

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA

ESTUDIO EN 1156 PACIENTES

Por LUIS DEZA B.* , RAQUEL ALDAVE S.** y JUAN BARRERA P.**

RESUMEN

Se han precisado las características clínicas de cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica, en 1156 pacientes con tal diagnóstico: 1) Ateroesclerosis.- El más frecuente subtipo 69.9%. Afectó mayormente arterias intracraneales grandes. El principal factor de riesgo asociado fue la hipertensión arterial, 72.65%. La edad promedio en que ocurrió fue 65.30 años. Durante el período agudo se asoció a crisis epilépticas en 1.90% de enfermos. Alcanzó el más alto porcentaje de recurrencia, 20% y de mortalidad, 6.93% entre los subtipos de isquemia. 2) Arteriolesclerosis.- Su frecuencia fue 15.74%. Afectó principalmente a arteriolas subcorticales. El factor de riesgo preponderante en su ocurrencia fue la hipertensión arterial, 75.82%. La edad promedio en que ocurrió fue 55 años. No se asoció a crisis epilépticas en el período agudo. La frecuencia de recurrencia fue 12.6%. La mortalidad fue ausente. 3) Cardioembolia.- Su frecuencia fue 11.25%. Los émbolos afectaron mayormente territorio carotídeo superficial. El principal factor de riesgo en su ocurrencia fue la fibrilación auricular, 87.69%. La edad promedio de su ocurrencia fue 54 años. Se asoció a crisis epilépticas en 10.70% de pacientes. La recurrencia fue encontrada en 19.2% y la mortalidad en 3.09%.

SUMMARY

The clinical characteristics of each subtype of brain vascular ischemia have been determined in 1156 patients with such diagnosis. 1) Atherosclerosis.- The most frequent subtype, 69.9%. It mainly affected the large intracranium arteries. The main risk factor associated with its occurrence was high arterial pressure, 72.65%. The average age of occurrence was 65.30 years. During the acute period it was associated with epilepsy in 1.90% of patients. It had the highest degree of recurrence, 20%, and of mortality 6.93% among ischemia subtypes. 2) Arteriolosclerosis.- Its frequency was 15.74%. It mainly

* Médico Jefe del Servicio de Neurología, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. EsSALUD.

** Médicos Asistentes del Servicio de Neurología Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. EsSALUD

affected subcortical arterioles. The prevailing risk factor in its occurrence was high arterial pressure, 75.82%. The average age for occurrence was 55 years. It was not associated with epileptic crisis in acute period. Recurrence frequency was 12.6%. There was no mortality. 3) Cardioembolism.- Its frequency was 11.25%. The emboli mainly affected the superficial carotid territory. The main risk factor in its occurrence was auricular fibrillation, 87.69%. The average age for occurrence was 54 years. I was associated with epileptic crisis in 10.70% of patients. Recurrence was 19.2% and mortality 3.09%.

PALABRAS-CLAVE: Enfermedad cerebral isquémica: clínica, diagnóstico, estadística.

KEY WORDS : Brain vascular ischemia, diagnosis, clinical subtypes.

En 1987 iniciamos el estudio sistemático de los pacientes con enfermedad vascular cerebral hospitalizados en el Servicio de Neurología del Hospital Nacional Guillermo Almenara. Como resultado publicamos en 1990¹ la primera evaluación de lo que progresivamente se ha convertido en nuestra "base de datos" sobre el tema.

En el trabajo de 1990, citado, describimos por separado, la historia natural de los dos tipos básicos de enfermedad vascular cerebral, esto es, el infarto isquémico y la hemorragia cerebral. En los años posteriores, varios estudios sugirieron la necesidad de diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica en base a la patogenia subyacente en cada uno de ellos^{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}. Como consecuencia en 1991, BAMFORD y colaboradores propusieron una clasificación de los subtipos clínicos del infarto cerebral⁹, la cual con pequeñas modificaciones fue admitida en 1993, como patrón uniforme, en cuanto a definiciones, por el grupo de investigación encabezado por ADAMS¹⁰. Esta propuesta, precisó las características clínicas, patogénicas y las derivadas de los exámenes auxiliares de diagnóstico, de cada subtipo de enfermedad vascular isquémica aguda, con la intención que fuera usada en estudios multicéntricos. Actualmente, de-

bido a su valor clínico, la clasificación mencionada se usa no sólo para la catalogación de tal o cual subtipo, sino para la investigación de la historia natural de cada uno de ellos. En efecto las diferencias son notorias en cada subtipo, tanto en frecuencia de presentación, así como factores de riesgo asociados, mortalidad, recurrencia, discapacidad funcional que producen, etc. Ya no es suficiente diagnosticar la presencia de isquemia cerebral en un paciente, ahora es necesario descubrir y señalar, además, la patogenia subyacente y etiquetar en base a ella el subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica detectada en cada caso.

La experiencia ganada en años recientes ha delineado, cada vez con mayor precisión, las características clínicas de los subtipos de enfermedad vascular cerebral, de modo que cuando una persona es afectada súbitamente por isquemia cerebral, el neurólogo puede presumir el diagnóstico del subtipo patogénico, y en base a ello pronosticar el riesgo de mortalidad, la posible incapacidad resultante de la injuria cerebral, orientar el tratamiento en base a los factores de riesgo específicos en cada caso, y aún proponer acciones preventivas en base a posibles factores de riesgo diferentes.

No obstante lo avanzado, los datos disponibles sobre el perfil clínico característico de los subtipos de isquemia cerebral es todavía incompleto. Al respecto, desde que aparecieron las primeras publicaciones, a fines de la década del 80, empezamos a centrar nuestra atención sobre el tema. Y aunque ya en 1997 publicamos un trabajo¹¹ dando cifras epidemiológicas sobre los subtipos de enfermedad vascular isquémica, recién ahora presentamos la evaluación pormenorizada de los diferentes aspectos encontrados en cada subtipo. Esta investigación cuyo objetivo es contribuir a determinar con mayor precisión las características clínicas específicas del subtipo, comprende 1156 pacientes afectados por isquemia cerebral y que fueron atendidos en el Servicio de Neurología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, desde abril de 1987 hasta diciembre de 1998.

