

Factores de riesgo de enfermedad cerebro vascular en una comunidad urbana de honduras: un estudio poblacional de casos y controles

Stroke risk factor in a honduras urban community: a population –based case-control study

Roberto Padilla*, Marco T. Medina**, Janeth Bú***, Carlos Almendarez****

Resumen

Objetivo. Determinar los factores de riesgo de ECV en una comunidad urbana de Tegucigalpa , en un estudio de casos y controles.

Material y Método. Ente el 2001 al 2004 se estudiaron 1382 personas de la colonia Kennedy siguiendo el protocolo y conceptos de la OMS. Se realizo detección de sospechosos en la comunidad mediante cuestionario estandarizado y posteriormente se les realizo TAC y/o IRM . A los casos definitivos se les efectuó evaluación neurológica y cardiológica.

Por último se realizó un estudio analítico de casos y controles emparejados por sexo y edad, determinando factores de riesgo clínicos como: hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, diabetes mellitus, alcoholismo y obesidad.

Resultados. La prevalencia se mantuvo sin modificaciones en los años 2001,2003 y 2004 (prevalencia de 5.7 x 1000).Se identificó a la HTA como el factor de riesgo más prevalente en los pacientes con ECV encontrándose en un 87.7%(n=7); a la vez que se observo la presencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo en 6 casos y se encontró comorbilidad en el 75% de los pacientes con ECV. La HTA tuvo una probabilidad de riesgo (Odds ratio) del 8.27 (P=0.039, CI 95%=0.87-78.01). Dentro de los subtipos de ECV la presencia de enfermedad de pequeño vaso (infarto lacunar) se encontró en el 50%.

Conclusión. La prevalencia de ECV no se modifico entre el 2001 al 2004 (5.7 x 1000). El subtipo de ECV más frecuente fue el infarto lacunar. El factor de riesgo para ECV más importante fue la hipertensión arterial (OR de 8.27, P=0.039, CI 95%=0.87-78.01).

Palabras Claves: Enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial, hipertrofia de ventrículo izquierdo.

Summary

Objective. Determine the stroke risk factors in the urban community Tegucigalpa, in a case-control study.

Material and Method. We have evaluated between 2001 to 2004, 1382 people from the Kennedy urban community, using the WHO protocol and WHO-stroke concept.

Was to find a possibly candidates by using a questionnaire in the community. We do CT scan and/or MRI. Neurological and cardiological evaluation to definitive case of stroke.

Finally was realized a case –control study matching with sex and age, determined all risk factors like hypertension, dyslipidemic, diabetes mellitus, obesity, alcoholism and smoking .

Results. It's determined that the prevalence of stroke stays the same(5.7 x 1000) in 2001, 2003 and 2004. We identify that hypertension was the risk factor more significant in the stroke patients with 87.7% (n=7) ; at the same time we observed the presence of left ventricle hypertrophy in 6 cases. With a comorbidity in 75% of the patients with stroke. Hypertension had one risk probability (Odds ratio) of 8.27 (P=0.039, confidence intervals 95% =0.87-78.01). In stroke's subtypes 50% were lacunar infarct.

Conclusion. The prevalence of stroke stayed without modifications between the 2001 to the 2004(5.7 x 1000).The subtypes more frequently was the lacunar stroke. The factor of risk for more important stroke was the hypertension (OR of 8.27, P= 0.039, CI 95%= 0.87-78.01)

Key Words. Stroke, arterial hypertension, left ventricle hypertrophy.

*Residente 4o Año, Postgrado de Neurología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

** Coordinador del Postgrado de Neurología, UNAH

*** Neurorradióloga – Postgrado de Neurología, UNAH

**** Servicio de Cardiología, Hospital Escuela

Introducción

La Enfermedad Cerebrovascular (ECV) se ha definido por la OMS como el "Desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresen hacia la muerte y no tienen otra causa aparente más que la vascular."¹

Bajo este concepto muchos estudios han revelado que la ECV representa una de las primeras causas de morbimortalidad y disfuncionalidad no solo en países desarrollados sino también en los países en vías de desarrollo; relacionado a la falta de identificación y control adecuado de factores considerados aterogénicos como son: la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, tabaquismo, etc.²

En el estudio de Framingham, el cual inicio en 1948, reveló que factores de riesgo modificables y no modificables inciden en la presencia de eventos vasculares cerebrales.^{3,4}

Como parte de un estudio iniciado en el 2001 por el postgrado de neurología en el área urbana de la Kennedy se encontró que en el 2001 y el 2003 la prevalencia de ECV fue de 5.7 x 1000, con una incidencia de 65.6 x 100,000.^{5,6}

De igual forma, otros estudios en una muestra de esta comunidad (n=838) identificaron que la tasa de prevalencia de HTA fue del 24.8% y que el 56.15% de la población hipertensa no estaba controlada.⁷

Como se sabe la ECV compromete la calidad de vida del paciente en forma significativa, esta se evalúa con diferentes escalas como ser la escala de Barthel en donde se analiza la dependencia hacia actividades de la vida diaria; la escala Ranking modificada que se emplea para evaluar la discapacidad del paciente con ECV y el examen cognitivo de Minimental para determinar la presencia de deterioro cognitivo⁸. El análisis de estos aspectos nos permite ver el impacto de la ECV en la vida de los pacientes.

