno longitudinal superior, se inicia hacia adelante a nivel de la cresta de gallo del cráneo, y corre hacia atrás hasta continuarse con el seno transversal derecho a nivel de la protuberancia occipital interna. Las venas cerebrales superiores se abren a este seno. El seno longitudinal superior presenta hacia los lados prolongaciones llamadas lagunas laterales, a las cuales se abren las venas

meníngicas y diploicas. Por las venas diploicas circula sangre que proviene de los huesos del cráneo.

El seno longitudinal inferior, ocupa los dos tercios posteriores del borde libre de la hoz del cerebro. Recibe sangre de la propia hoz, y de una parte de las superficies internas de los hemisferios cerebrales y la lleva al seno recto.

El seno recto, se forma por la unión de la vena cerebral mayor y del seno longitudinal inferior, en el punto donde se juntan los bordes libres de la hoz del cerebro y de la tienda del cerebelo. Su dirección es hacia atrás y hacia abajo, en la línea de unión de los dos pliegues. A nivel de la protuberancia occipital interna, el seno recto se abre al seno transversal izquierdo.

Frente a la protuberancia occipital interna confluyen cuatro senos: seno recto, seno longitudinal superior, y senos transversos o laterales derecho e izquierdo. A menudo, se encuentran unidos los senos transversos derechos e izquierdos; pero no se aplica a esta función el término de confluencia de los senos, sino que designa el extremo posterior ensanchado del seno longitudinal superior.

Seno Occipital, nace de la protuberancia occipital interna y discurre a lo largo del borde convexo de la hoz del cerebelo.

La Gran Vena de Galeno, desemboca a nivel del seno sagital inferior, dicha vena es la unión de dos troncos venosos que pasan por debajo del rodete del cuerpo calloso, por el espesor de la tela coroidea del tercer ventrículo. Penetra en los ventrículos laterales por el agujero de Monro, entonces recibe el nombre de vena tálamo estriada, circula por el surco optoestriado.

El seno transverso, es par y es el más ancho de todos los senos. Sigue un trayecto horizontal, desde la protuberancia occipital interna hasta la base de la roca del temporal, y corre dentro del borde fijo de la tienda del cerebelo. Por delante, el seno transverso se continúa con el seno sigmoide, que describe un trayecto en forma de S y pasa por el agujero rasgado posterior para transformarse en vena yugular interna.

El seno longitudinal superior, es impar y se dirige hacia atrás hasta la protuberancia occipital interna y da vuelta a la derecha para formar el seno transverso derecho, el cual se continúa hacia abajo para formar el seno sigmoide derecho y vena yugular interna derecha. El seno recto se forma por la unión de la vena cerebral mayor (impar) y del seno longitudinal inferior (impar). La vena cerebral mayor recibe sangre de las formaciones situadas en la profundidad de la masa encefálica. La vena cerebral mayor recibe la sangre de las venas basilares derecha e izquierda. Cada vena basilar se forma en la profundidad de la región interna de la parte inicial de la cisura de Silvio, al unirse la vena cerebral anterior (par) que corre junto a la arteria del mismo nombre, con la vena cerebral media profunda (par), que se encuentra en el fondo de la cisura de Rolando, junto a la arteria cerebral media. El seno recto se dirige hacia atrás hasta la protuberancia occipital interna, y de ordinario da vuelta a la izquierda transformándose en seno sigmoide izquierdo, que se continúa como vena yugular interna izquierda³⁴.

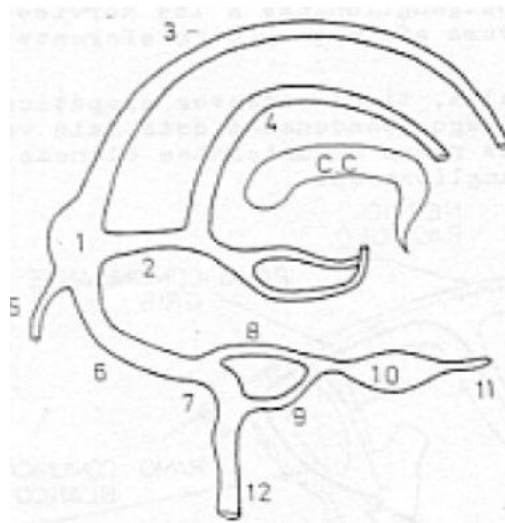
Parte de la sangre que proviene de estos lugares pasa a las venas cerebrales superiores que se abren al seno longitudinal superior, y el resto pasa a las venas cerebrales medias superficiales. Estas últimas se encuentran en el inicio de la rama posterior de la cisura de Silvio; después se doblan hacia adentro para pasar a la parte anterior de dicha cisura, hasta abrirse al seno cavernoso que se encuentra a un lado de la región central del piso medio de la base del cráneo.

³⁴ Reid, C. (1984). Obras Médicas Concisas de Neuroanatomía. México: Interamericana.

También se abren al seno cavernoso las venas que vienen de la órbita; luego, dicho seno se abre a la unión de los senos transversal y sigmoide, por vía del seno petroso superior, pasando finalmente la sangre a la vena yugular interna por el seno petroso inferior.

Gráfico 5: Senos Venosos

- 1) Prensa de Herófilo
- 2) Seno Recto
- 3) Seno longitudinal superior
- 4) Seno longitudinal inferior
- 5) Seno occipital
- 6) Seno transversal
- 7) Seno sigmoideo
- 8) Seno petroso superior
- 9) Seno petroso inferior
- 10) Seno cavernoso
- 11) Vena Oftálmica
- 12) Vena Yugular interna



Tovar. F. (2000)

2.5 Clasificación

2.5.1 ECV Isquémica

2.5.1.1 Tipos de ECV Isquémica

2.5.1.1.1 Isquemia Focal - Ataque Isquémico Pasajero (AIP)

Es un déficit neurológico durante más de 24 horas por disminución del flujo sanguíneo en una arteria en particular que riega el cerebro.

Casi todos los AIP se resuelven en el transcurso de una hora, en consecuencia, una vez que el déficit ha durado más tiempo del anterior, es probable que se clasifique como posible ataque y se acompañe de lesión cerebral permanente.

Gráfico 6: ECV Isquémico

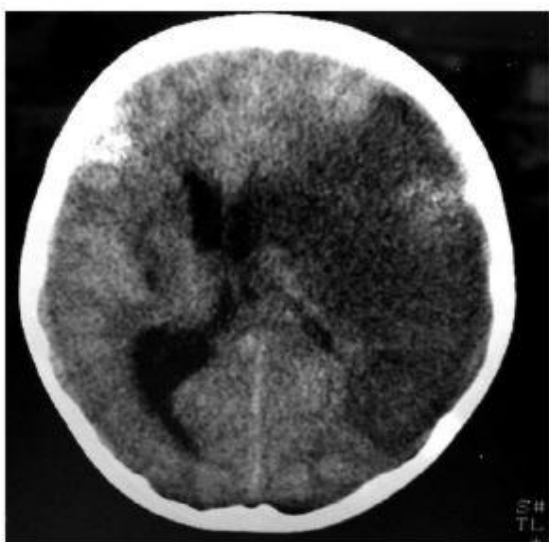


Figura 3: TAC simple de cráneo. Lesión isquémica frontoparietotemporal izquierda con desviación de la línea media.



Figura 4: TAC contrastada de cráneo. Lesión isquémica lenticulocapsular derecha, territorio profundo de la arteria cerebral media.

Anterola, J. (2006).

2.5.1.1.2 Isquemia Difusa

La isquemia cerebral difusa transitoria causa síncope sin secuelas permanentes. A diferencia la isquemia difusa prolongada que tiene consecuencias devastadoras. La causa más común es la asistolia cardiaca u otras formas de insuficiencia cardiopulmonar grave. De la misma forma el cuadro se puede confundir con disección de la aorta, hipoxia global o el envenenamiento con monóxido de carbono.

La hipoxia o isquemia difusa destruyen neuronas en diferentes partes del cerebro como por ejemplo: en el hipocampo, células cerebelosas de purkinje, cuerpo estriado y las capas corticales 3, 4 y 6.

2.5.1.2 Etiología

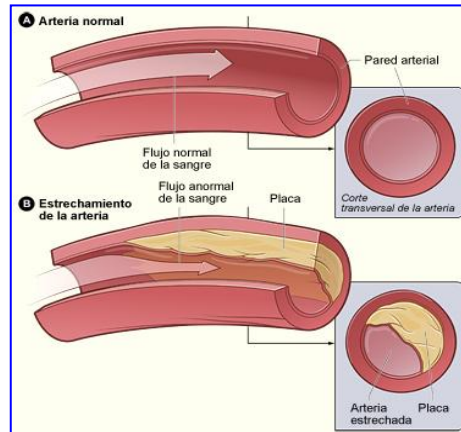
2.5.1.2.1 Aterosclerosis

La aterosclerosis de arterias extracraneales e intracraneales causa casi 67% de las ECV isquémicas e incluso una proporción mayor de las que afectan a pacientes mayores de 60 años. La aterosclerosis produce un ataque por estenosis, oclusión o embolización de material de una placa a vasos cerebrales distales. En cualquiera de los casos, los efectos clínicos y patológicos dependen de la circulación colateral del territorio vascular afectado.

El efecto más común de la aterosclerosis es que generalmente se desprende un émbolo de plaquetas y fibrinas de una placa y se dirija distalmente ocluyendo una rama más pequeña. Estos émbolos tienen la posibilidad de producir

síntomas, ya que cuanto más distal sea la oclusión, menos probable es que la circulación colateral evite un daño.

Gráfico 7: Enfermedad de las Arterias Coronarias

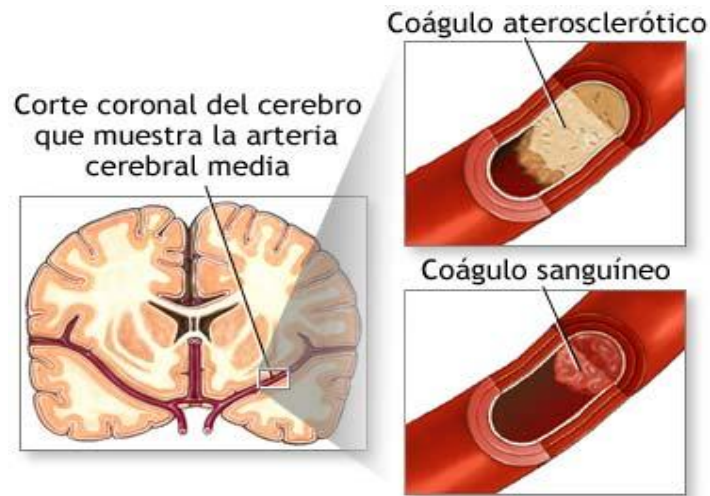


Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (2008)

2.5.1.2.2 Émbolos de origen Cardíaco

Los émbolos cerebrales de origen cardíaco pueden causar hasta 33% de las ECV isquémicas. La formación del trombo y la liberación de tromboémbolos del corazón se promueven por arritmias y anomalías estructurales de las válvulas y cámaras del corazón.

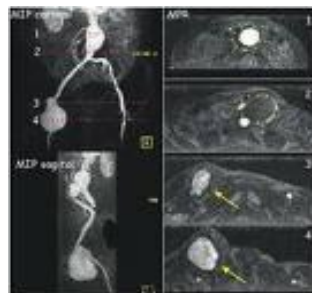
Gráfico 8: Embolia



ADAM, (2008).

1. Trombos murales.- Los trombos murales se forman típicamente bajo áreas de un infarto del miocardio. Hasta 35 % de pacientes con un infarto reciente de la pared anterior aloja trombos murales, y si no se administra anticoagulación casi 40% de ellos dan embolias sistémicas en el transcurso de cuatro meses del infarto del miocardio. Las cardiomiopatías también pueden predisponer a trombos murales y embolización. Los trombos murales son enfermedades del miocardio de causa variable, a menudo desconocida, y suelen caracterizarse por cardiomegalia, embolia sistémica y anomalías de la conducción o arritmias.

Gráfico 9: Trombo Mural



Hospital General Universitario de Valencia

2. **Cardiopatía valvular.-** La cardiopatía reumática con frecuencia origina embolización sistémica, además la endocarditis infecciosa aguda o subaguda produce vegetaciones en las válvulas cardíacas, cuyos desechos pueden producir embolias en la circulación cerebral. Muchos émbolos son relativamente pequeños, pero los relacionados con endocarditis por estafilococos, hongos o levaduras con frecuencia son lo bastante grandes para ocluir arterias intracraneales proximales. La endocarditis infecciosa se acompaña de otras formas de enfermedad cerebro vascular, como hemorragia cerebral, hemorragia subaracnoidea y aneurisma micótico, y también absceso cerebral.

La embolización a partir de válvulas cardíacas también se observa en la endocarditis no bacteriana (ENB), en la que se forman vegetaciones predominantemente de plaquetas y fibrina en las válvulas cardíacas y a continuación embolizan hacia la circulación sistémica. ENB ocurre más a menudo en cáncer de estómago, próstata, ovario, páncreas y pulmón.

3. **Arritmias.-** La fibrilación auricular, con valvulopatía o sin ella, aumenta firmemente el riesgo de ECV isquémico embólico, en especial en mayores de 60 años. En una serie grande, el riesgo de apoplejía isquémica fue de 6 a 7% anual. El peligro es mucho mayor poco después de iniciarse la fibrilación auricular; hasta 33% de los émbolos ocurre en los primeros meses. Casi 35 % de pacientes con fibrilación auricular no valvular podrá presentar un ECV isquémico.
4. **Mixoma cardíaco.-** Los tumores de corazón son raros y se encuentran en casi 0.05% de las necropsias. Los mixomas causan casi 35% de los tumores intracardiacos pero son los que con mayor probabilidad producen embolias, por trombos suprayacentes o el tumor en sí.

5. Émbolos paradójicos.- Desde hace mucho tiempo se sabe que los émbolos de origen venoso pueden cruzar un agujero oval permeable hacia la circulación sistémica.

2.5.1.2.3 Vasculitides

Un grupo de trastornos clasificado como vasculitides causa isquemia cerebral focal o multifocal por inflamación y necrosis de vasos sanguíneos extracraneales, intracraneales, o ambos. La patogénesis de la inflamación vascular difiere en estos trastornos, pero todos incluyen, hasta cierto grado, el depósito de complejos inmunológicos humorales y celulares e infiltración de células polimorfonucleares y mononucleares, en las paredes de los vasos sanguíneos.

La inflamación segmentaria de vasos sanguíneos cerebrales causa isquemia cerebral aguda en el sitio de afección por agregación plaquetaria, formación de coágulos, o crónicamente por necrosis fibrinoide que estrecha la luz del vaso. Los síntomas de vasculitis de SNC incluyen alteraciones cognoscitivas, cefalea y convulsiones (encefalopatía), que ocurren con mayor frecuencia que con la disfunción neurológica focal.