Desde luego, que aparte de la evidente importancia de investigar las peculiaridades de cada subtipo de enfermedad vascular cerebral, hay otro objetivo no menos importante de nuestra indagación, relacionado a la disparidad que existe en la historia natural de las enfermedades vasculares cerebrales, cuando son estudiadas en diferentes lugares del mundo y aún en sectores específicos de la población^{12, 13 y 14}.

Por consiguiente es posible que el modo y frecuencia de presentación de la enfermedad vascular cerebral tenga perfiles propios en el Perú, a cuyo conocimiento deseamos contribuir con el presente trabajo. De otro lado, no hemos encontrado en la bibliografía revisada ninguna publicación nacional, específica sobre las características clínicas de los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica.

Anhelamos además, que la información contenida en el presente trabajo

incentive a otros médicos, para continuar en la identificación de la historia natural de tales enfermedades en nuestro país. Sin este conocimiento, será imposible obtener niveles óptimos de atención hospitalaria y además cualquier programa preventivo promocional local, no sustentado en datos propios, fracasará por su propio empirismo.

Finalmente, tampoco será posible racionalizar los gastos en las prestaciones de salud, sino se elaboran los planes, ceñidos a las necesidades de inversión, debidamente sustentados, en base a la investigación previa de la incidencia, prevalencia, características clínicas y costo de capital humano que significa cada enfermedad en la sociedad.

MATERIAL Y METODO

El estudio de los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica que son materia de la presente publicación, comprende 1156 pacientes (828 varones y 328 mujeres), hospitalizados en el Servicio de Neurología del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, desde abril de 1987 hasta diciembre de 1998. Durante ese período el total de internados por enfermedad vascular cerebral fue de 1517 pacientes, correspondiendo al diagnóstico de hemorragia cerebral la cantidad de 361. El diagnóstico se realizó en base a criterios clínicos y de tomografía axial computarizada. Pero cuando fue necesario, se utilizaron adicionales estudios auxiliares, como Doppler extra e intracraneal, resonancia magnética nuclear cerebral, electroencefalografía, estudio del líquido cefalorraquídeo y otros. Para los fines del presente trabajo se considera que el período agudo de la enfermedad vascular cerebral isquémica corresponde los 15 días posteriores a la ocurrencia del ictus o ataque vascular cerebral. Excepto para la

evaluación de la mortalidad, que comprendió al tiempo de hospitalización.

La clasificación diagnóstica de los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica se ha ajustado a los criterios propuestos por ADAMS y colaboradores¹⁰. La clasificación, como ya se ha dicho tiene amplia aceptación y comprende:

- Aterosclerosis de arterias grandes.
- Cardioembolismo.
- Oclusión de arterias pequeñas (lagunas).
- Isquemia de otra etiología, determinada.
- Isquemia de etiología no determinada:
 - a. Se han identificado dos o más causas.
 - b. La evaluación es negativa.
 - c. La evaluación ha sido incompleta.

Las características, en general, de tal clasificación están expresadas esquemáticamente en la Tabla No. 1.

RESULTADOS

Los resultados más significativos del presente trabajo, se encuentran en 9 tablas, enumeradas del 2 al 10. Algunos otros aspectos, de interés, en relación a nuestra investigación sobre las características de los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica serán incluidos en la sección de Discusión de esta publicación.

Las tablas citadas serán analizadas, más adelante, en forma separada, siendo su contenido el siguiente:

TABLA 2.- *Subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica (I)*. Los 1156 pacientes incluidos en el estudio, que permitió señalar las cifras y porcentaje de cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica son el 76.2 %, del total

TABLA 1

HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN SERVICIO
DE NEUROLOGIA
SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA

SUBTIPO	ATEROESCLEROSIS	CARDIOEMBOLISMO	ARTERIOLOESCLEROSIS	OTRAS CAUSAS
CARACTERISTICAS				
CLINICA				
+ Disfunción cerebral focal supra o infratentorial.	+	+	-	+/-
+ Síndrome lacunar	-	-	+	+/-
PATOLOGIA				
+ Infarto supra o infratentorial mayor de 15 mm.	+	+	-	+/-
+ Infarto supra o infratentorial menor de 15 mm.	-	-	+	+/-
TEST AUXILIARES				
+ Estenosis u oclusión de grandes arterias extra o intracraneales	+	-	-	-
+ Fuente cardiaca de émbolos	-	+	-	-
+ Otras anomalías	-	-	-	+

de 1517 pacientes con enfermedad vascular cerebral atendidos en el mismo período, siendo los 361 de diferencia, aquellos con hemorragia intracerebral, que equivalen porcentualmente a 23.8%.

TABLA 3.- *Subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica (II)*. Esta tabla es complementaria a la anterior y muestra "otras" causas etiológicas, causantes de enfermedad vascular cerebral isquémica en nuestra serie de pacientes estudiados.

TABLA 4.- Esta y las dos siguientes tablas muestran lo investigado acerca de la coincidencia o diferencia que existe entre los conocidos factores de riesgo para la aparición de las enfermedades vasculares en general y los subtipos, específicos de enfermedad vascular cerebral isquémica. En la isquemia por aterosclerosis el principal factor de riesgo es la hipertensión arterial.

TABLA 5.- En esta tabla se destaca que en los cuadros vasculares isquémicos, secundarios a arterioesclerosis, la hipertensión arterial es también el principal factor de riesgo para su generación.

TABLA 6.- Contiene los datos sobre los factores de riesgo, vinculados a la aparición de isquemia cerebral, secundaria a cardioembolismo. Puede notarse que la fibrilación auricular es el principal factor, seguido cercanamente en frecuencia, por la hipertensión arterial.