Por ello se hace imprescindible el estudio de ECV que esta íntimamente ligada a

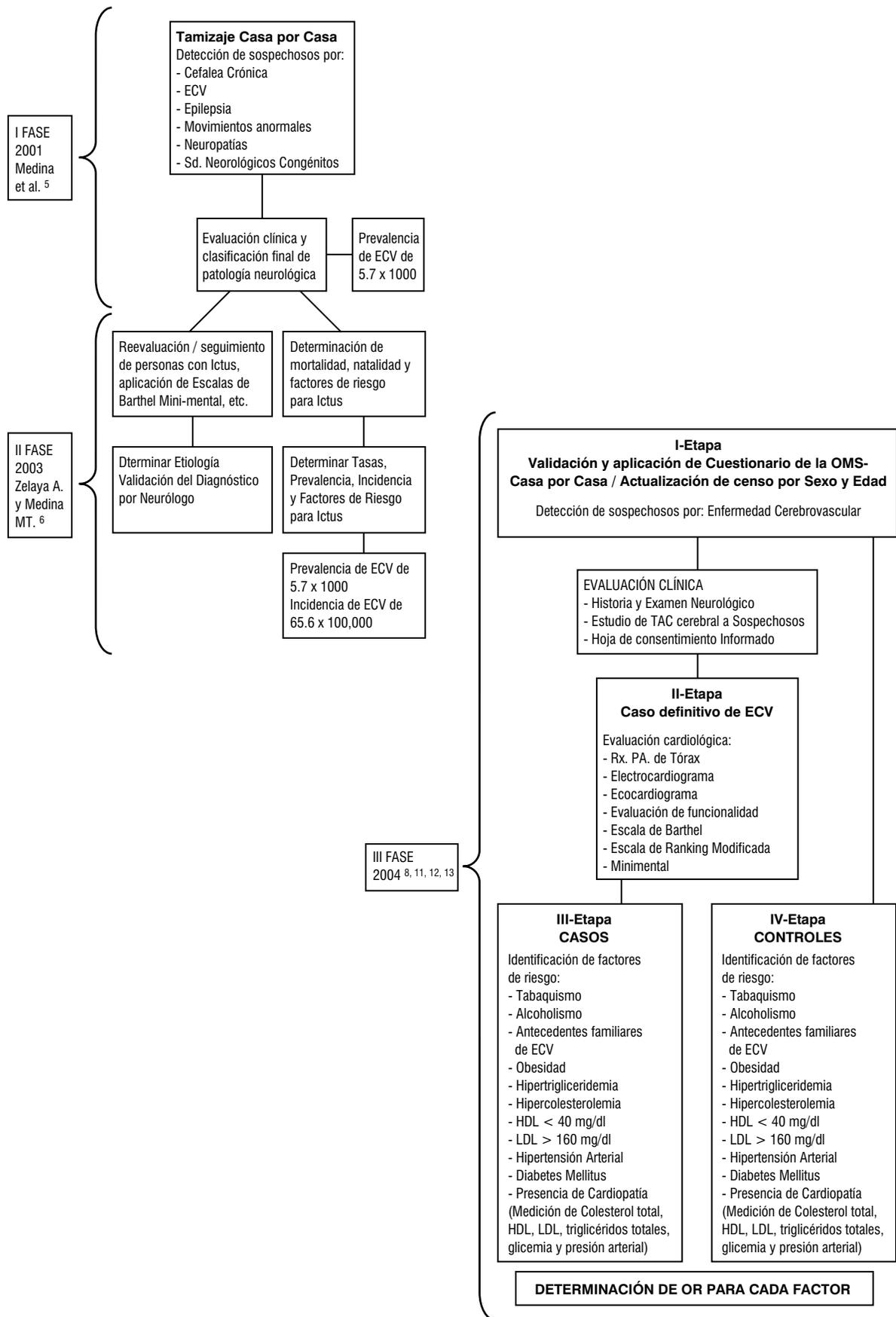
la presencia de factores como la HTA., diabetes mellitus, tabaquismo etc. Estos datos nos ponen en la obligación de darle seguimiento a esta población y ver en que medida estos factores de riesgo clínico inciden en el desarrollo de ECV, la cual se puede manifestar de diferentes formas como ser isquémica y hemorrágica. En el tipo isquémico existen subtipos que se clasifican dentro de la escala TOAST9 (diseñada para definir los subtipos de ECV isquémicos) en: Infarto de vaso grande, lacunar, cardioembólico, de causa inusual y de origen indeterminado. Estos subtipos están asociados en una forma u otra a los factores de riesgo antes descritos.

El presente estudio tiene como propósito definir el papel de esos factores de riesgo en la ocurrencia de ECV en nuestra población para establecer políticas de salud tendientes a identificar y controlar estos factores en la población y reducir la prevalencia de la enfermedad en la comunidad.

Los objetivos del estudio fueron:

- 1- Identificar los factores de riesgo en la población de la Col. Kennedy que más influyen en el desarrollo de ECV y establecer la probabilidad de riesgo (Odds ratio) para cada factor comparando con un grupo control.
- 2- Validar en Honduras el cuestionario de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para identificación en la población de pacientes que presentaron ECV
- 3- Caracterizar el perfil clínico-neurológico-cardiológico del paciente con ECV.