1. Arteritis Primaria de SNC.- Esta afección, que también se denomina arteritis granulomatosa³⁵ de SNC, causa cefalea y otros síntomas en el encéfalo en personas jóvenes o de edad madura. La evolución suele ser insidiosamente progresiva pero puede aumentar y disminuir por periodos de varios meses.

³⁵ Inflamación crónica de ramas del árbol aórtico, sobre todo de las arterias temporal y occipital,

2. Vasculitis de Células Gigantes.- La arteritis temporal y la arteritis de Takayasu se caracterizan por una vasculitis granulomatosa de arterias de tamaño mediano y grande. La arteritis temporal afecta de preferencia a pacientes mayores de 60 años, origina síntomas constitucionales, como fiebre, malestar, pérdida de peso y cefalea. La arteritis de Takayasu afecta en particular mujeres jóvenes e incluye en especial el arco aórtico, el tronco braquiocefálico grande que surge en el arco y la aorta abdominal.

3. Vasculitis Infecciosa.- Las infecciones bacterianas, micóticas y virales pueden causar vasculitis de SNC e isquemia cerebral. La neurosífilis y sus complicaciones meningovasculares, han aumentado de manera considerable en los últimos años y deben considerarse en pacientes con enfermedad cerebrovascular atípica o inexplicable.

2.5.1.2.4 Anormalidades Hematológicas o Hemoglobinopatías

Entre las hemoglobinopatías, la enfermedad de células falciformes es la causa más común de apoplejía. En esta afección, una sustitución aislada del aminoácido valina por glutamato en la posición 6 de la molécula de globina beta origina que la molécula mutante HbSS sea extremadamente insoluble y se polimerice en estados de desoxigenación. La polimerización altera la forma del eritrocito (falciforme) y disminuye la deformabilidad de las células, lo que origina un aumento de la viscosidad sanguínea, aglomeración microvascular e infartos microvasculares. La enfermedad de células falciformes también causa hiperplasia de tejido fibroso y células musculares de la íntima vascular, y originan estenosis y oclusión de algunas arterias cerebrales de tamaño mediano a grande.

1. Síndrome de Hiperviscosidad.- El flujo sanguíneo cerebral se relaciona inversamente con la viscosidad de la sangre. Esta última es directamente

proporcional a la cifra de eritrocitos y leucocitos circulantes, el estado de agregación, el número de plaquetas y la concentración de proteínas del plasma. Los pacientes con síndrome de hiperviscosidad pueden presentar disfunción neurológica focal, o con mayor frecuencia, signos o síntomas difusos o multifocales, que incluyen cefalea, alteraciones visuales, deterioro cognoscitivo y convulsiones. La hiperviscosidad celular, relacionada con policitemia, trombocitosis o leucocitosis de cualquier causa, puede reducir FSC abajo de los valores umbrales para disfunción y lesión cerebrales.

Hematócritos mayores del 50%, leucocitosis de 150 000 por micro litro y cuentas de plaquetas mayores de un millón por micro litro aumentan el riesgo de ECV.

2. Estados de Hipercoagulación.- El cáncer, en particular adenocarcinomas, el embarazo y el puerperio también se han relacionado con un estado de hipercoagulación, que predispone a trombosis arteriales y venosas. El estado de hipercoagulación ocurre cualquier anomalía que incluyen aumentos de fibrinógeno, alteraciones de los tiempos parciales de la tromboplastina o protrombina y agregación plaquetaria.

2.5.1.2.5 ECV producido por Drogas

Una extensa lista de drogas comunes se ha relacionado con ECV, la inyección de drogas por vía intravenosa como la heroína y cocaína, puede precipitar procesos infecciosos como endocarditis bacteriana, hepatitis B, y aneurismas micóticos, que originan ataques. Además estas drogas son vasoconstrictores potentes y pueden iniciar vasoespasmo cerebral.

Los medicamentos para el resfriado y los descongestionantes nasales populares que contienen simpatomiméticos, como efedrina, fenilpropanolamina y fenoxazolina se han relacionado con ECV isquémico. Se han publicado casos consecutivos al uso prolongado de medicamentos bucales para el resfriado común y en pacientes que usan constantemente descongestionantes nasales en exceso.

El riesgo de ataque isquémico y hemorrágico aumenta cuatro a trece veces en quienes usan anticonceptivos con dosis altas de estrógenos. La coexistencia de hipertensión, el uso prolongado de estas píldoras, el tabaquismo, antecedente de migraña y la edad mayor de 35 años, aumentan el riesgo de evc por anticonceptivos. No se ha establecido una relación clara entre las ECV y los anticonceptivos más recientes con dosis bajas de estrógenos.

2.5.1.3 Manifestaciones Clínicas

2.5.1.3.1 Manifestaciones Clínicas de las ECV Isquémicas Focales

Signos y Síntomas

- Alteraciones motoras como ataxia (trastorno caracterizado por la disminución de la capacidad de coordinar los movimientos, como consecuencia de una falta de sensibilidad profunda), incoordinación y temblor.
- Agnosia, dificultad de reconocer los objetos, que no puede atribuirse solamente a alteraciones de tipo sensorial, sino que implica cierta deficiencia en el orden intelectual.

- Demencia, es la pérdida progresiva de las funciones cognitivas, debido a daños o desórdenes en el cerebro, pueden afectar a cualquiera de las funciones cerebrales particularmente las áreas de la memoria, el lenguaje y la atención.
- Vértigo, es una sensación de falta de equilibrio, generalmente es de carácter rotatorio, que suele ir acompañada de náuseas, vómitos, y falta de estabilidad para andar.
- Mareos, sensación de desmayo, inestabilidad o pérdida del equilibrio.
- Crisis epilépticas, corresponde a los hallazgos físicos o cambios en el comportamiento que ocurren después de un episodio de actividad eléctrica anormal en el cerebro.
- Compromiso de conciencia o pérdida, es el estado en el que el cerebro tiene abolidos determinados actos reflejos y sólo reacciona ante determinados estímulos, en función de la profundidad o grado de inconsciencia alcanzado. En este estado pueden verse afectadas también las reacciones vegetativas.
- Cefalea, hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.
- Babinski, es la extensión dorsal del dedo gordo del pie y generalmente acompañado de la apertura en abanico de los demás dedos en respuesta a la estimulación plantar del pie, signo característico de lesión del tracto piramidal o fascículo corticoespinal llamado síndrome de neurona motora superior u otros signos de descerebración o decorticación.

- Amnesia, es la pérdida parcial o completa de la memoria.
- Náuseas y vómitos.
- Déficit motor y sensitivo.
- Alteraciones del lenguaje.
- Confusión.

2.5.1.3.1.2 Síntomas y Signos de Isquemia en la Circulación Anterior

Arteria Oftálmica:

- Ceguera monocular, es la pérdida de la visión en un ojo debido a la ausencia temporal de sangre en la retina.

Arteria cerebral anterior:

- Paresia contralateral, pérdida de fuerza muscular del lado contrario a la lesión.
- Incontinencia urinaria, es la imposibilidad de controlar la pérdida de orina, caracterizada por pequeñas emisiones involuntarias ante un esfuerzo como toser, reír, hacer gimnasia, entre otros.
- Bradikinesia, es la lentitud anormal de los movimientos.

- Déficit sensitivo contralateral
- Desviación ocular hacia el lado de la lesión

Arteria Cerebral Media:

- Hemiplejia contralateral, es la parálisis de la mitad del cuerpo contrario al de la lesión.
- Afasia, es el trastorno o pérdida del lenguaje.
- Hemianopsia, pérdida de la visión en uno o ambos ojos caracterizada por afectar la mitad del campo visual.
- Apraxia, incapacidad de realizar los movimientos.
- Déficit sensitivo contralateral.

2.5.1.3.1.3 Síntomas y Signos de Isquemia en la Circulación Posterior

Síntomas

- Ataxia de la marcha, es un trastorno caracterizado por la disminución de la capacidad de coordinar los movimientos musculares voluntarios que intervienen en la marcha.
- Paraparesia, pérdida de la fuerza, sin llegar a la parálisis, que se localiza generalmente en ambos miembros inferiores.

- Diplopía, percepción de dos imágenes por un solo ojo.
- Parestesias, sensación anormal que se manifiesta con hormigueo, adormecimiento, entumecimiento o calor, que se sienten en las manos, pies brazos o piernas.
- Disfagia, alteración de la deglución.
- Alteraciones visuales
- Vértigo

Signos

- Nistagmus, es el movimiento involuntario y rítmico de los ojos.
- Oftalmoplejía internuclear, es la parálisis de la motilidad ocular debida a la lesión de la cintilla longitudinal medial. Se produce una paresia en la aducción del ojo, al mirar al lado contralateral, con nistagmus en el ojo abducido.
- Disartría, es una dificultad de la expresión oral del lenguaje debida al trastorno del tono y de movimientos de los músculos de los órganos fonatorios³⁶.
- Paraparesia

³⁶ Mosby.(2005). Diccionario de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. 4ª. Edición. Elsevier- España.

2.5.1.3.2 Manifestaciones Clínicas de la ECV Isquémica Difusa

Origina pérdida de la conciencia, seguido en mucho de los casos de un estado vegetativo crónico. Si el paciente no recupera la conciencia en el transcurso de unos días, el pronóstico para la recuperación de las funciones es muy malo. Asimismo la ausencia temprana de reflejos pupilares a la luz, reflejos corneales y movimientos oculares reflejos, indica un mal desenlace. Incluso si recuperan la conciencia, sufren con frecuencia un deterioro prolongado de la memoria y a veces diversos síndromes sensoriomotores.

2.5.2 ECV Hemorrágica

Casi 20 % de los ataques corresponden a hemorragias intracraneales, el 50% de ellas se encuentran en el espacio subaracnoideo y el resto dentro del cerebro en sí. El incremento agudo de la presión intracraneal a causa de la rotura arterial ocasiona pérdida de la conciencia en casi la mitad de los enfermos, y muchos de ellos mueren por herniación cerebral. Sin embargo, como la hemorragia en el espacio subaracnoideo o el parénquima cerebral causa menos lesión tisular que la isquemia, quienes sobreviven, con frecuencia tienen una recuperación notable

Igual que el ataque isquémico, el hemorrágico puede considerarse como difuso (subaracnoidea, intraventricular o ambas) o focal (intraparenquimatosa).

2.5.2.1 Tipos de ECV Hemorrágica

2.5.2.1.1 Hemorragia Subaracnoidea

La hemorragia subaracnoidea (HSA), se debe a la rotura de las arterias superficiales por aneurismas, malformaciones vasculares o traumatismo craneal y la sangre suele limitarse en el espacio del LCR entre las membranas pía y aracnoides. Las hemorragias intracerebrales son causadas con mayor frecuencia por la rotura de arterias que se encuentran en la profundidad de la sustancia cerebral provocadas por hemorragia hipertensiva, malformaciones vasculares, traumatismo craneal, pero en algunos casos la sangre de las arterias superficiales rotas puede penetrar en el parénquima cerebral.

2.5.2.1.2 Hemorragia Subaracnoidea Aneurismal

La rotura de un aneurisma saculado, causa casi 80% de HSA, de los cuales 5% depende de un aneurisma micótico roto y un porcentaje incluso menor se debe a aneurismas cerebrales, ateroscleróticos, neoplásicos o disecantes. La frecuencia de HSA aneurismal es de casi 10 por 100 000 habitantes, con 80% en personas de 40 a 65 años, 15% en las de 20 a 40 y 5% en menores de 20 años.

Es ligeramente más probable que las mujeres sufran la rotura de una aneurisma cerebral, en especial durante el embarazo.

2.5.2.1.3 Hemorragia por Malformaciones Vasculares

Las malformaciones vasculares congénitas del cerebro y la médula espinal corresponden a cinco tipos según el tamaño y tipo del vaso.

Angiomas venosos, son las más comunes, están constituidos por completo de venas y suelen encontrarse cerca de la superficie cerebral. La hemorragia por un angioma venoso no es común y por ende muy rara vez causa la muerte.

Várice cerebral, es una vena dilatada aislada y muy rara vez causa síntomas clínicos.

Telangiectasias, son poco comunes, están constituidas por laberintos de pequeños vasos, parecidos a los capilares. Suelen encontrarse en la profundidad del cerebro (diencéfalo, tallo encefálico, cerebelo) y no suelen producir síntomas;

Pero debido a su localización, las hemorragias por estos pequeños vasos pueden ser mortales.

Angiomas cavernosos, son grandes conductos sinusoidales que se alimentan por arterias y venas grandes. Muchos de los conductos se trombosan, y el resto tienen muy poco flujo sanguíneo. No causan hemorragia, pero pueden producir cefaleas y convulsiones.

La malformación arteriovenosa (MAV), es la más sintomática, este tipo de alteraciones están compuestas por marañas de arterias conectadas directamente con las venas sin capilares intermedios. Los vasos resultantes son de pared delgada, formada por tejido elástico y muscular mal desarrollado dentro de la capa media. En las arterias grandes, que alimentan MAV, por lo general hay

hipertrofia de la capa media y engrosamiento endotelial, a su vez, pueden localizarse en cualquier parte del cerebro y producir cefaleas.

2.5.2.1.4 Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosas o Focal

Una hemorragia focal ocurre espontáneamente en tres casos comunes: hipertensión, MAV rota y angiopatía amiloide o congofílica. Las causas adicionales son anticoagulación excesiva, diátesis hemorrágica para sistémica y traumatismo. La hemorragia focal se puede localizar en cinco lugares principalmente:

- Hemorragia del Putamen (35 a 50%)
- Hemorragia Talámica (10 a 15%)
- Hemorragia Pontina (10 a 15%)
- Hemorragia Cerebelosa (10 a 30%)
- Hemorragias Cerebrales Lobares (10 a 30%)

2.5.2.2 Etiología

2.5.2.2.1 Aneurismas Saculados

La patogénesis de los aneurismas saculados depende de una combinación de factores adquiridos y hereditarios. Los defectos congénitos en el músculo y

tejido elástico de la arteria, que se observan en la necropsia del 80 % de los vasos normales del círculo de Willis, se deterioran de manera gradual a medida que se exponen con el tiempo a las agresiones hemodinámicas del flujo sanguíneo pulsátil. Los aneurismas saculados más grandes, que pueden causar síntomas, se distribuyen de manera característica en las bifurcaciones arteriales, el 80% en la circulación arterial anterior, derivada de la arteria carótida y el resto a lo largo de la bifurcación de las arterias vertebrobasilares.