TABLA 7.- *Edad de inicio de las enfermedades vasculares cerebrales isquémica*. Las cifras sobre el número de pacientes, correspondiente a cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica, abarcan únicamente a los pacientes hospitalizados en el primer infarto cerebral, dejándose aparte a los hospitalizados por recurrencia del cuadro neurológico. Estos valores son obviamente más significativos para obtener

el dato acerca de la edad promedio en que se inician estas afecciones.

TABLA 8.- *Crisis epilépticas en el período agudo de las enfermedades vasculares cerebrales isquémicas*. La tabla indica la frecuencia de crisis epilépticas, sin especificar el tipo de crisis, asociada al período agudo (dos semanas) de cada subtipo de enfermedad vascular cerebral. Puede notarse el predominio del cardioembolismo.

TABLA 9.- *Mortalidad en el período agudo de las enfermedades vasculares cerebrales isquémicas*. También en esta tabla, se da la información por separado, anotándose la mortalidad en cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica, siendo la frecuencia mayor en los casos de aterosclerosis.

TABLA 10.- *Hospitalización por recurrencia de enfermedad vascular cerebral isquémica*. Este importante dato clínico de atención médica neurológica, muestra cifras altas de hospitalización por recurrencia de enfermedad vascular cerebral isquémica, en especial cuando es secundaria a aterosclerosis y cardioembolismo.

DISCUSION

La investigación sobre los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica realizada entre abril de 1987 y diciembre de 1998 se encuentra expresada en cifras en las Tabla 2 y 3. En la Tabla 2 se especifican las cantidades y porcentajes de cada subtipo.

Se observa que el mecanismo patogénico más frecuente asociado a isquemia es la aterosclerosis de arterias cerebrales grandes, que fue detectado en 69.9% de los pacientes de la serie, en segundo lugar, con 15.74% se encontró a la arterioesclerosis, luego la embolia cardiogénica con

11.25%, seguida en frecuencia decreciente la isquemia por causa no determinadas y "otras" causas que comprendieron a 3.11% del total.

La aterosclerosis de las arterias cerebrales extra e intracraneales (grandes arterias) ocasionaron isquemia cerebral por dos mecanismos: 1. Disminución del flujo sanguíneo debido a estenosis u oclusión de la arteria ateromatosa. 2. Embolia arteria-arterial secundaria al desprendimiento de un embolo desde la placa ateromatosa.

En base a la información disponible no podemos definir cual de los dos mecanismos fue más frecuente entre los pacientes con aterosclerosis. No obstante, en anteriores publicaciones^{11, 15} y en la actual, destacamos que la presencia de

placas ateromatosas en los vasos extracraneales del cuello, es prácticamente inexistente, entre los pacientes con isquemia cerebral, hospitalizados en el servicio. Por tal motivo, sólo excepcionalmente detectamos soplos craneales y en el cuello. Asimismo el doppler de grandes vasos en el cuello es casi siempre normal. Finalmente, la referencia a previos episodios compatibles con isquemia cerebral transitoria en el territorio carotideo en los pacientes con infarto cerebral supratentorial por aterosclerosis es rara.

Estas observaciones permiten deducir que la gran mayoría de pacientes con isquemia secundaria a aterosclerosis incluidos en el presente estudio tuvieron las placas ateromatosas y los trombos asociados dentro de los vasos intracraneales. En consecuencia, los síntomas resultantes son

TABLA 2

**SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA
EN 1156 PACIENTES (1)**

SUBTIPO	n	%
* ATEROESCLEROSIS (VASOS GRANDES)	808	69.9
* ARTERIOLOESCLEROSIS (VASOS PEQUEÑOS)	182	15.74
* EMBOLIA CARDIOGENICA	130	11.25
* OTRAS CAUSAS Y CAUSA NO DETERMINADA	36	3.11

TABLA 3
SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA
EN 1156 PACIENTES (II)

SUBTIPO	n	%
* OTRAS CAUSAS	36	100.00
+ NO DETERMINADAS	16	44.40
+ DETERMINADAS	20	55.60
VASCULITIS POR LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO	2	
VASCULITIS POR ARTRITIS REUMATOIDE	2	
ENFERMEDAD DE TAKAYASU	2	
POLICITEMIA	4	
NEUROLUES	3	
VASCULITIS POR NEUROTUBERCULOSIS	3	
ANTICONCEPTIVOS ORALES	4	

casi siempre secundarios a estenosis u oclusión. Hallazgo similar ha sido reportado entre chinos^{16, 17} japoneses¹⁸, "hispanos" en Estados Unidos^{19, 20} y negros^{19, 20}. Contrariamente en poblaciones caucásicas o blancas son mayores los porcentajes de ateromas en vasos extracraneales^{19, 20}. La explicación de tal diferencia en la distribución de las lesiones ateromatosas, podría relacionarse al grupo étnico predominante en la población estudiada y también a la influencia del estilo de vida y algunos hábitos alimentarios disímiles.

La segunda causa, Tabla 2, asociada a isquemia, fue la arterioesclerosis que, en la mayoría de pacientes afectados provoca los llamados infartos lacunares (lesiones con diámetro mayor de 1 mm y menor de 15 mm). Otras causas menos frecuentes de infartos lacunares, son los microateromas localizados en las arteriolas

penetrantes, embolias microscópicas y arteritis.

Separar las diferentes patogenias causantes de los infartos lacunares es sumamente difícil, de modo que a pesar del esfuerzo, puede atribuirse equivocadamente a arterioesclerosis (también llamada lipohialinosis) la causa de un mayor número de infartos lacunares que le corresponde estrictamente, en tal caso la cifra porcentual sería algo menor al 15.74% encontrado en nuestro trabajo. De otro lado teniendo presente que los pacientes incluidos en este estudio fueron únicamente los atendidos en el sector especializado de hospitalización neurológica, puede haber ocurrido que otros pacientes con infartos lacunares fueran internados en otros pisos, en particular de Medicina Interna, por ser los síntomas clínicos menos graves. En tal caso la cifra de infartos

lacunares sería mayor que la mostrada en la Tabla 2. Este tipo de sesgo, inevitable en todo estudio hospitalario, es atenuado, sin embargo, cuando se muestran cifras altas de pacientes como la presente serie de 1,156.