Material y Métodos. El presente trabajo es un estudio analítico de casos y controles, que es parte del seguimiento de investigaciones iniciadas en la población de la Col.Kennedy que incluye las siguientes fases:



Descripción de la población

La población estudiada (colonia Kennedy), supermanzana # 6) fue escogida por su participación en estudios previos, así como por la facilidad que representaría en estudios posteriores de seguimiento en esta población.

Dicha población esta localizada en la ciudad de Tegucigalpa, república de Honduras y se estimó que contaba con una población de 25,000 habitantes para el año 2002.

Esta colonia cuenta con todos los servicios básicos y se divide en 6 supermanzanas. Se selecciono nuevamente la supermanzana # 6 , la cual está formada por 25 bloques que agrupan a 300 casas. El censo se actualizó en el 2004 y revelo: 1382 personas, 624 varones y 758 mujeres (Ver distribución con intervalos de 5 años de 0 a 85+ años, Cuadro 1)

En esta tercera fase, se comparó dos grupos, uno de casos y otro de controles y se determinó el OR (Odd ratio) para cada uno de los factores de riesgo asociados a daño cerebro vascular.

El período que comprendió esta fase fue de Febrero a Septiembre del 2004 y se dividió en tres etapas:

Etapas I y II: estudio analítico y descriptivo
Etapa III: estudio analítico.

I Etapa:

Se comenzó con la recopilación de información para emplear un instrumento que nos posibilite determinar los casos sospechosos de ECV en la comunidad.

Este instrumento se obtuvo de una traducción del cuestionario de la OMS (STEPS-Stroke Manual - Versión 1.4)⁸ y del cuestionario de Proyecto Atahualpa.¹⁰

El instrumento se adaptó y se modificó con palabras que fuesen entendibles para la población; se validó en un 10 % de las casas a encuestar (n = 30) y al validarse el cuestionario se aplicó al 100% de las casas

a encuestar (n = 300)

El cuestionario consistía en 6 preguntas de síntomas neurológicos los cuales se habían presentado en forma súbita y por más de 24 hrs.

Estas preguntas fueron:

1. ¿Usted o alguien en su casa se ha desmayado, quedando con problemas para caminar o con perdida de la fuerza en alguno de sus miembros?
2. ¿Usted o alguien en su casa ha perdido alguna vez la fuerza en alguno de sus brazos o piernas o, en toda la mitad del cuerpo por mucho tiempo?
3. ¿Usted o alguien en su casa se le ha adormecido o ha perdido la sensibilidad en la mitad de la cara o del cuerpo?
4. ¿Usted o alguien en su casa ha tenido dificultad para entender lo que le dicen, para hablar o ha notado cambios en su voz?
5. ¿Usted o alguien en su casa ha presentado dificultad para tragar, mira doble, o tiene mareos acompañado de dificultad para caminar durante poco o mucho tiempo?
6. ¿Usted o alguien en su casa ha tenido o tiene coágulos en el cerebro, embolia, hemorragia cerebral o derrame?

La respuesta positiva a cualquier pregunta catalogaba a un individuo como sospechoso. Posterior a que se determinaron los sospechosos con el cuestionario, se efectuó evaluación clínico-neurológica con un instrumento del postgrado de neurología.

A cada sospechoso clínicamente se le realizó lo siguiente:

TAC cerebral con equipo General Electric modelo Sytec 1800 i, estudios de 5mm, con y sin medio de contraste, ventana ósea y de parénquima.

A los casos seleccionados se les hizo IRM con equipo General Electric, de 1.0 Tesla, con técnicas FLAIR, T1 con y sin Gadolinium y T2. Todos los estudios de neuroimagen fueron evaluados por una especialista en Neurorradiología y se clasificó a los subtipos de ECV de acuerdo a la escala TOAST9, excluyendo como casos definitivos de ECV a quienes no cumplieran la definición del caso, así como evaluación clínico-neurológica y de imagen negativa.

Definición del caso:

ECV: Síndrome clínico de curso rápido caracterizado por síntomas focales o globales (coma), pérdida de funciones cerebrales de duración de más de 24 horas, en que no hay otra causa identificable más que la vascular.¹

II Etapa:

A los casos definitivos tomados de la 1ra. etapa se les realizó evaluación neurológica y cardiológica para identificar el perfil neurológico-cardíaco asociada a ECV, además se les aplicó escalas de funcionalidad como ser la escala de Barthel, Ranking modificado y Minimental que tiene con objetivo estudiar la calidad de vida del paciente con ECV así como ver el estado cognitivo de los casos que tuvieron ECV.

Para este propósito a todos los sujetos con ECV se les realizó lo siguiente:

1- Electrocardiograma

Usando equipo Quinton Q 700 A Cardiograph. Automatic record format, con registro de 6 derivaciones Standard y 6 derivaciones precordiales durante un periodo de 1 minuto.

2- Rx. PA de Tórax

Realizado con equipo MST-625 General Electric a 12 miliamperios x segundo con una distancia de 72 pulgadas con

películas de 14 x 14 / 14 x 17 pulgadas.

3- Ecocardiograma

Efectuado con Ecocardiografo Hewlett-Packard SONOS 2000 Imaging Ultrasound.

4- Evaluación cardiológica

Por parte de especialista en Cardiología y analizando cada estudio ya realizado previamente,

5- Aplicación de la **Escala de Barthel** sobre actividades de la vida diaria.

6- Aplicación de **Minimental** para determinar presencia de deterioro cognitivo

7- **La Escala de Ranking modificada** para evaluar la discapacidad del paciente con ECV.