2.5.2.2 Aneurismas Fusiformes

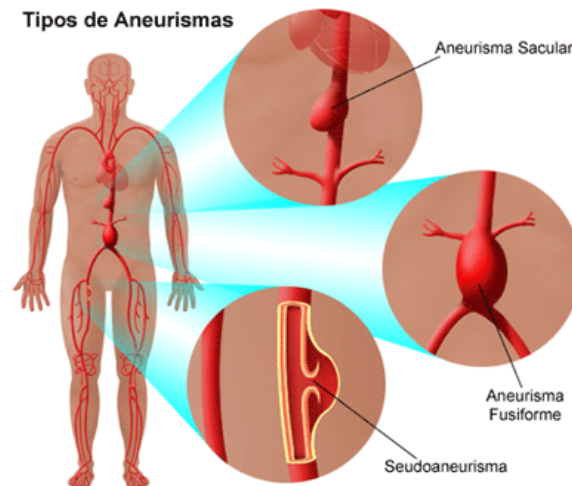
Los aneurismas fusiformes o ectásicos reciben su nombre porque son dilataciones en forma de huso y alargadas que ocurren en arterias grandes en el sitio de un estrechamiento arteriosclerótico. Estos aneurismas son más frecuentes en la arteria basilar pero también pueden afectar las arterias cerebrales interna, media y posterior de personas con aterosclerosis diseminada e hipertensión. Rara vez se rompen y es difícil tratarlos porque su forma y la rigidez de las paredes dificultan el proceso quirúrgico. La dilatación y alargamiento progresivo del vaso causan disfunción neurológica, con mayor frecuencia por compresión de estructuras vecinas. La afección arteriosclerótica subyacente puede causar ECV isquémico por oclusión del vaso o embolia cerebral por un coágulo formado dentro del aneurisma.

2.5.2.3 Aneurismas Micóticos

Estos aneurismas cerebrales son causados por degeneración séptica de los tejidos muscular y elástico de la pared arterial. A diferencia de los saculares y fusiformes, que se localizan sobre todo en grandes arterias en la base del cerebro, los aneurismas micóticos se forman en las arterias cerebrales más distales en el punto en que se alojan pequeños émbolos cardiógenos sépticos.

Los mismos que suelen ser múltiples y pueden encontrarse en las circulaciones cerebrales anterior o posterior.

Gráfico 10: Aneurisma



Gómez, O. (2009).

2.5.2.3 Manifestaciones Clínicas

2.5.2.3.1 Manifestaciones Clínicas de la Hemorragia Aneurismal

Las cefaleas focales, o llamadas centinella son producto de la compresión de estructuras sensibles al dolor por un aneurisma en expansión, que causan dolor súbito, focal, de la cabeza. Estas cefaleas pueden presentarse con náuseas o vómitos o causar irritación meníngea.

La compresión del nervio motor ocular común por un aneurisma en expansión, puede causar oftalmoparesia ipsolateral, ptosis y posteriormente dilatación pupilar y pérdida del reflejo pupilar a la luz. Con frecuencia, estos signos se presentan con dolor orbitario. Otros síndromes de compresión por

aneurismas cerebrales incluyen amnesia combinada con grados variables de paresias del nervio craneal III y cuadriparesia por aneurismas de la punta basilar, situados estratégicamente. Los aneurismas gigantes (>2.5 cm) de la arteria carótida interna que se encuentran dentro del seno cavernoso pueden causar oftalmoplejía unilateral y dolor orbitario por compresión de los nervios craneales III, IV, VI y la primera rama del V. Los aneurismas gigantes de la porción de la arteria carótida interna pueden producir ceguera unilateral o defectos del campo por compresión del nervio o las vías ópticas.

La rotura de aneurismas saculados en el espacio subaracnoideo no causan frecuentemente signos o síntomas focales, pero algunas veces existe pérdida del conocimiento de forma pasajera. Un 10% de los enfermos permanece en coma durante varios días, según la localización del aneurisma y el grado de hemorragia.

La HSA aguda causa irritación meníngea, rigidez de la nuca, fotofobia, hemorragias retinianas, aumento de la presión venosa retiniana y disección de la sangre a lo largo de la vaina del nervio óptico. Con frecuencia hay hipertensión arterial y la temperatura corporal suele aumentar.

2.5.2.3.2 Manifestaciones Clínicas de la Hemorragia

Intraparenquiatosa

Las características iniciales comunes incluyen alteraciones de la conciencia, cefalea, náuseas y vómitos. Casi no se presentan convulsiones que pueden reflejar la irritación cortical por sangre.

La hipertensión puede producir hemorragias en todo el cerebro, pero suelen ocurrir en cuatro sitios específicamente: la cápsula externa y putamen,

cápsula interna y tálamo, protuberancia central y cerebelo. Un pequeño número surge en la sustancia blanca subcortical.

2.6 Factores de Riesgo de las ECV Isquémicas y Hemorrágicas

2.6.1 Factores de Riesgo Modificables

1. Hipertensión Arterial.- De todos los factores de riesgo que contribuyen al accidente cerebrovascular, el más importante es la hipertensión. Las personas con hipertensión tienen un riesgo de padecer dicha enfermedad de cuatro a seis veces que los que no tienen hipertensión.

Aproximadamente un 40 a un 90% de las personas tienen hipertensión arterial, antes de sufrir un accidente cerebro vascular.

Una presión sistólica de 120 mm de Hg por encima de una presión diastólica de 80 mm de Hg se considera generalmente normal. Una presión sanguínea elevada persistentemente mayor de 140/90 conduce a un diagnóstico de hipertensión.

Así como en el accidente cerebrovascular, hay una diferencia entre mujeres y hombres en la prevalencia de la hipertensión. En las personas más jóvenes, la hipertensión es más común entre los hombres que entre las mujeres; al aumentar la edad, más mujeres que hombres tienen hipertensión³⁷.

³⁷ Cabrera, A. Actualización del tratamiento de la enfermedad cerebro vascular de origen isquémico [en línea Disponible: <<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/365/1/Actualizacion-terapeutica-en-la-Enfermedad-Cerebro-vascular-de-Origen-Isquemico.html>> [Fecha de consulta: 28/Jul/2010].

2. Arritmia Cardíaca.- Después de la hipertensión, el segundo factor más importante de riesgo de accidente cerebrovascular es la enfermedad cardíaca, en especial una condición conocida como fibrilación atrial, la misma que significa la palpitación irregular del atrio izquierdo, o la cámara superior izquierda del corazón. En las personas con fibrilación atrial, el atrio izquierdo late a un ritmo cuatro veces más acelerado que el resto del corazón. Esto conduce a un flujo irregular de sangre y a la formación ocasional de coágulos de sangre que pueden salir del corazón y trasladarse al cerebro, ocasionando un accidente cerebrovascular.

3. Tabaquismo.- El consumo de cigarrillos es el factor de riesgo modificable más poderoso que contribuye a la enfermedad cerebrovascular. El consumo de cigarrillos casi duplica el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebrovascular isquémico, independiente de otros factores de riesgo, y aumenta el riesgo de una persona de hemorragia subaracnoidea hasta en un 3.5%. El consumo de cigarrillos es responsable directamente de un mayor porcentaje del número total de accidentes cerebro vasculares en los jóvenes más que en los adultos.

El riesgo relativo de accidentes cerebro vasculares disminuye inmediatamente después de dejar de fumar, observándose una reducción importante del riesgo después de 2 a 4 años. El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebrovascular porque promueve la arteriosclerosis y aumenta los niveles de los factores de coagulación de la sangre, tales como el fibrinógeno.

4. Hipercolesterolemia.- Los niveles de colesterol altos contribuyen a la presencia de enfermedad cardíaca. El colesterol, es una sustancia similar a la cera producida por el hígado, es un producto vital del cuerpo; Contribuye

a la producción de las hormonas y la vitamina D y es un componente integral de las membranas celulares.

El peligro del colesterol proviene de la ingestión dietética de alimentos que contienen altos niveles de colesterol. Los alimentos con alto contenido de grasa saturada y colesterol, como las carnes, los huevos y los productos lácteos, pueden aumentar la cantidad de colesterol total en el cuerpo a niveles alarmantes, contribuyendo al riesgo de arteriosclerosis y al aumento en el espesor de las arterias.

En las pruebas de colesterol total en la sangre, se considera seguro un nivel inferior a 200 mg/dL, mientras que un nivel de más de 240 se considera peligroso y pone a una persona en riesgo de enfermedad cardíaca y de sufrir un accidente cerebrovascular.

La mayor parte del colesterol en el cuerpo está en forma de lipoproteína de baja densidad o LBD.

Una persona puede reducir su riesgo de arteriosclerosis y de sufrir un accidente cerebrovascular mejorando sus niveles de colesterol. Una dieta saludable y ejercicio regular son las mejores formas de reducir los niveles totales de colesterol.

5. Diabetes Mellitus.- La diabetes es otra enfermedad que aumenta el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebro vascular. Las personas con diabetes tienen tres veces más de riesgo de padecer un accidente cerebro vascular que las personas sin diabetes. El riesgo relativo de accidente cerebro vascular de la diabetes alcanza el punto más elevado en los

cincuenta y sesenta años de edad y disminuye después de los sesenta años.

Las personas con diabetes pueden también tener otros factores de riesgo que pueden contribuir a aumentar el riesgo general de accidente cerebro vascular. La prevalencia de hipertensión es 40 por ciento más elevada en la población diabética que en la población general. La glucosa elevada en el establecimiento de ictus empeora la mortalidad e incapacitación funcional³⁸.

6. **Obesidad y Sedentarismo.**- El ejercicio físico está asociado con disminución de riesgo de ECV, este efecto mediado por la reducción del peso corporal, TA, colesterol y aumento de la tolerancia a la glucosa.
7. **Alcohol.**- El consumo moderado de alcohol se relaciona inversamente con la frecuencia de aterosclerosis y coronariopatía, y también se ha sugerido, sin comprobarse, una reducción similar del riesgo de ECV por el consumo moderado de alcohol. En contraste, la ingestión excesiva puede aumentar la frecuencia de ECV hemorrágica e isquémica, en especial cuando se combina con el tabaquismo. Gran parte de este último riesgo puede atribuirse a una combinación de hemoconcentración e hipertensión relacionada con el consumo excesivo de alcohol.
8. **Anticonceptivos Bucles.**- Aunque los anticonceptivos bucales antiguos con dosis altas de estrógenos se relacionaban con las ECV, es menos clara con los preparados actuales. No obstante, la combinación de estos medicamentos con otros factores de riesgo, como migraña, tabaquismo,

³⁸ Apuntes de Neurología. Factores de Riesgo del ACV isquémicos [en línea], Disponible: <http://apuntesdemedicina.awardspace.com/ACV_Factores_de_riesgo.htm>[Fecha de consulta: 25/Agos/2010].

hipertensión y edad mayor de 35 años, puede aumentar el riesgo de ataque y en estas circunstancias muchos médicos recomiendan suprimirlos.

9. Estados Protrombóticos.- Se relaciona con el fibrinógeno³⁹, hematocrito elevados e hiperagregabilidad plaquetaria⁴⁰.

2.6.2 Factores de Riesgo no Modificables

1. Edad.- Se presenta sobre todo en personas mayores de 65 años, estando en relación directa, a mayor edad, mayor incidencia de ECV.
2. Sexo.- Es menos frecuente en el sexo femenino, se cree que se debe a la probable protección de los estrógenos antes de la menopausia.
3. Raza.- La raza negra tiene dos veces más posibilidad para presentar ECV que la raza blanca⁴¹.

³⁹ El fibrinógeno es una proteína soluble del plasma sanguíneo precursor de la fibrina, producido por el hígado, es el responsable de la formación de los coágulos de sangre.

⁴⁰ Es el trastorno en la que se forman coágulos sanguíneos y ocasionan trombosis, los cuales pueden obstruir los vasos sanguíneos.

⁴¹ Cecil. (1994). Tratado de Medicina Interna. (19ª ed.) Vol. 2. México: Interamericana.

CAPÍTULO III

PLAN EDUCATIVO PREVENTIVO PARA LAS ECV EN BASE AL EJERCICIO FÍSICO

3.1 Definición

Un plan educativo preventivo es un proceso para alcanzar una meta educativa u objetivo. El objetivo principal de un plan es resolver de forma organizada y estructurada un problema previamente identificado, aprovechando los recursos disponibles y respetando ciertas restricciones impuestas por la tarea a ser realizada, además sirve para minimizar las consecuencias negativas.

Para la elaboración de un plan educativo preventivo se debe tomar en cuenta los siguientes pasos:

- Identificación del problema
- Análisis del problema
- Objetivo
- Intervención

- Evaluación

El Terapeuta Físico, es un profesional que puede promover, prevenir, curar y recuperar la salud del paciente aplicando los métodos y técnicas de la Terapia Física. Así en un programa, plan, proyecto o política; planificará, establecerá y aplicará los ejercicios controlados más adecuados para que el individuo recupere su movilidad, independencia para realizar las actividades de la vida diaria.

A continuación presentamos una propuesta de un plan educativo preventivo de las ECV en base al ejercicio físico controlado y como parte de la participación del Terapeuta Físico en el equipo multidisciplinario.

Para este plan, se ha escogido la población comprendida entre los 40 y 64 años que corresponden a los adultos medios. Se seleccionó este grupo etario por ser el de mayor prevalencia de los factores de riesgo asociados para las ECV, especialmente la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

3.2 Identificación del Problema

Nulo o poco ejercicio físico (sedentarismo), definida como la carencia de ejercicio físico, la misma que no alcanza la cantidad y frecuencia mínima considerada para mantenerse saludable, de acuerdo a parámetros establecidos por la OMS, se dice que es 30 minutos, 3 veces por semana.

3.3 Análisis del Problema

El ejercicio físico es una actividad planificada, estructurada y repetitiva que tiene como finalidad mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física a diferencia de la actividad física que es cualquier tipo de movimiento corporal que causa gasto energético, como por ejemplo las actividades domésticas. Así mismo el ejercicio físico son todas las acciones motoras músculo esqueléticas que se agrupan por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, velocidad, coordinación y flexibilidad. Los movimientos normales son armónicos, coordinados y siempre se realizan con el mínimo esfuerzo para la acción o tarea a realizarse⁴².

El ejercicio físico practicado con regularidad es un elemento esencial para el mantenimiento de las condiciones óptimas de salud sin distinción de edad, sexo o características étnicas. Numerosos estudios han demostrado que el ejercicio físico practicado con regularidad ejercen un efecto preventivo sobre diversas enfermedades y en la actualidad es una herramienta terapéutica en el tratamiento de las afecciones más prevalentes.

El ejercicio habitual aumenta la flexibilidad, la velocidad y la fuerza de contracción muscular mediante modificaciones anatómicas y fisiológicas: las fibras musculares aumentan en grosor y en número, mejoran su capacidad para aprovechar la energía, y aumentan su vascularización para favorecer el aporte de los nutrientes y el oxígeno por lo que se necesita de una dieta balanceada, evitando el consumo de grasas saturadas, exceso de carbohidratos y suprimiendo los hábitos tóxicos como el tabaco y alcohol.