Revisando las publicaciones sobre el tema es destacable la disparidad de cifras y porcentaje que corresponde a cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica. En tres importantes reportes, encontramos cifras porcentuales de infartos lacunares por arterioesclerosis semejantes a la nuestra, el de KUNITZ y colaboradores²¹ informa 14%, el de BOGOUSLAVSKY y colaboradores²² 16% y el de FRIDAY y colaboradores²³ 10%. La publicación de FRIDAY está basada en el estudio de 2,386 pacientes y aparte de la similitud del número de infartos lacunares, también es parecida a nuestros hallazgos la frecuencia de la enfermedad vascular cerebral por aterosclerosis, presente en el 67% de casos que ellos estudiaron.

La cifra porcentual 11.25% de la embolia cardiogénica mostrada en la Tabla 2, creemos que no expresa el real significado de este subtipo de isquemia, debido a que los estudios cardiológicos de nuestros pacientes con isquemia cerebral, algunas veces, son incompletos. Es notoria la diferencia con publicaciones internacionales que dan porcentajes siempre por encima de 20% a la embolia cerebral cardiogénica, con excepción de una referencia de CHAMBERS y colaboradores del año 1983²⁴ señalando sólo 9% a este subtipo. Según FIORELLI²⁵ la embolia cerebral es la causa del 70 a 80% de infartos cerebrales, de la circulación encefálica anterior, aunque suma en tal cifra, sin diferenciar, las embolias cerebrales arterio-arteriales y las embolias cardiogénicas.

La causa no determinada y otras causas de isquemia, reunidas como subtipo, constituyen Tabla 2 el 3.11% de los 1156

pacientes, por separado, cada una es aproximadamente la mitad, Tabla 3. En todas las publicaciones sobre subtipos de isquemia se reserva un lugar para causas no determinadas y al igual que en otros datos epidemiológicos ya citados, se nota gran diferencia en cuanto a cifras, abarcando desde 1% hasta 40%. Esto se debe a las características del lugar escogido para realizar el estudio. En nuestra investigación, la cifra relativamente baja se explica por ser el Hospital Guillermo Almenara un centro asistencial de referencia especializada y en cuanto a las causas determinadas es posible que la mayoría de pacientes con las enfermedades sistémicas como las especificadas en la Tabla 3 reciban atención médica en Medicina Interna y no requieran transferencia a neurología por la complicación vascular cerebral.

Desde hace varios años están bien identificados los factores de riesgo para la generación de las enfermedades vasculares cerebrales^{26, 27}. En concordancia con el objetivo de la investigación hemos estudiado por separado los factores de riesgo que predominan en cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica. El resultado se muestra en las Tablas 4, 5 y 6.

La primera de ellas indica los factores de riesgo encontrados entre los 808 pacientes con isquemia cerebral por aterosclerosis. Es evidente que la hipertensión arterial con 72.65% es el más frecuente, seguido por dislipidemias 32%, tabaquismo 18.8%, diabetes mellitus 17.7% y otros. Similar predominio de la hipertensión arterial como riesgo en este subtipo de isquemia ha sido reportado por KUNITZ²¹ y YIP¹⁴. Aunque, en la serie de este último autor se precisa en alrededor de 20% el riesgo relacionado a dislipidemia, siendo por consiguiente menor al 32% de nuestro estudio. Lamentablemente desconocemos las cifras nacionales sobre prevalencia de dislipidemias en la población general.

Es importante señalar que muchos pacientes tienen más de un factor de riesgo, con lo cual aumenta la posibilidad de enfermedad vascular cerebral.

Finalmente, encontramos que en 18.69% no se encontró factor de riesgo alguno, esta cifra puede estar elevada artificialmente por insuficiente búsqueda, aunque siempre figura con porcentajes cercanos, en publicaciones internacionales.

Los factores de riesgo, entre los pacientes con infartos lacunares, secundarios a arterioesclerosis se muestran en la Tabla 5. La hipertensión arterial es también en este subtipo, con 75.82%, el mayor factor de riesgo, seguido por el tabaquismo en 23.08%. En la publicación de Yip¹⁴, encontramos que en los pacientes con arterioesclerosis la hipertensión

arterial es el más poderoso factor de riesgo, siendo su frecuencia aun mayor que en la isquemia por aterosclerosis y en segundo lugar el tabaquismo. Es decir, en algunos hallazgos hay similitud entre nuestros resultados y los del autor citado. Pero, existen diferencias notorias en cuanto a la diabetes mellitus. En la serie china de Yip, la diabetes mellitus fue diagnosticada en 37% de los pacientes con aterosclerosis y en 36% de aquellos con arterioesclerosis. Nuestras cifras son 17.7% y 19.7% respectivamente. No tenemos, por ahora, respuesta a esta significativa diferencia.

El estudio de los factores de riesgo en el subtipo de isquemia por cardioembolismo, se encuentra en la Tabla 6. Al igual que en muchas publicaciones internacionales, nues-

TABLA 4

**FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL
ISQUEMICA POR ATEROESCLEROSIS
ESTUDIO EN 808 PACIENTES**

FACTORES DE RIESGO	N	%
HIPERTENSION ARTERIAL	587	72.65
DISLIPIDEMIAS	259	32.00
TABAQUISMO	152	18.81
DIABETES MELLITUS	143	17.70
ALCOHOLISMO	78	9.15
FIBRILACION AURICULAR	8	1.00
VALVULOPATIAS	7	0.87
ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO	2	0.25
NO DETECTADO	151	18.69

TABLA 5

FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL
ISQUEMICA POR ARTERIOLOESCLEROSIS
ESTUDIO EN 182 PACIENTES

FACTORES DE RIESGO	N	%
HIPERTENSION ARTERIAL	138	75.82
TABAQUISMO	42	23.08
DIABETES MELLITUS	36	19.78
DISLIPIDEMIAS	36	19.78
ALCOHOLISMO	5	2.75
FIBRILACION AURICULAR	4	2.20
ENFERMEDAD DEL TEJIDO CONECTIVO	2	1.10
NO DETECTADO	15	8.24

tros hallazgos reiteran el alto riesgo que representa en este grupo de pacientes la fibrilación auricular. En el trabajo de YIP se encontró en 69%, en tanto que en el nuestro la cifra es 87.69%. Es además, importante destacar, que la hipertensión arterial con el porcentaje de 60%, es también en estos casos un preocupante factor de riesgo.