III Etapa:

En esta última etapa se seleccionó al grupo de casos y se comparó con un grupo control distribuido a razón de 3 controles por caso (3:1); el grupo control se tomó al azar del censo que se actualizó, emparejándose con los casos por sexo y edad.

Se identificó y se definió las siguientes variables para esta etapa:

Tabaquismo: Cantidad de cigarrillos consumidos por día, cumpliendo los criterios del DSM IV para dependencia a tabaco.¹¹

Alcoholismo: Cantidad de bebida consumida, cumpliendo los criterios del DSM IV para dependencia a alcohol.¹¹

Antecedentes: Historia familiar positiva de ECV.

Obesidad: Índice de masa corporal > 30 %.¹²

Hipercolesterolemia: Diagnóstico documentado por médico o niveles séricos de colesterol > 200 mg/dl.¹²

Hipertrigliceridemia: Diagnóstico documentado por médico o niveles séricos de triglicéridos > 200 mg/dl.¹²

HDL bajo: Niveles de HDL < 40 mg/dl.¹²

LDL alto: Niveles de LDL > 160 mg/dl.¹²

Hipertensión Arterial (HTA): Diagnóstico registrado por médico o elevación de la presión arterial \geq 140/90 mm

Hg., realizada en dos tomas básales en diferentes periodos de tiempo.¹³

Diabetes Mellitus: Diagnóstico documentado por médico o la presencia de glicemias en ayunas > 126 mg/dl en dos tomas separadas.¹⁴

Cardiopatía: Diagnóstico documentado por médico o presencia de cardiopatía en la evaluación clínica y mediante estudios paraclínicos (Ecocardiograma, EKG, Rx PA tórax).

A todos los casos así como a los controles para definir e incluir cada variable identificada se les realizó los siguientes procedimientos:

1- Presión arterial

Medición de la presión arterial con equipo digital Mark of Fitness®.

2- Medición del Índice de masa corporal (IMC)

Se pesó y talló, calculándose el IMC como peso en Kilogramos dividido por la talla en metros cuadrados.

3- Perfil lipídico

Se realizó estudios de lípidos a una muestra capilar tomada en ayunas, a la cual se le realizó un análisis con equipo Cholestech LDX® midiendo colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) y triglicéridos totales.

4- Glicemia

Medición de glucometría con equipo Prestige IQ® a una muestra capilar tomada en ayunas.

Consideraciones Éticas

Todos los participantes tuvieron consentimiento informado verbal en la realización del tamizaje con el cuestionario y consentimiento escrito acorde con los criterios de Helsinki para los casos con ECV.

Análisis Estadístico

Se procesó la información en el Programa Epi Info. 2002. Comparando los datos con pruebas estadísticas como ser T de

Students, con intervalos de confianza del 95%, se determinó el Odd ratio con la siguiente fórmula:

Probabilidad
de Riesgo
(Odd ratio)

Variable dependiente (ECV)

		Variable dependiente (ECV)	
		Con ECV	Sin ECV
Variable Independiente (factor de riesgo)	Expuestos	a	b
	No Expuestos	c	d

Probabilidad: $a / a + c$; $c / a + c$; $b / b + d$; $d / b + d$,
Odds: a / c ; b / d

Odds ratio: $\frac{a / c}{b / d} = \frac{a \times d}{c \times b}$

Resultados

Se encontró la misma prevalencia de ECV del 2001 y el 2003, revelando un valor de 5.7×1000 .

Los resultados de esta tercera fase se describen en cada etapa como sigue a continuación.

I ETAPA

Se actualizó el censo de la población por sexo y edad (Cuadro 1).

Se encontraron 30 sospechosos, de los cuales 21(70%) eran mujeres y 9 (30%) varones, con una edad entre los 20 a los 88 años y una mediana de 62 años. Estos casos sospechosos se obtuvieron al realizar el tamizaje de la población con el cuestionario y tener cada caso por lo menos una respuesta afirmativa a cualquiera de las seis preguntas. Estos casos se evaluaron clínicamente seleccionando a 14 pacientes con clínica que sugería ECV para realización de estudios de neuroimagen como ser TAC y/o IRM cerebral. Cada estudio de neuroimagen fue valorado por una especialista en Neurorradiología, definiéndose como casos con ECV a 8

pacientes, 4 varones y 4 mujeres quienes cumplían el requisito de caso definitivo de ECV de acuerdo a la OMS así como neuroimagen confirmatoria de la patología. En estos casos los subtipos de ECV fueron: Infarto lacunar en un 50% (n=4), infarto de vaso grande en 37.5% (n=3) e infarto no determinado 12.5% (n=1). El intervalo de edad de los sujetos con ECV fue de 37 a 88 años. (Cuadro 2).