⁴² Davies. (2001). Pasos a seguir en el tratamiento integrado de pacientes con hemiplejía. 2ª Edición. Ed. Panamericana.

El ejercicio físico regular se asocia a menor riesgo de enfermedades cardiovasculares porque disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias con lo que se previene la aparición de infartos y de trombosis cerebrales.

Aumenta la sensación de bienestar y disminuye el estrés porque se produce liberación de endorfinas, que son sustancias del propio organismo con estructura química similar a morfina, que favorecen el sentirse bien después del ejercicio.

La falta de ejercicio físico trae como consecuencia:

- a. El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso de calorías y su gasto; sus mayores consecuencias son el sobrepeso y la obesidad íntimamente relacionados con las ECV.
- b. La falta de ejercicio multiplica por tres las probabilidades de padecer enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes tipo II y síndrome metabólico, según la Federación Mundial del Corazón.
- c. Los huesos pierdan fuerza y se debiliten, lo que trae consigo enfermedades óseas como la osteoporosis que dificulta distintas actividades como subir escaleras, caminar, levantar objetos o correr.
- d. El aumento del colesterol malo o LDL, el cual tapona las arterias y venas lo que hace que el flujo sanguíneo hacia el corazón sea menor y por lo tanto tenga que hacer un doble esfuerzo.

- e. Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, entre otras.
- f. Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.
- g. Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.

3.4Objetivos

Los objetivos planteados para este plan son los siguientes:

- Educar sobre la importancia de incorporar el ejercicio físico controlado a la rutina semanal.
- Identificar las destrezas y las limitaciones para practicar el ejercicio físico.
- Establecer objetivos realistas para incorporar el ejercicio físico, en los hábitos de las personas.
- Adaptar ejercicios físicos para el cambio de estado del usuario.

- Identificar estrategias para que los usuarios se sientan comprometidos con el ejercicio físico.
- Valorar la capacidad funcional de acuerdo al estado de salud de cada persona.

3.5 Intervención del Terapeuta Físico

La intervención del Terapeuta Físico es muy amplia, en cuanto a la APS, se desarrolla de forma integrada y mediante el trabajo dentro del equipo multidisciplinario participa en todas las actividades encaminadas a la promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud, tanto individual como colectiva.

En la RBC, que busca asegurar que las personas discapacitadas puedan sacar el máximo de provecho de sus facultades físicas y mentales, se beneficien de las oportunidades y servicios brindados por el equipo multidisciplinario y alcancen la inserción social en la comunidad y sociedad, entonces el rol del Terapeuta Físico, es proporcionar asistencia en todos los sectores que son esenciales para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con discapacidad y restricciones de la participación dentro de la comunidad, para esto incentiva el desarrollo de la rehabilitación, la igualdad de oportunidades e integración social de todas las personas con discapacidad.

El Terapeuta Físico:

- a. Establece las diferencias entre actividad y ejercicio físico.

- b. Facilita el entendimiento sobre los beneficios del ejercicio físico.
- c. Revisa el patrón de los hábitos del usuario para evaluar el nivel, tolerancia y preferencias.
- d. Incluye al usuario en la toma de decisiones con respecto a su tiempo y recursos.
- e. Informa a los usuarios sobre opciones de ejercicio físico disponibles en el contexto: hospitalario, domiciliario, barrial y demás.
- f. Identifica fortalezas y/o deficiencias sobre las actividades diarias.
- g. Evalúa las capacidades y necesidades físicas de cada usuario.
- h. Aconseja y adiestra en la atención a los pacientes para realizar el plan de ejercicios a seguir en el domicilio.
- i. Participa en las actividades orientadas a la promoción de la salud y prevención de las ECV, que se establezcan a través de los programas de salud que desarrollen los equipos de atención primaria a los que apoya.
- j. Como parte del equipo multidisciplinario tendrá acceso a las actividades docentes y de formación que se desarrollen en el área, así mismo se

puede desempeñar como docente para la formación del personal sanitario que lo requiera.

- k. Participa en los trabajos de investigación de las ECV y promueve aquellos relativos a su actividad profesional.
- l. Forma parte del seguimiento y evaluación de las acciones del equipo multidisciplinario.

3.6 Recomendaciones

A continuación se presentarán algunas recomendaciones con el sustento científico del mejor tipo de ejercicio físico a ser realizado por el grupo de personas escogidas anteriormente.

Durante el ejercicio físico rítmico como caminar, hacer excursiones, trotar, nadar, esquiar, bailar, hacer aeróbicos, o montar en bicicleta, la dilatación de los vasos sanguíneos de los músculos activos aumenta la superficie vascular para el flujo sanguíneo. La alternancia entre contracción y relajación rítmica de los músculos esqueléticos impulsa la sangre a través de los vasos y su regreso al corazón. El aumento del flujo sanguíneo durante el ejercicio moderado incrementa la presión sistólica en los primeros minutos y luego se nivela normalmente entre 140 y 160 mmHg. La presión diastólica se mantiene prácticamente sin cambios.

Mientras que el ejercicio de fuerza como levantar pesas, correr largas distancias y por largos periodos, aumentan notablemente la presión arterial debido a que la fuerza muscular mantenida comprime las arterias periféricas

incrementando significativamente la resistencia al flujo sanguíneo. El trabajo adicional para el corazón causado por las elevaciones agudas de la presión arterial aumenta el riesgo de las personas con hipertensión o enfermedad arterial coronaria⁴³.

Tras unas semanas de programa de ejercicio físico, los valores de presión arterial disminuyen en reposo y durante el ejercicio experimentando menos incrementos que en los individuos no entrenados. El producto de la presión arterial sistólica por la frecuencia cardiaca, que es un índice de la sobrecarga a que está sometido el corazón, disminuye con el entrenamiento. Esta adaptación hace que el ejercicio físico aeróbico esté recomendado como tratamiento de la hipertensión arterial leve-moderada, junto a medidas higiénico-dietéticas como la pérdida de peso en caso de obesidad y el control del estrés.

En la parte superior del cuerpo, la menor masa muscular y vascular ofrecen una mayor resistencia al flujo sanguíneo durante el ejercicio dinámico que las mayores y más vascularizadas regiones de la parte inferior. Esto significa que el flujo sanguíneo a los brazos durante el ejercicio requiere una presión sistólica en la cabeza mucho mayor y el aumento de la carga de trabajo miocárdica y tensión vascular.

Conclusión: En las personas con disfunción cardiovascular, el ejercicio más adecuado debe emplear grandes grupos musculares (caminar, correr, montar a bicicleta, subir escaleras) en lugar de ejercicios inapropiados realizados con una masa muscular limitada (contracciones concéntricas como levantar pesas, dar martillazos).

⁴³ McArdle, W (2004). Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. Segunda ed. Barcelona-España McGraw- Hill .

Gráfico 11: Recomendaciones



ADECUADO



INADECUADO

Dimmers J. (2011)

Diabetes y el Ejercicio Físico: Uno de los efectos beneficiosos del ejercicio físico aeróbico, se ejerce sobre el metabolismo de las grasas y de la glucosa sobre todo en la hiperglucemia, el mismo que actúa en dos niveles fundamentales: por una parte, el ejercicio físico favorece el consumo de glucosa por el músculo y por otra, es la única medida no farmacológica capaz de reducir la resistencia del músculo a la acción de la insulina.

Uno de los efectos agudos del ejercicio aeróbico en la diabetes mellitus tipo II es la disminución de la glucemia, actuando de forma sinérgica con la insulina en los tejidos sensibles a ésta. La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo II obesos muestra una disminución de los niveles de glucemia tras el ejercicio físico correlacionada con su duración e intensidad, así como con la glucemia antes del ejercicio. Esta reducción en los niveles de glucemia se atribuye a la disminución en la producción hepática de glucosa con un incremento paralelo de su consumo por parte del músculo esquelético. La disminución de la producción hepática de glucosa se debe a un mecanismo de feed-back negativo asociado a niveles mantenidos de insulina durante el ejercicio aeróbico y a niveles elevados de glucemia antes del ejercicio. Este efecto reductor de la glucemia es, además, mantenido tras un ejercicio de mediana intensidad. Durante ejercicios de corta

duración y de alta intensidad, las glucemias sanguíneas frecuentemente se incrementan en obesos con diabetes mellitus tipo II que tienen hiperinsulinemia y permanecen así hasta una hora después del ejercicio debido al incremento de hormonas contrarreguladoras.

Ejercicio Físico y Tabaquismo: Durante el ejercicio aeróbico ligero y moderado la ventilación pulmonar aumenta linealmente con el consumo de oxígeno. El equivalente ventilatorio a estas intensidades de ejercicio es de 20 a 25 litros de aire respirado por litro de oxígeno consumido. En el ejercicio anaeróbico, la ventilación pulmonar aumenta de forma desproporcionada con los aumentos del consumo de oxígeno y el equivalente ventilatorio puede alcanzar 35 o 40L. La resistencia de las vías aéreas aumenta significativamente tras fumar un cigarrillo. El consumo de oxígeno añadido de la respiración puede alterar el rendimiento del ejercicio aeróbico de intensidad elevada. La reversibilidad de estos efectos se produce tras 1 día por lo menos de abstinencia.

Obesidad y Ejercicio Físico: Existe una asociación clara entre la obesidad y la hipertensión, la diabetes tipo II y diversas anomalías de lípidos (dislipidemias), además de un aumento del riesgo de Enfermedades Cerebro Vasculares, alteraciones del metabolismo de los ácidos grasos y aterosclerosis, los riesgos en la salud no son los mismos en todas las personas obesas, de hecho a la obesidad se le debe tomar en cuenta no solo por sus causas sino también por sus complicaciones.

El ejercicio físico recomendado en una persona que desea controlar su peso es realizar ejercicios aeróbicos que involucren las grandes masas musculares, que tienen un costo calórico entre moderado y elevado, como por ejemplo caminar, correr, saltar, ciclismo y natación. Los ejercicios aeróbicos queman una cantidad considerable de calorías, estimulan el catabolismo de las grasas, reduce la grasa corporal, establecen una respuesta favorable de la

presión arterial y promueven una salud cardiovascular y forma física. Un gasto extra de 300 kcal con el trote moderado diario durante 30 a 45 minutos ocasionan una pérdida de 0.45Kg de grasa en unos 12 días.

Ejercicio Físico y edad avanzada: El desarrollo y mantenimiento de la resistencia aeróbica, flexibilidad en las articulaciones y fuerza muscular son factores importantes si se considera la práctica de ejercicio en grupos de edad avanzada. Individuos de ambos sexos, en estos grupos de edad, muestran una mejoría en programas de ejercicio cuando se lo realiza de manera frecuente.

Además, la práctica de ejercicio físico tanto aeróbico puede prolongar su autonomía a más largo plazo en actividades cotidianas. Así, la práctica de ejercicio físico en este grupo de población se recomienda de forma sistemática por su efecto favorable sobre la fuerza y masa muscular, densidad mineral ósea, capacidad funcional, así como por la prevención y rehabilitación de problemas músculo esqueléticos. La práctica de ejercicio en grupos de edad avanzada es tan segura como beneficiosa en la mejora de la flexibilidad y la calidad de vida.

3.7 Programa de Ejercicio Físico Aeróbico

En la promoción de la salud, la actividad física o ejercicio físico es una de las medidas que contribuyen en gran medida a mejorar la esperanza y la calidad de vida de la población. El modo de vida actual ha llevado a una existencia cada vez más sedentaria.

El objetivo de un programa de ejercicio físico debe ser mejorar el nivel de salud a través del desarrollo equilibrado de las cuatro cualidades físicas principales: resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad. Como resultado de esto se

logra una mejora de la condición física más armónica y se crea un hábito de vida activa que permite contrarrestar los riesgos del sedentarismo y complementar el tratamiento de diversas enfermedades como es el caso de la diabetes.

Todo programa de ejercicio físico, como la prescripción dietética, debe ser personalizado, adaptado a las condiciones individuales (edad, sexo, condiciones familiares y laborales, situación fisiológica como embarazo y grado de afectación patológica).

Antes de prescribir un programa de ejercicio físico, hay que hacer una evaluación, lo más completa posible, del estado de salud y condición física de cada individuo. La evaluación de la condición física previa de cada individuo debe realizarse sobre dos premisas fundamentales: nivel previo de actividad física y nivel previo de condición física.

Una sesión de ejercicio físico debe constar de:

- 10-20 minutos de ejercicios de estiramientos.
- 5 minutos de calentamiento aeróbico.
- 15-60 minutos de ejercicio aeróbico a una intensidad apropiada (leve a moderada).
- 5 minutos de recuperación aeróbica.
- 5 minutos de estiramientos.

Los estiramientos y el calentamiento muscular están dirigidos a minimizar las posibles lesiones músculo-esqueléticas que se puedan producir, a incrementar la flexibilidad y amplitud de los movimientos, y a acondicionar al organismo para efectuar un trabajo aeróbico más intenso. Es conveniente realizar estiramientos tanto al principio como al final de cada sesión de ejercicio como por ejemplo:

Estiramiento 1: Pantorrillas



Inclínese hacia delante apoyado en una pared, con una pierna flexionada hacia el frente y la otra estirada, apoyando totalmente las plantas de ambos pies en el suelo y en línea hacia delante.

La cabeza, el cuello, la columna, la pelvis, la pierna estirada y el tobillo deben formar una línea recta. Flexione los brazos, como indica la figura, desplazando su peso corporal hacia la pared. Espire el aire lentamente, mientras flexiona la rodilla adelantada. Repita el ejercicio con la otra pierna. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire.

Estiramiento 2: Cuádriceps



Apoyado con el brazo estirado, con la espalda recta, mirando a la pared, sostenga el pie derecho con el brazo izquierdo, como se muestra en la figura. Para realizar un estiramiento más intenso se recomienda llevar la pierna hacia atrás, hasta sentir un ligero tirón.

Baje lentamente la pierna derecha y repita el mismo ejercicio con la pierna izquierda.



Estiramiento 3: Isquiotibiales

Siéntese en el suelo, con una pierna estirada. Flexione la otra pierna, con su talón tocando el muslo opuesto y la parte externa del muslo y pantorrilla en contacto con el suelo. Mantenga la pierna estirada recta y extendida y trate de contraer el cuádriceps para disminuir la tensión en los flexores de dicha pierna. Espire el aire lentamente, mientras baja la parte superior del cuerpo hacia el muslo. Coloque las manos alrededor del tobillo, con los brazos estirados. Repita el ejercicio con la otra pierna.