Por ser el interés primordial de la presente investigación, describir las características clínicas de cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica, hemos extendido nuestra atención a otros aspectos. El resultado se muestra en: la Tabla 7, referente a la edad de inicio, la Tabla 8 sobre la frecuencia de las crisis epilépticas, la Tabla 9 acerca de la mortalidad y la Tabla 10 las cifras relativas a la recurrencia de enfermedad vascular

cerebral isquémica. Con excepción de las cifras sobre edad de inicio, y las de mortalidad, el tipo de información de las otras dos tablas es casi inexistente en la literatura revisada. Por consiguiente la discusión se circunscribe a nuestros hallazgos y ocasionalmente se hará referencia a estudios en los cuales, aisladamente, se ha señalado una u otra característica particular de los subtipos de isquemia.

En una publicación nuestra de 1990¹ encontramos que la edad promedio, en la cual se inician las enfermedades vasculares cerebrales isquémicas es 63.91 años, y 58.14 años en la hemorragia intracerebral. El estudio fue realizado entre 208 pacientes. En la presente publicación, hemos estudiado la edad promedio de los pacientes al momento de ocurrir el primer ataque vascular cerebral en cada subtipo

TABLA 6
FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL
ISQUEMICA POR CARDIOEMBOLISMO
ESTUDIO EN 130 PACIENTES

FACTORES DE RIESGO	N	%
FIBRILACION AURICULAR	113	87.69
HIPERTENSION ARTERIAL	78	60.00
VALVULOPATIAS	34	26.15
PROTESIS VALVULAR	23	17.70
TABAQUISMO	22	16.92
DISLIPIDEMIAS	7	5.38
ALCOHOLISMO	3	2.31
NO DETECTADOS	4	3.08

de isquemia. El número total es 947. En orden decreciente las edades son 65.30 años para la aterosclerosis de grandes vasos, 55 años en la arterioesclerosis y lagunas, 54 años en el cardioembolismo y 44 años para "otras causas". Es importante destacar que las edades promedio son edades productivas de la vida, y la persona que sufre ataque vascular cerebral en más de 50% de casos queda en la condición de inválido luego del primer episodio²⁸.

En Taiwan, el estudio realizado en dos grandes hospitales¹⁴ detectó que las edades promedio que tuvieron los pacientes según subtipos de enfermedad vascular, fue mayor que las encontradas por nosotros. En la aterosclerosis 69.6 años, arterioesclerosis 66.3 años, embolia cardiogénica 66.4 años y otras causas 47.7

años. La diferencia se puede explicar, por no haberse separado en la investigación citada, la edad de inicio y la de recurrencia de isquemia. No obstante tal diferencia, en la edad promedio, la recurrencia de mayor a menor edad promedio, según el subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémico es similar a la hallada por nosotros. Otra explicación podría relacionarse con las peculiaridades de la población que atendemos. Es sabido que en Estados Unidos, los grupos minoritarios (negros, hispanos, etc.) tienen cifras más altas de morbilidad y mortalidad cardiovascular que los caucásicos y del mismo modo los sectores socio-económicos bajos son desproporcionadamente afectados por tales enfermedades, tanto en número como en edad de aparición²⁹.

TABLA 7
EDAD DE INICIO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR
CEREBRAL ISQUEMICA

SUBTIPO DE ISQUEMIA	NUMERO DE PACIENTES	PROMEDIO DE EDAD	RANGO DE EDADES
- ATEROESCLEROSIS (VASOS GRANDES)	646	65.30	45 - 93
- ARTERIOLESCLEROSIS (VASOS PEQUEÑOS)	160	55.00	40 - 80
- CARDIOEMBOLISMO	105	54.00	18 - 60
- OTRAS CAUSAS Y NO DETERMINADA	36	44	20 - 80

Durante el período agudo (15 primeros días) de las enfermedades vasculares cerebrales, el paciente afectado puede presentar crisis epilépticas, esta complicación tiene importancia clínica y al ser reconocida debe ser tratada adecuadamente.

La presencia de tales crisis se vincula significativamente al riesgo de mortalidad en los casos de isquemia cerebral. En una publicación anterior³⁰, reportamos la presencia de crisis epilépticas en 12.28% de aquellos que tuvieron hemorragia intracerebral y 4.7% en los afectados por isquemia. Destacamos que la crisis son más frecuentes cuando el mecanismo patogénico de la isquemia es la embolia cerebral, y que la aparición de crisis epiléptica en un paciente con infarto cerebral agudo se asocia con mayor mortalidad.

En el estudio actual de 1156 pacientes, la frecuencia de crisis epilépticas está documentada, en la Tabla 8. Obsérvese, que entre los 182 pacientes con isquemia secundaria a arteriolesclerosis no se presentaron crisis epilépticas, en tanto que las crisis ocurrieron en 10.70% de los pacientes con embolia cardiogénica y en 1.90% de pacientes con aterosclerosis. Obviamente, el predominio en el subtipo de embolia está vinculado al desplazamiento mayormente cortical y al territorio vascular anterior de las embolias cardiogénicas.

En una próxima publicación, que tratará específicamente y de modo amplio sobre las crisis epilépticas en el período agudo de los desórdenes vasculares cerebrales expondremos las cifras que corroboran el mayor riesgo de mortalidad cuando las crisis se presentan en pacientes con

TABLA 8
CRISIS EPILEPTICA EN EL PERIODO AGUDO DE LA ENFERMEDAD
VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA

SUBTIPO DE ISQUEMIA	NUMERO DE PACIENTES	NUMERO DE PAC. C/ CRISIS	%
- ATEROESCLEROSIS (VASOS GRANDES)	808	16	1.90
- ARTERIOESCLEROSIS (VASOS PEQUEÑOS)	182	0	0
- CARDIOEMBOLISMO	130	14	10.70

embolia cardiogénica o con aterosclerosis. Tal vinculación no existe en los casos de infarto por arterioesclerosis así como en la hemorragia cerebral.