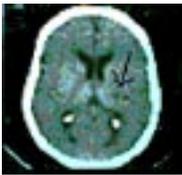
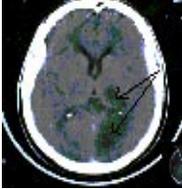
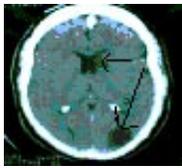
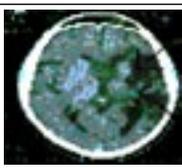
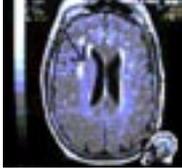
Los casos considerados falsos positivos presentaban las siguientes patologías: parálisis facial periférica 22.7% (n=5), trastorno de ansiedad generalizada 18.2% (n=4), vértigo periférico 18.2% (n=4), neuropatías diabética y por atrapamiento 13.6% (n=3), artritis reumatoide 13.6% (n=3), enfermedad de Parkinson 4.5% (n=1), hidrocefalia 4.5% (n=1), esclerosis múltiple 4.5% (n=1); así también se determinó la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo para cada pregunta del cuestionario (Cuadro 3)

La determinación de la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo se hizo para verificar que preguntas eran más significativas en la detección de los casos de ECV considerados casos verdaderos positivos , así como identificar los casos no ECV considerados falsos positivos. Esto nos permite tener un cuestionario con la capacidad de detectar los casos antes planteados y que nos sirva de instrumento de tamizaje en la detección de sujetos sospechosos de tener ECV en subsiguientes estudios tanto en poblaciones urbanas como en poblaciones rurales.

CUADRO 1
DISTRIBUCION DE LA POBLACIÓN
POR SEXO Y EDAD

Edad (años) / Sexo	M	F
0 A 4	40	42
5 A 9	68	55
10 A 14	68	57
15 A 19	69	100
20 A 24	72	80
25 A 29	56	74
30 A 34	60	56
35 A 39	22	44
40 A 44	41	46
45 A 49	28	29
50 A 54	19	45
55 A 59	22	27
60 A 64	20	31
65 A 69	16	16
70 A 74	13	21
75 A 79	4	13
80 A 84	4	8
85 +	2	14
TOTAL	624	14
1384		

CUADRO 2
CARACTERIZACION CLINICA Y RADIOLÓGICA DE LOS CASOS DE ECV

CASOS DE ECV	SINDROMES CLINICOS NEUROLOGICOS	SISTEMA ARTERIAL CEREBRAL AFECTADO	TOAST	EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA	NEURO IMAGEN	UBICACIÓN ANATOMICA CEREBRAL
Caso # 1 Sexo: Femenino Edad: 53 años Factores de riesgo: HTA / Diabetes Mellitus tipo II	Sd. Motor puro derecho	Arterias lenticuloestriadas ramas de la arteria cerebral media izquierda	Infarto Lacunar	Ecocardiograma: Hipertrofia de Ventriculo Izquierdo. EKG : Hipertrofia de Ventriculo izquierdo Rx PA tórax: prominencia del botón aórtico		Brazo posterior de la cápsula interna izquierda.
Caso # 2 Sexo: Femenino Edad: 71 años Factores de riesgo: HTA / Dislipidemia	Sd. Deterioro Cognitivo Sd. Disfasico motor Sd. Motor derecho Sd Sensitivo derecho	Arteria Cerebral Media Izquierda	Infarto de vaso grande	Ecocardiograma: Hipertrofia de Ventriculo izquierdo / disfunción diastólica EKG: Hipertrofia de Ventriculo izquierdo / sobrecarga ventricular. Rx PA tórax: Cardiomegalia grado III		Región cortico-subcortical de los lóbulos frontal, parietal y temporal izquierdo
Caso # 3 Sexo: Masculino Edad: 37 años Sin factores de riesgo conocidos	Sd. Disfasico motor	Rama prerolandica de la Arteria cerebral Media Izquierda	Infarto No determinado	Ecocardiograma: normal EKG: normal Rx PA tórax: normal		Lóbulo frontal izquierdo de ubicación cortico-subcortical.
Caso # 4 Sexo: Masculino Edad: 62 años Factores de riesgo: HTA / Diabetes Mellitus / Dislipidemias.	Sd. Deterioro cognitivo Sd.Motor derecho Sd. Hemianopsico derecho Sd.Sensitivo derecho	Arteria Cerebral Posterior izquierda en sus ramas tálamo geniculadas, tálamo estriadas y calcarina	Infarto de Vaso grande	Ecocardiograma: Hipertrofia de Ventriculo izquierdo / disfunción diastólica / insuficiencia aortica leve EKG: IAM antiguo Rx PA tórax: Cardiomegalia grado II		Tálamo y cara medial de lóbulo occipital izquierdo.
Caso # 5 Sexo: Masculino Edad: 58 años Factores de riesgo: HTA / Dislipidemias	Sd.Motor puro derecho	Arteria de Heubner izquierda / arteria parietal posterior izquierda	Infarto Lacunar y vaso grande	Ecocardiograma: normal EKG : normal Rx PA tórax: discreta prominencia del botón aórtico		Brazo anterior de cápsula interna /cara dorso lateral de lóbulo parietal y occipital izquierdo
Caso # 6 Sexo: Femenino Edad: 88 años Factores de riesgo: HTA / Diabetes Mellitus / Dislipidemia	Sf. Motor puro derecho	Arterias lenticulo estriadas ramas de la arteria cerebral media izquierda	Infarto Lacunar	Ecocardiograma: Hipertrofia de Ventriculo izquierdo/ disfunción diastólica /calcificación del anillo mitral EKG : normal Rx PA tórax: Cardiomegalia Grado I		Región sub-cortical / cápsula externa.
Caso # 7 Sexo: Masculino Edad: 73 años Factores de riesgo: HTA	Sd. Disfasico sensitivo-motor Sd. Motor derecho Sd. Sensitivo derecho	Arteria Cerebral Media Izquierda	Infarto de vaso grande	Ecocardiograma: Hipertrofia de ventriculo izquierdo EKG: normal Rx PA tórax: Cardiomegalia Grado II		Cara dorso lateral de lóbulos frontal, temporal y parietal izquierdo
Caso # 8 Sexo: Femenino Edad: 64 años Factores de riesgo: HTA / Diabetes Mellitus / Dislipidemia	Sd. Motor puro izquierdo	Arterias lenticulo estriadas ramas de la arteria cerebral media derecha.	Infarto Lacunar	Ecocardiograma: Hipertrofia de ventriculo izquierdo EKG : Hipertrofia de ventriculo izquierdo Rx PA tórax: Cardiomegalia grado II		Cápsula interna derecha /