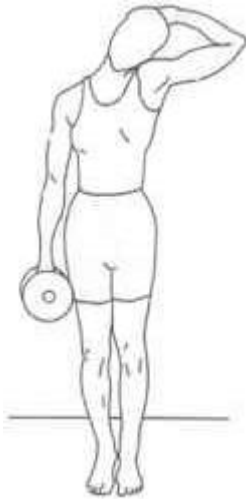
Estiramiento 4: Parte inferior del tronco

Colóquese boca arriba, con las rodillas flexionadas sobre el pecho. Sujete los muslos con las manos, por detrás de las rodillas, para evitar la hiperflexión, y lleve los talones hacia las nalgas. Espire el aire y, lentamente, lleve las rodillas hacia el pecho, elevando las caderas y separándolas del suelo. En esa posición, extienda las piernas para evitar espasmos musculares o posibles dolores. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire.



Estiramiento 5: Tríceps braquial

Este ejercicio puede realizarlo sentado o de pie. Flexione un brazo hacia atrás por el lateral de la cabeza, hasta que toque con la mano la escápula (omoplato) contraria. Coja el codo flexionado con la otra mano y espire el aire mientras, lentamente, tira de él hacia abajo. Repita el ejercicio con el brazo contrario. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente.

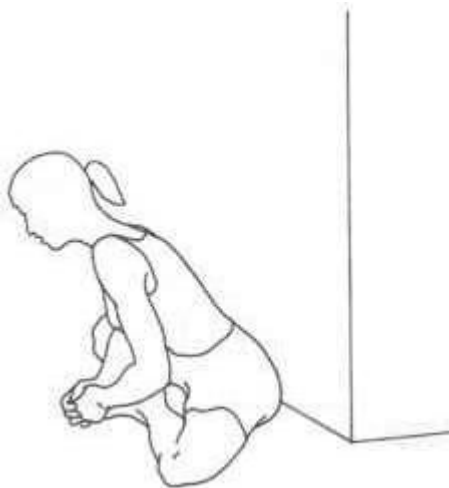


Estiramiento 6: Cuello

Colóquese de pie, con los dos pies juntos y el cuerpo bien derecho. Coja con una mano un peso ligero. A la vez que coloca la mano opuesta por encima del lateral correspondiente de la cabeza, aspire aire lentamente, mientras deja que el hombro que soporta el peso descienda tan bajo como sea posible. El hombro contrario debe mantenerse fijo durante todo el ejercicio.

A continuación espire el aire lentamente y ladee la cabeza todo lo que pueda sobre el hombro contrario al que soporta el peso.

Repita el ejercicio con el otro lado. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire.



Estiramiento 7: Aductores

Siéntese en el suelo contra una pared, con las rodillas flexionadas, las plantas de los pies juntas y los talones lo más cerca posible de las nalgas.

Coja los pies o los tobillos con ambas manos y llévelos hacia las nalgas todo lo que le sea posible, tomando aire.

Espire el aire lentamente, mientras se inclina hacia delante, manteniendo la espalda recta e intentando bajar el pecho hacia el suelo lo más posible. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire.



Estiramiento 8: Glúteos y músculos de la cadera y la parte inferior el abdomen

Siéntese en el suelo con las manos detrás de las caderas, apoyadas en el suelo y las piernas totalmente extendidas al frente.

Mientras mantiene una pierna estirada, cruce la otra pierna sobre ella y apoye el pie

lo más cerca posible de la cadera, a la vez que coloca el codo contrario a la pierna flexionada, sobre la parte externa de la rodilla elevada, tal como muestra la figura. Fije la mirada en el hombro del brazo apoyado en el suelo, Espire el aire lentamente, mientras, sin perder de vista el hombro, gira el tronco hacia la mano apoyada y suavemente, empuja hacia el lado contrario la rodilla con el codo.

Repita el ejercicio con el otro lado. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire⁴⁴.

El entrenamiento aeróbico estimula la eficacia cardíaca, aumenta el volumen sanguíneo e incrementa la utilización del oxígeno arterial por parte de los músculos, por lo que va a producir cambios beneficiosos en los sistemas respiratorio y circulatorio mediante actividades que requieren un aumento del consumo de oxígeno. Durante esta etapa del programa de ejercicios físicos se recomienda hacer ejercicios aeróbicos como por ejemplo trotar, correr, nadar, ciclismo.

Gráfico 12: Tipos Ejercicios Aeróbicos



Patrik A.(2010)

⁴⁴ Gutiérrez, J. Ejercicios de Estiramiento: [en línea], Disponible :<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-ejer/estiramientos_1.pdf> [Fecha de consulta: 27/09/2011].

Recuperación aeróbica, dentro de esta etapa se debe tomar en cuenta la curva de recuperación (CR), que es el tiempo que necesitamos para recuperar la condición hemostática del medio interno y estar nuevamente en un nivel funcional de reposo, alcanzando un equilibrio del nivel funcional (estabilidad fisiológica), después de realizada la sesión de entrenamiento.

La curva de recuperación, se encuentra principalmente dentro de la fase final o vuelta a la calma del programa de ejercicio, y continua durante varias horas dependiendo de la actividad física realizada. La fase final, se caracteriza por mantener un proceso regenerativo, para producir una supercompensación del organismo en general. De igual manera, existe una relación directa entre la frecuencia cardíaca, durante esta fase, con los valores alcanzados en el consumo de oxígeno⁴⁵.

Dentro de otro aspecto importante están los beneficios económicos que la práctica del ejercicio físico puede tener sobre la salud son sustanciales y pueden implicar una reducción anual de los costes médicos directos con potenciales ahorros si se aplican a toda la población.

⁴⁵ Idem pag. 88.

METODOLOGÍA

1.-Tipo de estudio

Es una investigación cuantitativa: descriptiva-retrospectiva.

Es una investigación cuantitativa, porque se busca establecer la frecuencia con que se dan las Enfermedades Cerebro Vasculares. También se trata de una investigación descriptiva, porque se pretende determinar el estado situacional de las variables de género, edad, diagnóstico, factores de riesgo como hipertensión arterial, diabetes mellitus, hábitos tales como el consumo de cigarrillo y alcohol identificando su prevalencia, así mismo relaciona las variables entre sí, y finalmente es una investigación retrospectiva, ya que la información que se va a obtener de hechos pasados específicamente del año 2009, básicamente se puede decir que los estudios retrospectivos parten de un efecto y regresan a buscar la causa.

2.-Universo

El universo es la totalidad de pacientes ingresados con Enfermedades Cerebro Vasculares hemorrágicas o isquémicas al área de Neurología en el año 2009, fueron 263.

3.-Muestra

La muestra para que sea representativa fue el 20% del universo.

4.-Fuentes

Primarias, porque los datos que se van a obtener son de archivos como las historias clínicas y secundarias porque se utilizará libros, revistas e internet.

5.-Técnica

La técnica será de revisión documental por se va a recolectar, seleccionar, analizar las historias clínicas y se presentaran resultados.

6.-Instrumento

Hojas de registros

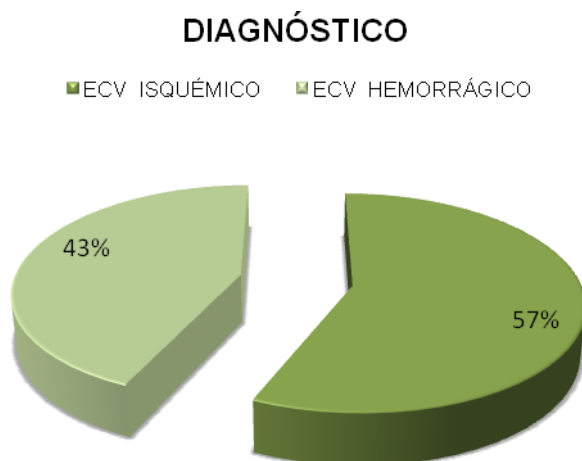
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Los datos para el análisis de las Enfermedades Cerebro Vasculares, se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al área de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009, la muestra fue de 60 casos, de los cuales se estudiaron las variables de género, edad, diagnóstico identificándose las ECV isquémicas y las ECV hemorrágicas, factores de riesgo dentro de estos se incluyo los más importantes que son: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, consumo de Alcohol y Cigarrillo y las Enfermedades Cardiovasculares como la fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca, infarto al miocardio y cardiopatía isquémica.

Los resultados del análisis nos darán una aproximación del impacto que tienen las Enfermedades Cerebro Vasculares en nuestro país y las medidas que se debe tomar para prevenirlas.

Análisis de los Resultados de la Distribución por Diagnóstico de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 13



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

Las ECV constituyen un grave problema sanitario en todo el mundo, por ser una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles, que causan un alto porcentaje de morbi-mortalidad “un tercio de estas muertes ocurren en países desarrollados y dos tercios en países en vías de desarrollo”⁴⁶.

⁴⁶ Rotta, E. Accidente Cerebro Vascular en la Policlínica Bancaria : Registro de 1699 eventos consecutivos [en línea], Disponible:<http://www.sna.org.ar/pdf/publicacion/vol_28_2003/n2/v28n2_p91_95.pdf>[Fecha de consulta: 28/04/2011]

Según el INEC 2008, en nuestro país las Enfermedades Cerebro Vasculares ocuparon la segunda causa de muerte, con un total de 3,408 casos, el mismo que equivale al 5,7 % del total de defunciones de este año, dentro de estas podemos encontrar mayor prevalencia de las ECV hemorrágicas el INEC cita la siguiente clasificación: ECV hemorrágicas intraencefálica, subaracnoidea y otras hemorragias no traumáticas que dan como resultado 894 casos, mientras que las ECV isquémicas, que las denominan como infarto cerebral, suman 254 casos. De la misma forma el INEC define las siguientes categorías; otras enfermedades cerebro vasculares, accidente vascular encefálico agudo no especificado como hemorrágico o isquémico, oclusión y estenosis de las arterias cerebrales sin ocasionar infarto cerebral, secuelas de la enfermedad cerebro vascular, oclusión y estenosis de las arterias precerebrales sin ocasionar infarto cerebral, todas estas suman 2260 casos, lo que demuestra que no existen datos específicos que dan como resultado números aproximados.

Al mismo tiempo podemos deducir que estos datos se contraponen a la bibliografía de libros como Cecil, Harrison y a estudios realizados en los que detallan a las ECV isquémicas como las que tienen mayor incidencia. Tal es el caso de la Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencia realizó un estudio retrospectivo descriptivo en una unidad de cuidados intensivos de la Clínica Central Cira García Reyes, sobre el comportamiento y manejo de las Enfermedades Cerebro Vasculares, para el mismo se tomaron en cuenta los datos obtenidos de las historias clínicas del periodo comprendido en los años 2000 al 2002, el universo estuvo constituido por 39 casos; obteniendo como resultado que el mayor número correspondió a las ECV isquémicas con 23 casos divididos entre ataque isquémico transitorio 5 casos y 18 casos de infarto cerebral, mientras que ECV hemorrágicas tuvieron 16 casos, 10 de ellos sufrieron hemorragia subaracnoidea y 6 hemorragia intraparenquimatosa⁴⁷.

⁴⁷ Turrent, J. Comportamiento y Manejo de la enfermedad cerebrovascular en una Unidad de Cuidados Intensivos [en línea], Disponible:< http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_2_04/mie06204.htm>[Fecha de consulta: 28/04/2011]

La Revista Neurológica Argentina 2003, realizó un estudio prospectivo en la Policlínica Bancaria de Buenos Aires, en el que se analizaron 1624 pacientes internados con ECV consecutivos en los años 1995 al 2002. Los resultados fueron los siguientes: 1351 casos de ECV isquémicos equivalentes al 79,5% y 348 hemorrágicos que equivalen al 20,5%⁴⁸.

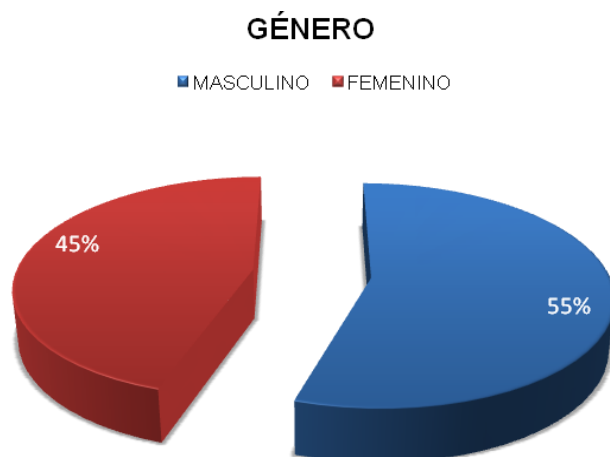
Según Jenkis (2003), dice que el 85% de los accidentes cerebro vasculares son de origen isquémicos (trombóticos y embólicos) y los hemorrágicos se producen en el 15% de los pacientes restantes. Los pacientes que tiene riesgo de sufrir un ACV de origen trombótico, pueden también padecer de arterioesclerosis generalizada, percoagulabilidad, trombocitosis, hiperosmolaridad. Los riesgos de padecer una ECV de origen embólico son la edad avanzada y problemas cardiacos. Mientras que las ECV hemorrágicos tienen como principal factor de riesgo la hipertensión arterial de larga evolución.

De la misma forma en la investigación realizada en el HCAM, se obtuvieron los siguientes resultados, de un total de 60 historias clínicas revisadas 34 que equivale al 57% presentaron ECV isquémico, mientras que 26 casos que equivalen al 43% presentaron ECV hemorrágico, lo que confirma los resultados obtenidos en los estudios citados anteriormente, y se opone a los datos enunciados por el INEC, la razón de esto puede deberse a la falta de claridad en la clasificación por categorías de ECV que no se definen ni como hemorrágicas ni como isquémicas.

⁴⁸ Rotta, E. Accidente Cerebro Vascular en la Policlínica Bancaria : Registro de 1699 eventos consecutivos [en línea], Disponible:<http://www.sna.org.ar/pdf/publicacion/vol_28_2003/n2/v28n2_p91_95.pdf>[Fecha de consulta: 28/04/2011]

Análisis de los Resultados de la Distribución por Género de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 14



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

La incidencia y prevalencia de ECV, está relacionada íntimamente con la prevalencia de los factores de riesgo, de los cuales podemos distinguir los siguientes: hipertensión arterial, tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad y sedentarismo, entre otras, sin embargo el factor de riesgo determinante es la hipertensión arterial tanto para las ECV isquémicas como hemorrágicas en ambos géneros.

La relevancia de la hipertensión no reside en sus características como enfermedad, sino en el incremento del riesgo de padecer enfermedades vasculares, junto a la hipercolesterolemia y el tabaquismo forman uno de los principales factores para el desarrollo de aterosclerosis y por ende para la aparición de enfermedades cardiovasculares, que desencadenarían en enfermedades cerebro vasculares. Esta enfermedad se relaciona con múltiples factores como nivel socio-económico, cultural, ambiental y étnico; la prevalencia ha aumentado en los últimos años por los desordenes dietéticos, disminución de la actividad física y otros aspectos relacionados con el consumo de alcohol y tabaco sobre todo en el género masculino.