La mortalidad en el período agudo de la enfermedad vascular cerebral isquémica expuesta en la Tabla 9, incluye a todos los pacientes que fallecieron durante el tiempo de hospitalización. Aunque los fallecimientos ocurrieron mayormente las primeras dos semanas, en pocos casos, ésta ocurrió pasadas dos semanas y antes de 30 días. De modo que la referencia al período agudo, en el caso de la mortalidad, debe entenderse como los 30 días desde el inicio de la afección. De hecho, salvo situaciones especiales, las publicaciones sobre mortalidad aguda abarcan los primeros 30 días.

En nuestra publicación sobre epidemiología intrahospitalaria de desórdenes vasculares cerebrales¹ informamos que la mortalidad asociada a los primeros 30 días del infarto cerebral fue de 13 pacientes entre

147 afectados, porcentualmente 8.8%. En otra investigación, dirigida a precisar los factores que aumentan el riesgo de mortalidad en el período agudo de la isquemia cerebral³¹, constatamos la tasa de mortalidad en 5.75%, del total de 191 pacientes con infarto cerebral.

En la Tabla 9 se observa que existen tasas de mortalidad variable de acuerdo al subtipo de enfermedad vascular isquémica, la mortalidad global a los 30 días entre los 1156 pacientes incluidos fue 5.36%. Pero de mayor interés clínico es el hallazgo que la más elevada tasa de mortalidad ocurre en los infartos aterotrombóticos 6.93%, en tanto que en las embolias cardiogénicas fue 3.09% y ningún paciente falleció con infarto lacunar. Parecida diferencia entre subtipos ha sido reportada en publicaciones extranjeras. En la de YIP¹⁴ la mortalidad en los casos de embolia cardiogénica fue 17.3% y en los infartos lacunares 0.5%. En el estudio Framingham la tasa de mortalidad fue el doble en los pacientes con embolia cardio-

TABLA 9
MORTALIDAD EN EL PERIODO AGUDO DE LA ENFERMEDAD
VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA
ESTUDIO EN 1156 PACIENTES

MORTALIDAD TOTAL	62/1156	5.36%
MORTALIDAD POR SUBTIPO:		
* ATEROESCLEROSIS (VASOS GRANDES)	56/808	6.93%
* ARTERIOESCLEROSIS (VASOS PEQUEÑOS)	0/182	0.00%
* EMBOLIA CARDIOGENICA	4/130	3.09%
* OTRAS CAUSAS INCLUYENDO NO DETERMINADA	2/36	5.55%

génica por fibrilación auricular en comparación con aquellos sin fibrilación³². En otros estudios también se ha documentado la baja mortalidad en los infartos lacunares, así WARD, reportó la tasa en 1.6%³³ y SACCO, encontró que los pacientes con infartos lacunares tienen mejor pronóstico de sobrevida en comparación con los otros subtipos de isquemia³⁴.

La Tabla 10 incluye lo encontrado al estudiar la hospitalización por recurrencia de isquemia cerebral. De modo semejante, en estos datos, también se nota disparidad de acuerdo al subtipo de enfermedad vascular. El número total de hospitalizados por haber sufrido recurrencia de isquemia cerebral fue 209 de los 1,156 pacientes que porcentualmente es 18.07%. La frecuencia de nuevos ictus isquémicos varía en diferentes poblaciones entre 25% a 40%, en los 5 años post primer episodio vascular³⁵. Este aspecto ha sido poco estudiado, no obstante la importancia que tiene.

A parte de conocer el volumen de las recurrencias es imprescindible determinar

fehacientemente los factores de riesgo implicados, con el objeto de organizar acciones de prevención secundaria. En el estudio sobre el tema, realizado por SACCO³⁶, se muestran evidencias que los mismos factores de riesgo del infarto inicial, como son la hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes mellitus y consumo excesivo de alcohol etílico aumentan el riesgo de recurrencia.

La Tabla 10, revela que la hospitalización por recurrencia es más frecuente en la isquemia cerebral por aterosclerosis con 20%, seguido de cerca con el 19.2% del cardioembolismo y el tercer lugar corresponde a los infartos lacunares con 12%. La edad promedio de la recurrencia, en relación al subtipo de enfermedad isquémica, se ubica en 76 años en la aterosclerosis, 75 años en la arterioesclerosis y 65 años en el cardioembolismo. Las edades promedios son como debe esperarse, mayores que los del primer ataque vascular cerebral. Obviamente la edad es otro factor de riesgo que se suma a los mencionados anteriormente, para desencadenar la recurrencia.

Es pues evidente que la definición de las características clínicas de los subtipos de enfermedad vascular cerebral isquémica es de gran importancia para un diagnóstico temprano, el cual permitirá administrar la terapia efectiva en cada subtipo y además como se ha indicado en la presente publicación, el pronóstico de mortalidad y posiblemente el de morbilidad, está relacionado al subtipo específico.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis de las Tablas 2 a 10, nos permite delimitar como conclusión de la investigación realizada el perfil clínico que caracteriza a cada subtipo de enfermedad vascular cerebral isquémica:

- 1. Isquemia cerebral por aterosclerosis:*
- Es el más frecuente subtipo (69.9%).