CUADRO 3
DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD,
ESPECIFICIDAD Y VALOR PREDICTIVO POSITIVO

Pregunta	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Significancia
NUMERO 1	100%	72%	57.1%	P=0.0005
NUMERO 2	87.5%	59.1%	47.75%	P=0.0261
NUMERO 3	50%	27.3%	20%	N.S.
NUMERO 4	62.5%	81.8%	55.55%	P=0.0212
NUMERO 5	37.5%	77.31%	37.5%	N.S.
NUMERO 6	75%	63.6%	42.85%	N.S.

N.S: No significativo estadísticamente

II ETAPA

En esta etapa se realizó evaluación por un especialista en Neurología y Cardiología. De los 8 casos el 75% (n=6) tenían datos de cardiopatía y un 25% (n=2) tenían evaluación cardiológica normal.

De los pacientes con cardiopatía se identificó hipertrofia de ventrículo izquierdo en el 100% (n=6), seguido de disfunción diastólica 50% (n=3), calcificación del anillo mitral 16.7% (n=1) e insuficiencia aortica leve 16.7% (n=1); en ninguno de los casos con cardiopatía se encontró arritmia cardiaca ni trombos en cavidades cardiacas. Todas las hipertrofias de ventrículo izquierdo estaban asociadas a cardiopatía hipertensiva.

Con la evaluación de escalas de calidad de vida se obtuvieron los siguientes resultados:

Al aplicar la escala de Barthel, la cual delimita el grado de dependencia conforme a los siguientes puntajes: Independiente 100 puntos, dependiente leve > 60 puntos, dependiente moderado de 40 a 55 puntos, dependiente grave de 20 a 35

puntos y dependiente total < 20 puntos, se observó que en nuestros pacientes el 75% tenían algún grado de dependencia y solo un 25% eran independientes.

A la escala de Ranking (modificada) se estableció el grado de incapacidad funcional, esta escala tiene las siguientes gradaciones: sin síntomas 0 puntos, sin incapacidad importante 1 punto, incapacidad leve 2 puntos, incapacidad moderada 3 puntos, incapacidad moderadamente severa 4 puntos, incapacidad severa 5 puntos y muerte 6 puntos. De todos los pacientes con ECV el 75% tenían algún grado de incapacidad desde leve hasta moderadamente severa y un 25% estaba sin incapacidad importante.

Al aplicar la prueba de Minimental que valora el deterioro cognitivo conforme a los siguientes puntajes: deterioro cognitivo leve de 20 a 24 puntos, moderado de 16 a 19 puntos y severo < 15 puntos, se observó que de los pacientes con ECV un 50% no tenían ningún grado de deterioro cognitivo y un 50% tenían algún grado que iba de leve a severo.

III ETAPA:

En esta última etapa del estudio se comparo dos grupos uno de casos y otro de controles identificando diferentes factores de riesgo. La media de edad para los casos fue de 63.12 ± 14.86 y para los controles fue de 62.37 ± 14.14 . En total fueron 4 mujeres en el grupo de casos y 14 mujeres en el grupo control así como similar distribución en el sexo masculino entre los casos y entre los controles. Se obtuvo un valor de OR para HTA de 8.27 (P=0.039 ,CI 95% = 0.87-78.01) estando presente esta patología en el 87.5% (n=7) de los casos y en el 45.8% (n=11) de los controles (Cuadro 4).

CUADRO 4
CARACTERIZACIÓN DE CASOS-CONTROLES Y FACTORES DE RIESGO

Caracterización Pacientes	Casos N = 8		Controles N = 24		OR*	Vapor P	CI95%** 1:3
	#	%	#	%			
Sexo: F:	4	50	12	50			
M:	4	50	12	50			
Edad promedio	63.12±14.8	62.37±14.1					
Distribución de Edad							
35 a 39	1	12.5	3	12.5			
40 a 44	0	0	0	0			
45 a 49	0	0	0	0			
50 a 54	1	12.5	3	12.5			
55 a 59	1	12.5	3	12.5			
60 a 64	2	25	6	25			
65 a 69	0	0	0	0			
70 a 74	2	25	6	25			
75 a 79	0	0	0	0			
80 a 84	0	0	0	0			
85 +	1	12.5	3	12.5			
Total	8	100	24	100			