Enunciaremos a continuación los siguientes estudios que demuestran la prevalencia de ECV según género:

En el estudio anunciado anteriormente sobre el Comportamiento y Manejo de las Enfermedades Cerebro Vasculares se encontraron 27 casos de género masculino y 12 casos de género femenino del total de 39 casos. De la misma forma en el estudio de la Revista Neurológica Argentina 2003, se determinó que 884 casos fueron de género femenino con un 54,5% y 740 de género masculino con un 45,5% de un total de 1624 casos.

En la siguiente revisión sistemática de la literatura, que lleva como título, Incidencia y Prevalencia de la Cardiopatía Isquémica y Enfermedad Cerebro Vascular en España, en la misma se identificó que la incidencia de ECV para ambos sexos oscilaría entre 120 y 350 casos anuales por cada 100.000 habitantes, así mismo la incidencia sería menor en mujeres (169/100.000) que en hombres (183-364/100.00). Los estudios de prevalencia de ECV en la población

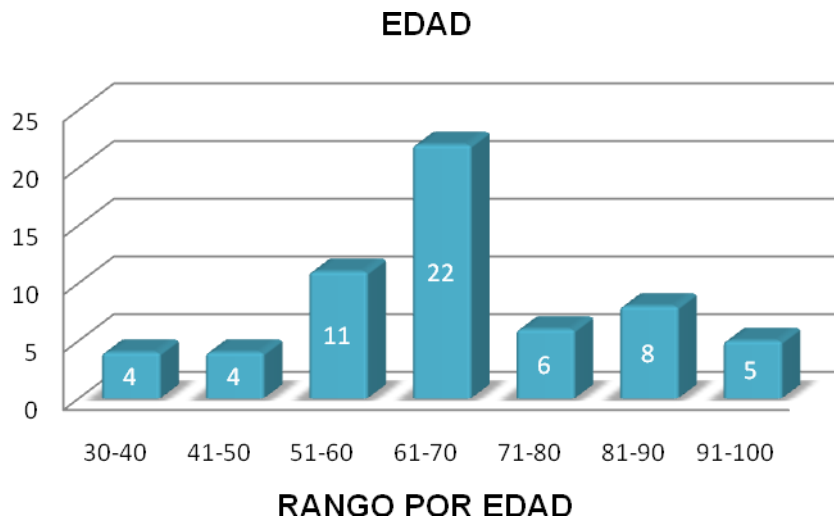
mayor de 65 años estiman que es aproximadamente de un 7,5%. Esta proporción supone unos 400.000 ancianos afectados⁴⁹.

La prevalencia según género de las ECV es muy variable y depende del nivel educativo, socio-económico y de la presencia de los factores de riesgo, en el caso de los datos obtenidos en el HCAM en el año 2009, se observó una prevalencia del 55% (33 casos) en el género masculino y 45% (27 casos) en el género femenino, esto se sustentaría porque el consumo de alcohol y tabaco en nuestro país es muy elevado, según la OMS, la prevalencia del alcoholismo en el 2001 fue de 36%, así mismo en el Oriente Ecuatoriano se han logrado identificar 52, 411 casos de los cuales el 81% son hombres y el 19% son mujeres, demostrando que este factor coadyuva, debido a que Cecil (1994), enuncia que los factores como el alcoholismo y el tabaquismo elevan la presión arterial aguda y crónica, siendo la HTA el factor de riesgo modificable más importante para la aparición de ECV.

⁴⁹ Rotta, E. Accidente Cerebro Vascular en la Policlínica Bancaria : Registro de 1699 eventos consecutivos [en línea], Disponible:<http://www.sna.org.ar/pdf/publicacion/vol_28_2003/n2/v28n2_p91_95.pdf>[Fecha de consulta: 28/04/2011].

Análisis de los Resultados de la Distribución por Edad de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico Nº 15



Promedio de Edad Total: 66,23

Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

La presencia de las Enfermedades Cerebro Vasculares se relaciona principalmente con la edad, es decir, mientras más edad tenga una persona más riesgo tiene de padecer ECV, algunos investigadores sugieren que la incidencia es a partir de los 60 años en adelante, y sí a esto le sumamos la presencia de los

factores de riesgo sobre todo la hipertensión arterial cuya incidencia se encuentra mayoritariamente a partir de la quinta década.

SOCEMI (2009), realizó un estudio que lleva como título estudio descriptivo de la Enfermedad Cerebro Vascular en el Hospital Regional Docente de Ica Perú 2003-2006, se analizaron 152 casos de pacientes que ingresaron en los años 2003 al 2006, de los cuales se obtuvo que la edad mínima era de 17 años y la máxima de 102 años, y el mayor número de casos se encontraron en el rango comprendido entre los 70 a 80 años.

En otro estudio realizado en la ciudad de Rivera Uruguay, acerca de la incidencia del Accidente Cerebro Vascular, en el periodo de tiempo del 1 de Marzo de 2000 al 28 de Febrero de 2001, cuyo universo fue de 114 pacientes que ingresaron al área de Urgencias, la edad media que se obtuvo como resultado fue de 70,48 años con un intervalo de 41 a 94 años.

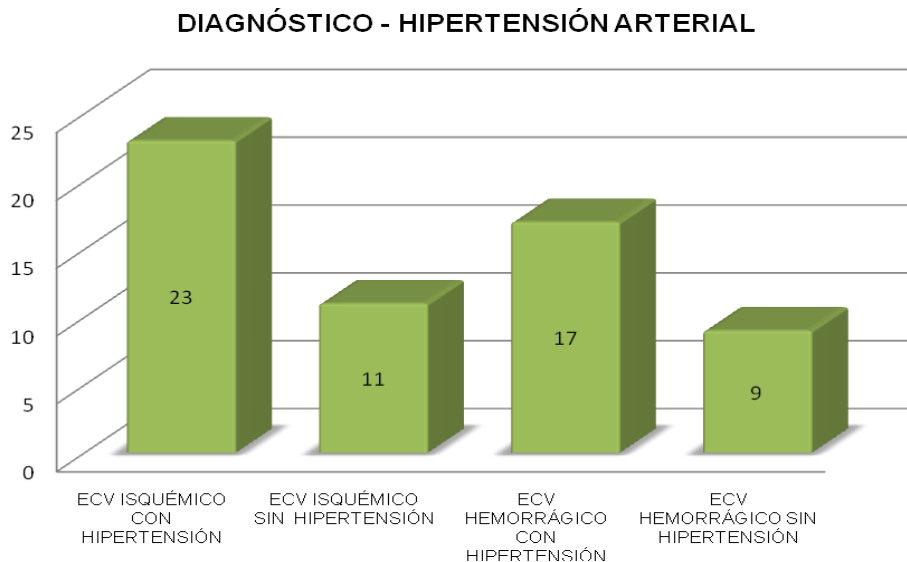
Fabio Salinas y col. (2008), en el libro Rehabilitación en Salud, dice que la ocurrencia de ECV aumenta con la edad, de tal forma que el riesgo anual que para el grupo de 55 a 59 años es de 5% aumenta a un 25% en un grupo de 80 a 84 años.

Así mismo Gonzalo Piédrola Gil (2000), cita en su libro de Medicina preventiva y Salud Pública, que la ECV aumenta su frecuencia con la edad, además dice que más del 90% de muertes por ECV en España se producen en los mayores de 65 años y más del 75% tienen lugar en mayores de 75 años.

Los datos obtenidos en el HCAM dan como resultado que existieron pacientes con una de edad mínima de 30 años y una edad máxima de 96 años, habiendo predominio en el rango de 61 a 70 años, seguido por el rango de 51 a 60 años, así mismo el promedio de edad fue de 66,23 años, con lo que podemos concluir que el promedio obtenido se relaciona con los estudios realizados en otros países desarrollados y en vías de desarrollo lo que nos hace pensar que las ECV, en todos los países es un problema sanitario de gran importancia y que implica crear normas de prevención sobre todo de los factores de riesgo modificables como la HTA, alcoholismo y tabaquismo, en edades tempranas para poder elevar el promedio de edad en la que aparecen este tipo de enfermedades.

Análisis de los Resultados de la Distribución por Diagnóstico e Hipertensión Arterial de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 16



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

Harrison (2001), dice que la HTA puede provocar endurecimiento de las arterias haciendo que la presión dentro de las ellas aumente el grosor de los músculos que tapizan las paredes. Este aumento del grosor hace más estrechas las arterias y si un coágulo de sangre obstruye el flujo sanguíneo al corazón o al cerebro, puede producir un ataque al corazón o un accidente cerebro vascular.

Otros factores como los antecedentes familiares con HTA, el estrés excesivo, edad avanzada de preferencia mayor de 65 años, la obesidad, el

sedentarismo, el consumo de cigarrillo, aumentan el riesgo de padecer HTA y por ende ECV⁵⁰.

La prevalencia de la Hipertensión Arterial (HTA), en países desarrollados es considerable, afectando al 40% de adultos, convirtiéndose en un problema de salud pública, tal es el caso de España cuya prevalencia de HTA es de 35% llegando al 40% en edades medias y a más del 60% en mayores de 60 años⁵¹.

De acuerdo con investigaciones clínicas y epidemiológicas, la hipertensión arterial constituye un importante factor de riesgo asociado a la morbilidad y la mortalidad por enfermedades del corazón y cerebro vascular (ECV); además del efecto nocivo que tiene sobre órganos como el riñón y la retina. Se ha considerado que un adecuado control de la HTA podría reducir la incidencia de ECV en aproximadamente el 40 %.

Farreras, plantea que la prevalencia de hipertensión arterial es mayor cuanto más bajo es el nivel socio-económico y educativo de la población. Así mismo el vínculo laboral es otro aspecto importante para tener en cuenta a la hora de enfrentarse a un paciente hipertenso pues muchas labores conllevan a un stress físico y psíquico elevado. En la muestra de pacientes estudiados, se pudo observar, que el 44,6 % de los pacientes en estudio eran amas de casa y solo el 24,5 % eran trabajadores. Remarcando que las mujeres amas de casa llevan de forma general todo el peso de la atención, el cuidado de los niños, las labores domésticas, entre otras por lo cual están más sometidas al stress extremo,

⁵⁰ Texas Heart Institute. Presión Arterial Alta (Hipertensión). [en línea], Disponible: <http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/Cond/hbp_span.cfm>[Fecha de consulta: 29/04/2011]

⁵¹ Banegas, J. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en España. Situación Actual y Perspectivas [en línea], Disponible: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hipertension_arterial_epidemiologia_en_espana.pdf>[Fecha de consulta 9/04/2011]

además realizan menos ejercicios físicos saludables, tienen mayor tendencia al sedentarismo y la obesidad, factores que influyen en una mayor aparición de la hipertensión arterial.

En un estudio publicado en la revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (2001), realizado en Cuba en el Hospital Salvador Allende, durante 1997, sobre el comportamiento de la Enfermedad Cerebro Vascular, se estudió una muestra de 1,022 pacientes ingresados en el Hospital de los cuales 897 fueron por enfermedad cerebro vascular. El número de egresados por ECV isquémico fue de 69,10% y los egresos por ECV hemorrágico fue de 19,6%, sin embargo la mortalidad por ECV hemorrágico 6,0% fue mayor que por ECV isquémico 5,2%. El factor de riesgo más comprobado fue la HTA, para la trombosis cerebral (isquémica) con un 67,95% y para la hemorragia de cualquier tipo con un 68,18%.

En el presente estudio realizado en el Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, de la ciudad de la Habana, sobre el Comportamiento de la mortalidad por Enfermedad Cerebro Vascular en pacientes hipertensos, cuya muestra fue 41 hipertensos que fallecieron en el Hospital con diagnóstico anatomopatológico de ECV del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004 . Los resultados fueron los siguientes: En los pacientes que sólo presentaban HTA, predominaron los eventos hemorrágicos (75%), mientras que en los que tenían además aterosclerosis predominó el mecanismo de producción isquémico (52%).

Estudios observacionales y epidemiológicos señalan la hipertensión arterial como el factor patogénico más importante de los eventos hemorrágicos. La hemorragia causa injuria neuronal directa y el efecto de presión causa isquemia subyacente.

Es unánimemente aceptado que diferentes enfermedades pueden causar ictus isquémico y dentro de las etiologías más importantes del mismo se incluyen la aterosclerosis de las grandes arterias conocida como macroangiopatía⁵².

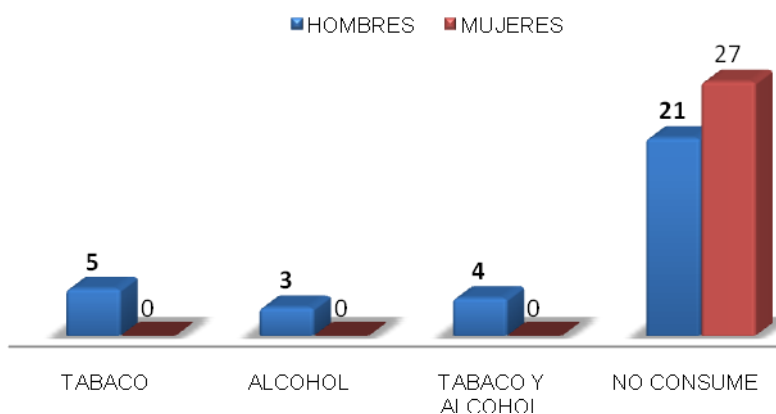
En la investigación que se realizó en el HCAM se pudo identificar que existieron 23 casos de ECV isquémico que presentaron HTA, mientras que sólo 11 casos presentaron ECV hemorrágico e HTA, un dato muy importante que se encontró fue que hubo una ligera mayoría de hombres con HTA con 21 casos y 19 casos de mujeres con HTA, que nos da un total de 40 casos y los 20 restantes no presentaron HTA de base, lo que nos lleva a concluir que existieron otros factores de riesgo que influyeron para la presencia de ECV. Esta mayor prevalencia de ECV isquémico de acuerdo a lo anteriormente analizado puede deberse al engrosamiento típico de la HTA y al posterior taponamiento de un vaso del cerebro.