- Afecta predominantemente a las arterias intracraneales grandes.
- Los tres, más comunes, factores de riesgo cardiovascular, asociados a ella son: Hipertensión arterial (72.65%). Dislipidemias (32%). Tabaquismo (18.8%).
- En comparación a los otros subtipos de isquemia su inicio ocurre en personas con edad promedio más alta (65.30 años).
- Rara vez se asocia a crisis epilépticas durante el período agudo de su evolución (1.90%).
- Tiene la tasa más alta de mortalidad entre los subtipos de isquemia (6.93%). Esto es, tiene el peor pronóstico de riesgo de mortalidad. Aquí es importante tratar rápidamente los peligrosos y grandes infartos que se producen.
- Tienen la más alta tasa de hospitalización por recurrencia de infarto isquémico (20%), en comparación a

TABLA 10

HOSPITALIZACION POR RECURRENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL ISQUEMICA

SUBTIPO DE ISQUEMIA	TOTAL DE HOSPITAL.	HOSPITALIZ. P/ RECURRENCIA	RANGO EDAD EDAD PROM.
ATEROESCLEROSIS	808	162/808 (20%)	55 - 93 76 AÑOS
ARTERIOLOESCLEROSIS	182	22/182 (12%)	65 - 80 75 AÑOS
CARDIOEMBOLISMO	130	25/130 (19.2%)	45 - 80 65 AÑOS
OTRAS CAUSAS DETERMINADAS	20	-	-
OTRAS CAUSAS NO DETERMINADAS	16	-	-
TOTAL RECURRENCIAS POR INFARTO	1156	209/1156 (18.07%)	-

los otros mecanismos o subtipos de infarto cerebral. Tiene en consecuencia, el peor pronóstico o mayor riesgo de recurrencia. Recomendándose estrictas medidas de prevención secundaria.

2. *Isquemia cerebral por arterioloesclerosis:*

- Se encuentra en segundo lugar en frecuencia como mecanismo patogénico o subtipo de enfermedad vascular isquémica (15.74%).
- Afecta principalmente a las arteriolas de la región profunda del cerebro, provocando los pequeños infartos lacunares.
- Los tres factores de riesgo cardiovascular más frecuentemente asociados a ella son: Hipertensión arterial (75.82%). Tabaquismo (23.08%). Diabetes mellitus (19.78%).
- Su inicio ocurre en personas con edad promedio 55 años, es decir 10 años menos que aquellos cuya isquemia es secundaria a aterosclerosis.
- Ninguno de los pacientes tuvo crisis epilépticas en el período agudo de este subtipo de isquemia.
- El pronóstico de supervivencia es bueno. En nuestro estudio no hubo mortalidad durante el período agudo del infarto lacunar.
- La recurrencia es comparativamente baja (12%). De modo que también el pronóstico o riesgo de recurrencia es

menor que en las otras formas de isquemia

3. *Isquemia cerebral por cardioembolismo:*

- Se encuentra en tercer lugar como mecanismo patogénico causal de isquemia cerebral (11.25%).
- Es conocido que los émbolos cardiogénicos comprometen mayormente el territorio carotídeo superficial.
- Los tres factores de riesgo cardiovascular más frecuente asociados a cardioembolismo son: Fibrilación auricular (87.69%). Hipertensión arterial (60%). Valvulopatías (26.15%).
- Su inicio ocurre a edad promedio menor (54 años) que la de los otros dos subtipos de isquemia cerebral.
- Es el subtipo de enfermedad vascular isquémica que con mayor frecuencia se asocia a crisis epilépticas durante el período agudo de su evolución (10.70%).
- La mortalidad es menor (3.09%) que en los infartos secundarios a aterosclerosis y mayor que en los vinculados a arterioloesclerosis.
- La recurrencia es alta (19.2%). Es casi igual al porcentaje encontrado en la isquemia por aterosclerosis. Por consiguiente, el pronóstico o riesgo de recurrencia es malo, obligando a cuidadosas y urgentes medidas de prevención secundaria.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden 1156 patienten mit folgende Diagnose beschrieben: 1) Ateroeklerose mit 69.9% die hauptsaechlich das grossen Gehirnarterien Schadet, und deren Getahr die arterielle Hypertension war, Die Patienten waren um den 65.30 Jahren alt 1.90% hatten auch epileptische Anfaelle, die Mortalitaet war um die 6.93%. 2) Arteriosklerose die 15.74% Frekuenz hatte, die der subkortikaten Arteriolle schadet, die Patienten waren um die 55