Factores de Riesgo	Casos N = 8	%	Controles N = 24	%	OR*	Vapor P	CI95%** 1:3
- Tabaquismo	1	12.5	5	20.8	0.552	0.606	0.02-49.5
- Alcoholismo	4	50	5	20.8	3.618	0.117	0.61-22.13
- Antecedentes familiares de ECV	2	25	7	29.2	0.814	0.823	0.09-5.02
- Obesidad	1	12.5	5	20.8	0.552	0.606	0.02-4.96
- Hipercolesterolemia	5	62.5	9	37.5	2.686	0.224	0.50-16.65
- Hipertrigliceridemia	4	50	11	45.8	1.175	0.840	0.21-6.39
- HDL < 40 mg/dl	5	62.5	17	70.8	0.694	0.664	0.12-4.38
- LDL > 160 mg/dl	0	0	1	4.1	-----	-----	-----
- Hipertensión Arterial	7	87.5	11	45.8	8.272	0.039	0.87-78.01
- Diabetes Mellitus	4	50	6	25	2.886	0.193	0.50-16.92

* Odd ratio

** Intervalos de Confianza del 95%

--- No cuantificable

Discusión

Se observa que la prevalencia de ECV en nuestra población fue de 5.7 x 1000, la cual no vario desde el estudio realizado en el 2001 y 2003.^{5,6}

Este dato es importante ya que a pesar de ser una comunidad con acceso a servicios de salud no se ha modificado la prevalencia de la patología en los últimos 4 años la que en teoría debería de reducirse, en vista de que el estudio de Framingham revelo que a medida que se identifican los factores de riesgo modificables como la HTA, dislipidemias, tabaquismo, obesidad, diabetes mellitus y se tratan de forma adecuada se reduce

la frecuencia en la ocurrencia de eventos vasculares cerebrales.^{3,4}

El cuestionario que se valido en esta comunidad revelo que su sensibilidad en la detección de casos de ECV fue del 100% y presentaba una especificidad de más del 90 % por lo que se vuelve un instrumento altamente útil para emplearse en estudios epidemiológicos de ECV en otras poblaciones de nuestro país tanto urbanas como rurales.

Se encontró que los eventos vasculares cerebrales que más se identificaron fue el infarto lacunar presentándose en un 50 % (n=4) de los casos y es importante resaltar

que este subtipo de ECV estaba relacionado a la presencia de hipertensión arterial la cual produce lipohialinosis hipertensiva en los vasos penetrantes.^{15,16} Esta asociación de este subtipo a la presencia de HTA es similar a lo descrito en estudios como el de Framingham y estudios poblacionales en otros países.^{17,18}

No se logro establecer si la hipertensión arterial se asocio a otro subtipo isquemico de ECV ya que los estudios de imagen en 2 casos sé realizarón inclusive 22 años después del evento vascular y se sabe que en eventos hemorrágicos la absorción del hematoma deja una zona de encéfalo malacia que en estudios de imagen se ven como infarto antiguo.¹⁹

Así también se identifico como patología cardiaca a la hipertrofia de ventrículo izquierdo en el 75% de los casos de ECV (n=6) , la cual es la patología más relacionada a la presencia de ECV.²⁰⁻²²

La hipertrofia de ventrículo izquierdo se asocio en un 100% de los casos a la presencia de hipertensión arterial, resaltando a la hipertensión arterial como causante de daño a dos órganos importantes como son el cerebro y el corazón.

Por otra parte se verifico que la calidad de vida del paciente que ha tenido un ECV se compromete en forma significativa ya que al aplicar la escala de Ranking se observo que un 75 % de los casos tenía compromiso funcional de leve a moderadamente severo . De igual forma se observo que al aplicar la escala de Barthel un 75 % de los casos tenían algún grado de dependencia y a la evaluación del estado cognitivo un 50% de los casos tenia algún grado de deterioro de leve a severo; esto nos confirma el impacto en la vida del paciente que tiene ECV; siendo una causa importante de disfuncionalidad y de morbimortalidad.²³⁻²⁵

Analizando las variables de riesgo para ECV en el estudio de casos y controles se encontró, que las probabilidades de

riesgo (OR) que fueron estadísticamente significativas fue la presencia de hipertensión arterial. La hipertensión arterial se describe en 87.5% (n=7) de los casos con ECV (OR: 8.272, P=0.03), este valor es similar a estudios en países industrializados.^{26,27}

La probabilidad de riesgo (OR) de los otros factores fue:

Alcoholismo 3.6 e hipercolesterolemia 2.68 ; estos resultados son comparables a estudios en países desarrollados²⁸⁻³⁰, aunque no eran estadísticamente significativos dado el tamaño de la muestra estudiada .

La diabetes mellitus merece un apartado de discusión especial por que se encontró en un 50% de los casos (n=4) y revelo un OR de 2.28 que es comparable a estudios internacionales.³¹⁻³⁴

No se encontró un OR significativo con relación a factores de riesgo como la obesidad, tabaquismo, HDL bajo, y LDL alto.

Finalmente es pertinente resaltar en este estudio de casos y controles que al analizar las variables de riesgo se tiene a la hipertensión arterial como la patología mas íntimamente ligada al desarrollo de ECV a pesar del tamaño de la muestra , y que al compararlo con el estudio de Framingham se hace más significativo la identificación del mismo en nuestra población. En tal sentido la detección en forma temprana y el manejo adecuado representaría una reducción en esta enfermedad y por ende una disminución en la incidencia y prevalencia de ECV en nuestra comunidad.

Conclusión

La prevalencia de ECV se mantuvo sin modificaciones entre el 2001 al 2004 (prevalencia de 5.7 x 1000).