⁵² Varios. Comportamiento de la mortalidad por Enfermedad Cerebro Vascular en pacientes hipertensos [en línea]. Disponible: <http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_2/rhcm19208.htm>[fecha de consulta: 29/04/2011]

Análisis de los Resultados de la Distribución por Género y Hábitos de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 17

HÁBITOS



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

El consumo de cigarrillos es el factor de riesgo modificable más poderoso que contribuye a la Enfermedad Cerebro Vascular. El consumo de cigarrillos casi duplica el riesgo de una persona de sufrir un ECV isquémico, independiente de otros factores de riesgo, y aumenta el riesgo de una persona de hemorragia subaracnoidea hasta en un 3,5%. El consumo de cigarrillos es responsable directamente de un mayor porcentaje del número total de ECV en los adultos jóvenes que en otros adultos. Otros factores de riesgo tales como la hipertensión,

la enfermedad cardíaca y la diabetes representan más del número total de Enfermedades Cerebro Vasculares en los adultos de más edad⁵³.

Los grandes fumadores están sometidos a un riesgo mayor de enfermedad cerebro vascular que los fumadores menos constantes. El riesgo relativo de ECV disminuye inmediatamente después de dejar de fumar, observándose una reducción importante del riesgo después de 2 a 4 años. Lamentablemente, puede llevar varias décadas para que el riesgo de un ex-fumador descienda al nivel de una persona que nunca ha fumado.

El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de una persona de sufrir un ECV al promover la arteriosclerosis y aumentar los niveles de factores de coagulación de la sangre, tales como el fibrinógeno, aumenta la agregabilidad plaquetaria, eleva la viscosidad como la hipercoagulabilidad sanguínea. También disminuye los niveles de HDL-colesterol, aumenta la presión arterial y lesiona el endotelio. Además de promover condiciones asociadas a ECV, el consumo de cigarrillos también aumenta el daño que resulta de la enfermedad cerebro vascular al debilitar la pared endotelial del sistema cerebro vascular esto conduce a un daño mayor del cerebro.

En cuanto al consumo de alcohol en exceso se determinó que tiene como resultado final la hipertensión arterial debido a la ingestión exagerada de lípidos y el efecto de producción de cortisona por parte de las glándulas suprarrenales, lo que conduce, a largo plazo, a la aceleración de los procesos arterioscleróticos que afectan el grosor de las arterias y la formación de placa ateromatosa.

El consumo de alcohol en el Ecuador presenta un incremento alarmante. Según la Dirección Nacional de Salud Mental, del Ministerio de Salud Pública

⁵³ Varios. Accidente Cerebro Vascular Isquémico [en línea].

Disponible: <http://apuntesdemedicina.awardspace.com/ACV_Factores_de_riesgo.htm> [Fecha de consulta: 30/04/2011].

(MSP), en 2000 el consumo de alcohol era del 21,4%; en 2001 bajó levemente al 20,6%, pero en 2003 subió al 23,9% y en 2006 llegó al 23,5%. La Organización Mundial de la Salud destaca que al menos 2,3 millones de personas mueren cada año en todo el mundo por causas relacionadas con el consumo de alcohol. Esta cifra representa el 3,7% de la mortalidad mundial, así mismo señala al alcohol como el quinto factor de muerte prematura y de discapacidad en todo el mundo, y provoca el 4,4% de la carga mundial de morbilidad.

Además, su consumo estuvo relacionado con el 6,1% de las muertes de hombres ocurridas en todo el mundo en 2002, un porcentaje que entre las mujeres fue del 1,1%.

En España se realizó un estudio sobre la mortalidad atribuible al tabaquismo, se tomo como muestra a los adultos mayores de 30 años en 1998, los resultados fueron: Se produjeron 55.613 muertes atribuibles al tabaco, lo que supone el 16% de todos los fallecimientos ocurridos en individuos de edad igual o superior a 35 años en España. El 92,5% de las muertes atribuibles ocurrieron en varones (51.431) y el 7,5% en mujeres (4.182). Estas cifras suponen el 28,3% de todos los fallecimientos producidos en varones y el 2,5% en mujeres. Un cuarto (15.010) de las muertes atribuibles fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 65 años. Dos tercios fueron muertes por 4 causas: cáncer de pulmón (26,5%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (20,9%), cardiopatía isquémica (12,8%) y enfermedad cerebro vascular (9,2%), predominando la primera en el varón y la segunda en la mujer⁵⁴.

En el HCAM se encontró un resultado muy importante sobre la presencia de los factores de riesgo como el consumo de tabaco y alcohol, y la prevalencia

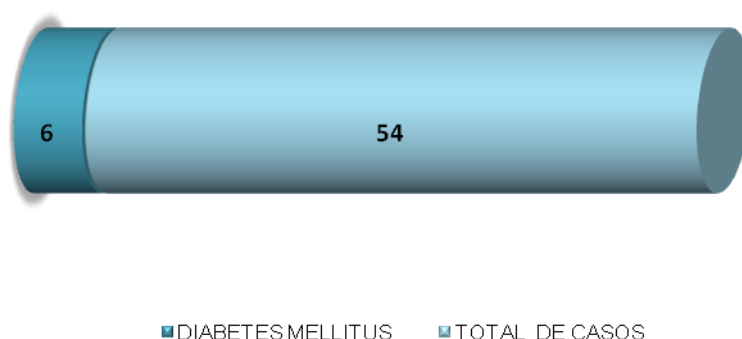
⁵⁴ Banegas, J. Mortalidad Atribuible al Tabaquismo en España 1998 [en línea], Disponible:<<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v117n18a13022698pdf001.pdf>>[Fecha de consulta: 29/04/2011].

fue marcada en el género masculino con 12 casos, diferenciados entre 5 casos de consumo de tabaco, 3 casos de consumo de alcohol y 4 casos de consumo de alcohol y tabaco; mientras que en el género femenino no se encontró ningún caso lo que confirma los datos obtenidos del INEC y la situación social de nuestro país, en la que la prevalencia del consumo de alcohol y cigarrillo es mayor en el género masculino que en el femenino, el mismo que en los últimos años ha aumentado debido a que la población consume desde temprana edad.

Análisis de los Resultados de la Distribución por Enfermedades Metabólicas de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 18

ENFERMEDADES METABÓLICAS



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

Dentro de las enfermedades metabólicas se encuentra la diabetes que es otra patología que aumenta el riesgo de una persona de sufrir una Enfermedad Cerebro Vascular. Las personas con diabetes tienen tres veces más el riesgo de una ECV de las personas sin diabetes. El riesgo relativo de la diabetes alcanza el punto más elevado en los cincuenta y sesenta años de edad y disminuye después de los sesenta años.

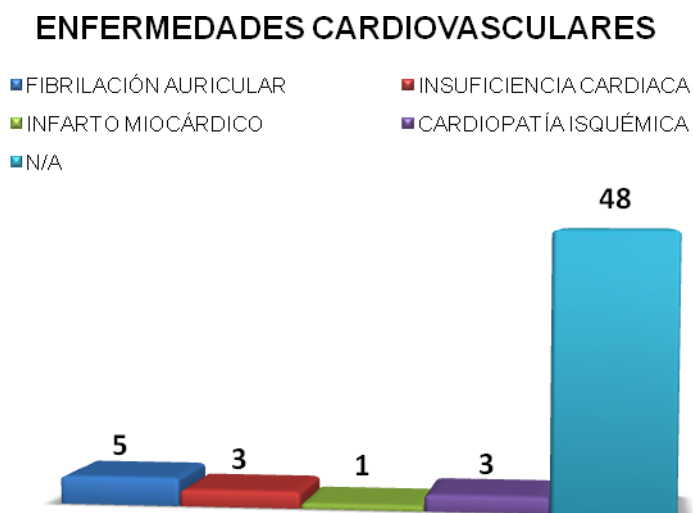
Al igual que la hipertensión, el riesgo relativo de ECV por diabetes es más elevado en los hombres a una edad más temprana y más elevado en las mujeres a una edad más avanzada. Las personas con diabetes pueden también tener otros factores de riesgo que pueden contribuir a aumentar el riesgo general de un ECV como por ejemplo, la prevalencia de hipertensión es 40% más elevada en la población diabética que en la población general. Además la glucosa elevada en el establecimiento del ictus empeora la mortalidad e incapacidad funcional.

Un estudio realizado en Perú sobre la prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebro vascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú, y publicado por la Revista Médica Peruana (2000), demostraron que las cifras de prevalencia obtenidas en general fueron más altas que las encontradas en otros estudios nacionales. Así por ejemplo, en poblaciones de centros laborales y hospitalarios, encontró una prevalencia de diabetes de 5% en Piura, 1.6% en Lima, 1,8% en Pucallpa y 0.1% en Cusco.

Sin embargo en los resultados que obtuvimos en el estudio realizado en el HCAM pudimos determinar que existe una prevalencia de diabetes con 6 casos 3 casos para género femenino y 3 casos para el género masculino que equivalen al 10% de la muestra total, por lo que podemos determinar que el porcentaje es mayor que el que se obtuvo en el estudio realizado en las poblaciones del Perú.

Análisis de los Resultados de la Distribución por Enfermedades Cardiovasculares de Pacientes que Asistieron al Servicio de Neurología del HCAM 2009.

Gráfico N° 19



Fuente: Datos Estadísticos del área de Neurología del HCAM 2009

Elaborado por: Gabriela Vergara

Análisis:

Después de la hipertensión, el segundo factor más importante de riesgo de ECV son las enfermedades cardiovasculares, en especial la fibrilación auricular.

Cecil (1994), dice que la fibrilación auricular se asocia con un elevado riesgo de ictus, la fibrilación hace que el corazón lata a un ritmo cuatro veces más acelerado. Esto conduce a un flujo irregular de sangre y a la formación ocasional

de coágulos de sangre que pueden salir del corazón y trasladarse al cerebro, ocasionando un accidente cerebro vascular.

De la misma forma Cecil (1994), define a la insuficiencia cardiaca como la incapacidad del corazón de llenar o bombear sangre en los volúmenes adecuados para satisfacer las demandas del metabolismo celular o, si lo logra, lo hace a expensas de una elevación crónica de la presión de llenado de los ventrículos cardiacos. La IC es un síndrome que resulta de trastornos, bien sea estructural o funcional, que interfieren con la función cardíaca, provocando un colapso hemodinámico.

La Organización Mundial de la Salud, dice que cada año, alrededor de 12 millones de personas mueren de infarto de miocardio o accidente cerebro vascular en todo el mundo. La mayoría de la gente piensa que sólo afectan a los varones de edad madura, pero lo cierto es que ocurren tanto en los varones como en las mujeres. En la población femenina, el riesgo aumenta considerablemente después de la menopausia.

Harrison (2001), cita que la cardiopatía isquémica y las ECV son debidos a que en una zona del cerebro o del corazón se produce una disminución del riego sanguíneo, por alteración de los vasos que la irrigan, y esta situación produce daños, en ocasiones irreversibles, en el tejido afectado.

Los principales factores que dañan los vasos sanguíneos se pueden modificar puesto que son: una dieta inadecuada, la falta de actividad física y el consumo de tabaco. Los efectos de la dieta inadecuada y de la inactividad física se manifiestan como sobrepeso, obesidad, aumento de la tensión arterial y del azúcar y los lípidos en la sangre. El tabaco produce hipertensión arterial, entre otros efectos, lo que hace que aumente el trabajo del corazón.

Como podemos ver estos factores de riesgo son de gran influencia para padecer ECV, los datos que se obtuvieron en el HCAM nos dan como resultado que la fibrilación auricular tiene un 8% siendo la más prevalente, seguida por la insuficiencia cardiaca que tiene un 5%, la cardiopatía isquémica un 5 %, y por último el infarto al miocardio con un 2%, lo que nos da un total de 20% de prevalencia de la enfermedades cardiovasculares las mismas que según el INEC son la principal causa de muerte en nuestro país, contribuyendo en gran manera al padecimiento de un ECV sea este de tipo hemorrágico si se trata de la fibrilación auricular e isquémico si se trata de una cardiopatía isquémica, infarto al miocardio o insuficiencia cardiaca.

CONCLUSIONES

En el Ecuador existen políticas de salud que fueron establecidas en la constitución del 2008, tres años más tarde muchas de ellas se evidencian en algunos programas que están siendo ejecutados sobre todo, los que se relacionan con la discapacidad; pero aún queda mucho camino por recorrer para contar con una salud integral que beneficie a toda la población sin distingo de clase, lo que se evidencia cuando un 30% de la población ecuatoriana queda sin cobertura, afectando en mayor proporción a la población de escasos recursos económicos. Esto se debe en gran medida a la inestabilidad gubernamental por la que el Ecuador atravesó en los últimos quince años, existiendo por ende una falta de continuidad en las reformas y políticas sanitarias.

El análisis de los Sistemas de Salud entre Ecuador, Colombia, Chile y España, se evidencia una amplia diferencia entre los países que hemos tomado como ejemplo y Ecuador, resaltando que todos los países cuentan con políticas de salud instituidas varios años atrás y que cada nuevo gobierno se ha encargado de reformarlas y mejorarlas en pro de la salud de la población, buscando sobre todo que la atención de calidad sea un derecho para todas y todos los ciudadanos, a diferencia de Ecuador que cuenta sólo con programas de salud que están siendo aplicados por lo que aún no se puede hablar de políticas propiamente dichas.

Como resultado de la comparación de la prevalencia entre Ecuador y los países enunciados anteriormente podemos destacar dos puntos importantes, primero Ecuador no cuenta con estudios epidemiológicos publicados actuales sobre las ECV, pero de acuerdo al estudio realizado en el HCAM en el año 1998 denota algunas similitudes con el resto de estudios como por ejemplo: la mayor prevalencia existe en las edades comprendidas entre los 50 a los 65 años. Así mismo se demostró que existen diferencias entre las que se destaca que en el Ecuador existe mayor número de casos de ECV isquémicas mientras que en el resto de países existen más casos de ECV hemorrágicas, de igual manera se determinó que la prevalencia de las ECV es alta, y se justifica porque este grupo de patologías se encuentran dentro de las cinco primeras causas de muerte.

La identificación en torno a la predisposición que cada individuo tiene para padecer una Enfermedad Cerebro Vascular, se asocia de manera directa al conocimiento de los factores de riesgo, la edad y los antecedentes genéticos, todos estos nos sirven para determinar las medidas preventivas o el tratamiento oportuno.

Las ECV son un tipo de patología que en muchos casos deja secuelas funcionales importantes que afectan sobre todo a los adultos mayores, convirtiéndose en la principal causa de discapacidad en este grupo etario.