Jahren alt. 3) Kardioembolie, die 11.25% Frequenz hatte, die der oberflächlichen karotischen. Zone schadet, deren Ursache meistens die aurikuläre Fibrillation war 87.69% das Alter war um die 54 Jahren alt, 10.70% der Patienten hatten epileptische Anfälle, die Mortalität war 3.09%.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- DEZA L, ALDAVE R, CONCHA G, SALAZAR L, CARMONA J, CASTILLO M, RODRIGUEZ A. "Descripción epidemiológica intrahospitalaria de desórdenes vasculares cerebrales". *Revista de Neuro-Psiquiatría* 1990; 53: 50-57.
- 2.- CAPLAN LR, HIER DB, D'CRUZ I. "Cerebral embolism in the Michael Reese Stroke Registry". *Stroke* 1983; 14: 530-536.
- 3.- BOGOUSSLAWSKY J, VAN MELLE G, REGLI F. "The Lausanne Stroke Registry: Analysis of 1000 consecutive patients with first Stroke". *Stroke* 1988; 19: 1083-1092.
- 4.- MOHR JP, CAPLAN LR, MELSKI JW, et al. "The Harvard Cooperative Stroke Registry: A prospective Registry". *Neurology* 1978; 128: 754-762
- 5.- KUNITZ SC, GROSS CR, HEYMAN A, et al. "The Pilot Stroke Data Bank: Definition, design and data". *Stroke* 1984; 15: 750-746.
- 6.- GODSTEIN M, BARNETT HJM, ORGOGOZO JM et al.: "Stroke 1989: Recommendations on Stroke prevention, diagnosis and therapy. Report of the WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorders". *Stroke* 1989; 20: 1407-1431.
- 7.- STANFORD J, SANDERCOCK P, JONES L, WARLOW C. "The natural history of lacunar infarction: The Oxfordshire Community Stroke Project". *Stroke* 1987; 18: 545-551.
- 8.- GROSS CR, SHINAR D, MOHR JP et al. "Interobserver agreement in the diagnosis of stroke type". *Arch Neurol* 1986; 43: 893-898.
- 9.- BANFORD J, SANDERCOCK P, DENNIS M, BURN J, WARLOW C. "Classification and natural history of clinical subtypes of cerebral infarction". *Lancet* 1991; 337: 1521-1526.
- 10.- ADAMS HP, BENDIXEN BH, KAPPELLE LJ, BILLER J et al. "Classification of subtype of Acute Ischemic Stroke". *Stroke* 1993; 24: 35-41.
- 11.- DEZA L, ALDAVE R, RODRIGUEZ A. "Hipertensión arterial y enfermedades vasculares cerebrales". *Diagnóstico* 1997; 36: 33-37.
- 12.- HOWARD G, ANDERSON R, SORLIE P et al. "Ethnic Differences in Stroke Mortality Between Non-hispanic White, Hispanic Whites and Blacks". *Stroke* 1994; 25: 2120-2125.
- 13.- KUHLEMEIER KV, STIEMS SA. "Racial Disparities in Severity of cerebrovascular events". *Stroke* 1994; 25: 2126-2131.
- 14.- YIP PK, JEN JS, LEE TK, CHANG YC, HUANG ZS, CHEN RC. "Subtypes of ischemic stroke: A hospital - based stroke registry in Taiwan". *Stroke* 1997; 28: 2507-2512.
- 15.- DEZA L, ALDAVE R. "La hipertensión arterial como causa de enfermedades vasculares cerebrales.". *Hipertensión* 1997; 3: 20-26.
- 16.- LIU LH, CAPLAN LR, KWAN E, BELDON JR, KE DS, NIEN CK. "Racial differences in ischemic cerebrovascular disease: clinical and magnetic resonance angiographic correlations of white and Asian patients". *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 1996; 6: 79-84.
- 17.- LIU HM, TU YK, YIP PK, SU CT. "Evaluation of intracranial and extracranial carotid steno-occlusive diseases in Taiwan chinese patients with MR angiography". *Stroke* 1996; 27: 650-653.
- 18.- MITSUYAMA Y, THOMPSON LR, HAYASHI T, LEE KK, et al. "Autopsy study of cerebrovascular disease in Japanese men who lived in Hiroshima, Japan and Honolulu Hawaii." *Stroke* 1979; 10:389-395.
- 19.- CAPLAN LR, GORELICK PB, HIER. "Race, sex and occlusive cerebrovascular disease: a review". *Stroke* 1986; 17:648-655.
- 20.- SACCO RL, KARGMAN DE, GU Q, ZAMANILLO MC. "Race-Ethnicity and determinants of intracranial atherosclerotic cerebral infarction : The Northern Manhattan Stroke Study". *Stroke* 1995; 26:14-20.
- 21.- KUNITZ SC, GROSS CR, HEYMAN A et al. "The pilot Stroke Data Bank: definition, design, and data". *Stroke* 1984; 15: 740-746.
- 22.- BOGOUSSLAWSKY J, MELLE GV, REGLI F. "The Lausanne Stroke Registry: analysis of 1000 consecutive patients with first stroke". *Stroke* 1998; 19: 1083-1092.
- 23.- FRIDAY G, LAI SM, ALTER M, et al. "Stroke in the Leigh Valley: racial / ethnic differences". *Neurology* 1989; 39: 1165-1168.
- 24.- CHAMBERS BR, DONNAN GA, BALDIN PF.

- "Patterns of stroke : an analysis of the first 700 consecutive admissions to the Austin Hospital Stroke Unit". *Aust N Z J Med.* 1983; 13: 57-64. 25.- FIORELLI M. "Identification of pathogenetic subtypes in the acute phase of ischemic stroke" In: *Management of Acute Ischemic Stroke.* J. CASTILLO, A. DAVALOS, TONI D (eds). Springer-Verlag Ibérica, Barcelona; 1997. 26.- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "*Enfermedades vasculares cerebrales: Una clasificación clínica y de investigación*". Ginebra; 1980. 27.- WORLD HEALTH ORGANIZATION. "Recommendation on Stroke, Prevention, Diagnosis and therapy". Special Report N°20. *Stroke* 1989; 20 : 1408-1431. 28.- LYDEN PD. " Magnitude of the Problem of Stroke and the Significance of Acute intervention". In: *Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke.* National Institute of Health, Bethesda; 1997. 29.- COOPER ES. "Prevention: The Key to Progress". *Circulation* 1993; 87: 1430-1433. 30.- DEZA L; CONCHA G, ALDAVE R, REYES J, RAMIREZ R, CASTILLO M. "Crisis epilépticas en el período agudo de los desórdenes vasculares cerebrales". *Revista de Neuro-Psiquiatría* 1989; 52: 195-201. 31.- CARMONA J, ALDAVE R, CASTAÑEDA C, DEZA L, RODRIGUEZ A. "Riesgo de mortalidad en el período agudo de los Desórdenes Vasculares Cerebrales Isquémicos". *Rev. del Cuerpo Médico H N G A I* 1990; 13: 70-72. 32.- LIN HJ, WOLF PA, KELLY-HAYES M, KASE CS *et al.* "Stroke severity in atrial fibrillation: The Framingham Study". *Stroke* 1996; 27: 1760-1764. 33.- WARD G, JAMROZIK K, STEWART WYNNE W. "Incidence and outcome of cerebrovascular disease in Perth, Australia". *Stroke* 1988; 19: 1501-1506. 34.- SACCO SE, WHISNANT JP, BRODERICK JP, PHILIPS SJ, O'FALLON WM. "Epidemiological characteristics of lacunar infarcts in a population". *Stroke* 1991; 22: 1236-1241. 35.- SACCO RL. "Risk Factors and outcomes for ischemic stroke". *Neurology*, 1995; 45 (suppl): 510-514. 36.- SACCO RL, SHI T, ZAMANILLO MC *et al.* "Predictors of mortality and recurrence after hospitalized cerebral infarction in an urban community". *Neurology* 1994; 44: 626-634.