Las consecuencias de las secuelas de las ECV, se producen en varios aspectos, las personales que provocan impacto en la vida de quien lo padece que van desde depresión, ansiedad, frustración, pérdida del trabajo por ende problemas financieros. Dentro de los efectos familiares en los que un pariente en la mayoría de los casos se tiene que hacer cargo del cuidado del paciente varias horas al día o todo el día, ocasionando que tenga que cambiar de trabajo o que deje de trabajar, convirtiéndose en una carga. De la misma forma las personas que han sufrido las secuelas de un ECV en muchas ocasiones son

discriminadas por sus limitaciones físicas o intelectuales, provocando exclusión por parte de la sociedad impidiendo mantener relaciones sociales normales, además que las personas con discapacidad tienen acceso restringido a edificios, vías públicas y transporte debido a sus limitaciones físicas, así como también a la carencia de políticas enfocadas a la construcción libre de barreras arquitectónicas, falta de oportunidades laborales y por último para el Estado Ecuatoriano las ECV traen consigo un alto costo económico, derivado del largo periodo de estadía en el hospital, el tratamiento especializado y el prolongado periodo de rehabilitación de las secuelas funcionales, entre otras.

Del análisis de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al área de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009, se identificó que la prevalencia de ECV fue de 263 casos, de los cuales se analizaron 60 casos que corresponden al 20%, fraccionados en 55% de género masculino y 45% del género femenino, comprendidos en el grupo de edad promedio de 66, 23 años, la misma que se encuentra ligeramente por encima de la media mundial que es de 65 años, así mismo el 53% presentaron ECV isquémico y 47% ECV hemorrágico, estos datos obtenidos se correlacionan con los datos resultantes de análisis de prevalencia realizados en otros países.

Los principales factores de riesgo, encontrados fueron la hipertensión arterial con el 67%, consumo de tabaco y alcohol 20%, enfermedades cardiovasculares 20%, diabetes mellitus 10%; concluyendo que la hipertensión arterial es el factor más importante obteniendo un porcentaje considerable de casos que presentaron esta patología, coincidiendo con la OMS que cita que la HTA es el factor que predispone a las ECV isquémicas como hemorrágicas y que afecta más a hombres que a mujeres. Así mismo cuantos más factores de riesgo tiene un individuo, más probabilidades tiene de sufrir una Enfermedad Cerebro Vascolar.

Un plan educativo preventivo en base al ejercicio físico pretende atacar a los principales factores de riesgo asociados a las ECV, en los que el terapeuta físico interviene en la APS, enfocado en la promoción, prevención, curación y rehabilitación de las secuelas de esta afección. El Terapeuta físico ejerce un papel comunicacional de los beneficios del ejercicio físico programado y estructurado, así mismo informa que la práctica regular de dicha actividad trae como efecto la reducción de peso, disminución del estrés, además concientiza en el cambio del estilo de vida manteniendo una dieta saludable baja en grasas saturadas, disminuyendo los hábitos tóxicos como el alcohol y tabaco. La suma de todo esto forma parte del tratamiento del principal factor de riesgo para las ECV que es la hipertensión arterial.

La práctica del ejercicio físico aeróbico de baja o mediana intensidad como caminar, hacer excursiones, trotar, nadar, esquiar, bailar, hacer aeróbicos, o montar en bicicleta, traen consigo los mejores resultados en la prevención y disminución de los factores de riesgo si ya presenta algunos de los más importantes, como primer efecto benéfico está el control de la presión arterial, en cuanto a la diabetes, el ejercicio físico favorece el consumo de glucosa por el músculo y por otra, es la única medida no farmacológica capaz de reducir la resistencia del músculo a la acción de la insulina. Ayuda así mismo a la reducción y control de peso en personas obesas, porque disminuye la grasa corporal, estimulando el catabolismo de las grasas, en las personas de edad avanzada el ejercicio físico aeróbico aumenta la flexibilidad de las articulaciones, resistencia y autonomía en el desempeño de las actividades de la vida diaria.

RECOMENDACIONES

Seguir fomentando estudios de prevalencia de las ECV, que sirvan para tener una perspectiva de nuestro país, la misma que ayudará para tomar medidas y planificar nuevas políticas sanitarias, que contribuyan a reducir estas cifras y por ende que disminuya los costes económicos y personales que se producen asociados a este tipo de afecciones.

Promover trabajos multidisciplinarios encaminados a la disminución de los factores de riesgo, en los que no se jerarquicen los roles que desempeña cada profesional sino el trabajo en equipo, permitirán trazar objetivos claros, y realizar un seguimiento de los mismos, así como la evaluación de las actividades del equipo. Todo esto conlleva a la horizontalidad y no como se acostumbraba anteriormente a fragmentar los papeles que cada miembro del equipo desempeñaba.

Elaborar mecanismos comunicacionales para informar y concientizar sobre los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a las ECV, mediante campañas publicitarias difundidas en todos los medios masivos como la televisión, radio, periódico, revistas, internet y cine, dentro de las ventajas se encuentran que se pueden medir los resultados, llegan a un mayor número de personas, son de fácil acceso, su impacto es superior porque no hay exclusión, se obtendrían mejores y más rápidos efectos en la sociedad concientizando sobre este tema, ya que los medios muchas veces cumplen la función de formadores de

opinión, sin embargo la desventaja es que debido al alto costo el periodo de transmisión sería corto.

Generar procesos educacionales sobre las Enfermedades Cerebro Vasculares dentro de la formación universitaria en la carrera de Terapia Física, en las asignaturas de Rehabilitación Clínico Quirúrgica III, Discapacidad y Rehabilitación con Base en la Comunidad, para que se incluyan y fomenten la creación de proyectos teórico prácticos de los procesos de Atención Primaria de la Salud, en la promoción y prevención de los factores de riesgo de las ECV y de RBC en la recuperación de las secuelas funcionales, priorizando no sólo en la restablecimiento de la movilidad sino en la importancia que tiene la equidad y la inclusión de las personas con discapacidad, para esto se deberían contar con centros de prácticas en los que se pueda realizar un seguimiento de los pacientes durante su proceso de rehabilitación y una posterior intervención domiciliaria capacitando tanto al paciente como a los familiares en la optimización de los recursos disponibles para conseguir un adecuado desenvolvimiento.

Practicar ejercicio físico aeróbico programado seleccionado de acuerdo a las necesidades de cada persona, se debe fomentar la práctica del ejercicio físico desde la niñez para prevenir la aparición de los factores de riesgo asociados a las ECV, y si ya presenta alguno de los factores se podrá controlar y en muchos casos disminuir, porque se considera al ejercicio como la única medida no farmacológica capaz de tratar la diabetes e hipertensión arterial, y junto con una dieta balanceada se lograra obtener resultados asombrosos.

Incentivar la investigación de la predisposición para presentar los factores de riesgo más importantes de las ECV, en los alumnos de la Facultad de Enfermería de la PUCE, organizando un plan preventivo-educativo unificando los conocimientos de las tres carreras existentes en dicha facultad como son Enfermería, Terapia Física y Nutrición Humana, para poder prevenir o a su vez

tratarlos de manera oportuna. Sería una investigación pertinente dada las circunstancias en las que los estudiantes se desenvuelven como por ejemplo, la ingesta de una dieta alta en grasas saturadas, el consumo de alcohol y tabaco, así como también un estado de estrés prolongado; todos estos factores sumados predisponen a padecer algún tipo de estas patologías, es relevante esta investigación debido al alto índice de casos de ECV no solo en adultos mayores sino la presencia en la población cada vez más joven.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cecil. (1994). Tratado de Medicina Interna. (19ª ed.) Vol. 2. México: Interamericana.
2. Consejo Nacional de Salud. (2007). Política Nacional de Investigación en Salud. (4ta. Ed).
3. Constitución Española, Modificada por la Reforma del 27 de Agosto de 1992.
4. Constitución Política de Colombia 1991.
5. Constitución Política de la República del Ecuador 2008.
6. Davies. (2001). Pasos a seguir en el tratamiento integrado de pacientes con hemiplejía. 2ª Edición. Ed. Panamericana.
7. Díaz-Muñoz y col. 1994. "Sistemas de salud en proceso de reforma". OPS. Buenos Aires.
8. Downie, P. (2006). Crash: Neurología para Fisioterapeutas. (4ª ed.). Buenos Aires: Panamericana.

9. Espalader, J. (1986). Neurología: Atlas práctico para el médico General. España: Salvat.
10. Farreras, R. (2000). Medicina Interna. (14ª ed.). España: Harcourt Brace.
11. Goodman, C. (2001). Patología Médica para Fisioterapeutas. Madrid: McGraw-Hill.
12. Greenhalgh, R. (1985). Hormonas y Enfermedad Vascolar. España: Salvat.
13. Gutiérrez, J. (2005). Métodos de Investigación. (4ª ed.). México: McGraw- Hill.
14. Harrison, R. (2001). Principios de Medicina Interna. (17ª ed.). España: McGraw-Hill.
15. Jokin, I. (2008). Epidemiología Aplicada. Ed. Ariel.
16. Ministerio de Salud Pública, Propuesta para la Reforma Estructural del Sector Salud, Junio 2008.
17. Mosby. (2005). Diccionario de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. (4ª. ed). Elsevier- España.
18. McArdle, W (2004). Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. Segunda ed. Barcelona-España McGraw- Hill.
19. Organización Panamericana de la Salud. (2005). Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Ecuador. (3era. Ed).
20. Reid, C. (1984). Obras Médicas Concisas de Neuroanatomía. México: Interamericana.

21. Salud Para Todos, Declaración de Alma Ata 1978.
22. Snell, R. (2003). Neuroanatomía Clínica. (5ª ed.). Buenos Aires: Panamericana.
23. Stokes, M. Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica. (2ª ed.). España: Elsevier.
24. Varios. (1994). Enfermedad Cerebro Vascular Aguda. (2ª ed.). Quito.
25. Varios. (2002). Epidemiología Médica. (3ª ed.). Bogotá-Colombia. Manual Moderno.
26. Varios. (2005). Fisioterapia en Neurología, Sistema Respiratorio y Aparato Cardiovascular. Barcelona: Masson.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

1. Apuntes de Neurología. Factores de Riesgo del ACV isquémicos [en línea], Disponible
<http://apuntesdemedicina.awardspace.com/ACV_Factores_de_riesgo.ht>
[Fecha de consulta: 25/Agos/2010].
2. Asamblea Nacional del Ecuador. Red de Protección Solidaria protege enfermedades catastróficas [en línea]
<<http://www.asambleanacional.gov.ec/201006093423/noticias/boletines/red-de-proteccion-solidaria-protege-enfermedades-catastroficas-ministra-de-inclusion-social.html>> [Fecha de consulta: 09/Jun/2010].
3. Banegas, J. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en España. Situación Actual y Perspectivas [en línea], Disponible:
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hipertension_arterial_epidemiologia_en_espana.pdf> [Fecha de consulta 9/04/2011].
4. Cabrera, A. Actualización del tratamiento de la enfermedad cerebrovascular de origen isquémico [en línea]
<<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/365/1/Actualizacion-terapeutica-en-la-Enfermedad-Cerebro-vascular-de-Origen-Isquemico.html>> [Fecha de consulta: 28/Jul/2010].

5. Canturias, G. Políticas de Salud: Tareas Pendientes [en línea], Disponible: <http://www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=not&url=2436> [Fecha de Consulta: 10/Jun/2010].
6. Chiofalo, N. Prevalencia de enfermedad cerebrovascular en Santiago – Chile 1992 [en línea], Disponible: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=115871&indexSearch=I>> [fecha de consulta: 08/09/2010].
7. Contreras, V. Prevalencia e Incidencia [en línea], Disponible <<http://www.fundacion-salto.org/pdf/colaboraciones/PREVALENCIA%20E%20INCIDENCIA.pdf>> [Fecha de consulta: 18/11/2010].
8. Franco, C. Enfermedad cerebro vascular: epidemiología, diagnóstico y tratamiento [en línea], Disponible: <http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=56417&id_seccion=2332&id_ejemplar=5707&id_revista=140> [fecha de consulta: 17/08/2010].
9. García, A. Prevalencia de Enfermedad Cerebro Vascular (ECV) en un hospital docente del Distrito Nacional [en línea], Disponible: <<http://bvsdo.intec.edu.do:8080/revistas/rmd/2003/64/03/RMD-2003-64-03-126-129.pdf>> [fecha de consulta: 17/08/2010].
10. Informe ISEDIC. El Ictus y la Medición de su Impacto [en línea], Disponible: <http://www.msd.es/content/patients/documentos/pdf/isedic_capitulo1.pdf> [Fecha de consulta: 10/jun/2010].
11. Kochol, R. Accidente Cerebro Vascular. Prevalencia y Mortalidad en un servicio de Terapia Intensiva [en línea], Disponible:

- <<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-035.pdf>> [fecha de consulta: 17/08/2010].
12. Ministerio de Salud, Chile. Avances de Salud 2007 [en línea], Disponible: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/page/minsalcl/g_temas/temas_introduccion.html> [Fecha de consulta: 16/Jun/2010].
13. National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). Accidente Cerebro Vascular Esperanza en la Investigación [en línea], Disponible: <http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm>. [Fecha de consulta: 21 Mayo/2010].
14. Rotta, E. Accidente Cerebro Vascular en la Policlínica Bancaria: Registro de 1699 eventos consecutivos [en línea], Disponible: <http://www.sna.org.ar/pdf/publicacion/vol_28_2003/n2/v28n2_p91_95.pdf> [Fecha de consulta: 28/04/2011].
15. Sistema Nacional de Salud España 2010 [en línea], Disponible: <<http://www.msc.es/organizacion/sns/docs/sns2010/Principal.pdf>> [Fecha de consulta: 12/09/2010].
16. Texas Heart Institute. Presión Arterial Alta (Hipertensión). [en línea], Disponible: <http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/Cond/hbp_span.cfm> [Fecha de consulta: 29/04/2011].
17. Turrent, J. Comportamiento y Manejo de la enfermedad cerebrovascular en una Unidad de Cuidados Intensivos [en línea], Disponible: <http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_2_04/mie06204.htm> [Fecha de consulta: 28/04/2011].

18. Uribe, C. Epidemiology of cerebrovascular disease in Sabaneta, Colombia 1992-1993 [en línea], Disponible:
<http://www.prevrenal.org/simposio/11_3SIMP011.pdf> [fecha de consulta: 08/09/2010].

19. Valdés, O. Prevalencia de algunos factores de riesgo de las enfermedades cerebro vasculares en un GTB del área de la salud [en línea], Disponible:
<<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZZpAIVFpLeJclctD.php>> [fecha de consulta: 17/08/2010].

20. Varios. Comportamiento de la mortalidad por Enfermedad Cerebro Vascular en pacientes hipertensos [en línea], Disponible:
<http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_2/rhcm19208.htm> [fecha de consulta: 29/04/2011].

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **ANA GABRIELA VERGARA NÚÑEZ**, C.I. **171858063-0**, autora del trabajo de graduación intitulado: **“Prevalencia de Enfermedades Cerebro Vasculares en Pacientes del Área de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009 y Participación del Terapeuta Físico en Programas Educativos Preventivos”**, previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA** en la Facultad de Enfermería:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 22 de noviembre del 2011

Ana Gabriela Vergara Núñez
C.I. 171858063-0