El subtipo más frecuente fue el ECV de pequeño vaso (infarto lacunar) y el factor de riesgo para ECV más importante fue la hipertensión arterial (OR de 8.27, P= 0.039,

CI 95%= 0.87-78.01). La HTA juega un papel central en el daño cerebral. En el estudio de Framingham la adecuada identificación y control de este factor conlleva a una reducción significativa en la ocurrencia de enfermedad cerebrovascular por lo que se deben de implementar una política de salud por parte de nuestras autoridades para identificar en forma oportuna la hipertensión arterial y dársele un adecuado seguimiento y control de esta patología con el fin de disminuir o prevenir el daño ulterior que conlleva a la reducción de la calidad de vida así como la productividad de nuestra población, disminuyendo los costos por atención hospitalaria que genera la ECV.

Agradecimiento

Mi agradecimiento por la contribución en la realización de este proyecto de investigación a la fundación Horowitz, a la World Federation of Neurology, al laboratorio Sanofi-Synthelabo, así como a los estudiantes de la ASOCEMH, a los residentes de neurología Dres. Aleyda Rivera, Allan Álvarez, Temis Enamorado y Eunice Ramírez.

A mi esposa Dra. Tricia Izaguirre por el apoyo que me brindo en todo momento.

Bibliografía

- 1- Aho K., Harmsem P, Hatano H, Marquardsen J, Smirnov V. E, and Strasser T. Cerebrovascular diseases in the community: results of a WHO collaborative study. Bull WHO 1980; 58: 113-130.
- 2- Feign VI. , Lawes C, Bennett D.A, and Anderson Craig S. Stroke epidemiology: a review of population based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. Lancet Neurology 2003, 2 :43-52.
- 3- Gresham G, Kelly-Hayes M, Wolf P, Beiser A, Kase C, D'agostino R. Survival and functional status 20 or more years after first stroke. The Framingham Study. Stroke 1998; 29: 793-797.
- 4- Sytkowski PA, Kannel WB, And D'agostino R. Changes in risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease. The Framingham Heart Study. NEJM 1990; 322: 1635-1641.
- 5- Medina MT, Durón R, Ramírez F, Aguilar R, Dubón S, Zelaya A, et al. Prevalencia de enfermedades neurológicas en Tegucigalpa: El estudio Kennedy. Rev Med Hond 2003 ; 71 : 8-17
- 6- Zelaya A, Medina MT. Prevalencia, incidencia, mortalidad y factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular en una comunidad urbana de Honduras –seguimiento a 2 años. Rev Med Post UNAH 2004. En prensa.
- 7- Campos J, Flores J, Gallo G, Romero R, Urquia A, Padilla R, Medina MT. Prevalencia de HTA en una comunidad urbana de Honduras. Rev Neurol 2004 (resumen aceptado)
- 8- World Health Organization. The WHO STEPwise approach to stroke surveillance. (Versión 1.4) 2004. www.who.int/ncd_surveillance/steps/stroke/en/
- 9- Adams PH, Bendixen B, Kappelle J, Biller J, Lovess-Gordon D, Marsh R. TOAST investigator. Classification of subtypes of acute ischemia stroke. Stroke 1993; 24: 35-41.
- 10- Del Brutto O, Idrovo L, Mosquera A, Díaz-Calderón E, Santibáñez R, Navas C, Cuesta F. Validación de un cuestionario para detección de ictus en poblaciones hispano parlantes. Rev Neurol 2004;. 39 : 301-304
- 11- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4ed. (DSM IV). Washington, DC. American Psychiatric Association, 1994.
- 12- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001; 285: 2486-97.
- 13- Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. JAMA 2003; 289:2560-2571

- 14- World Health Organization. Diabetes Mellitus : report of a WHO study group. Geneva ,World Health Org 1985 (Teach Rep Ser No 727)
- 15- Hajat C, Dundas R and et al. Cerebrovascular risk factors and stroke subtypes. Differences between ethnic groups. Stroke 2001; 32:37-42.
- 16- Saposnik G, Del Brutto O. Stroke in South America: a systemic review of incidence, prevalence and stroke subtypes. Stroke 2003 ; 34: 2103-2108.
- 17- Feigin L and et al. Risk factors for ischemic stroke in Russian community . A population-based case-control study. Stroke 1998; 29:34-39.
- 18- Kannel W, Wolf P, Verter J, Manifestations of coronary diseases predisponig to stroke. The Framingham Study, JAMA 1983 ; 250 : 2942-46.
- 19- Adams RD, Victor M, Ropper A. Principles of Neurology. 6ed. New York: Mc Graw Hill, 1997.
- 20- Marco R, Tullio DI, Zwas DR, Sacco RL, Sciacca RR, and Shunichi H. Left ventricular mass and geometry and the risk of ischemic stroke. Stroke 2003; 34: 2380 - 2384.
- 21- Selvetella G, Notte A and et al. Left ventricular hypertrophy is associated with asymptomatic cerebral damage in hypertensive patients. Stroke 2003 ; 34: 1766 - 1770.
- 22- Fustinoni O. Editorial Comment—left ventricular hypertrophy: An unseemly risk factor for stroke? Stroke 2003 ; 34: 2385 - 2386.
- 23- Granger CY, Dewis LS, Peters NC, Sherwood CC, Barrett JE. Stroke rehabilitation: analysis of repeated Barthel index measures. Arch Phys Med Rehabil 1979; 60:14-17.
- 24- Glass TA, Matchar DB, Belyea M, Feussner JR. Impact of social support on outcome in first stroke. Stroke 1993; 24:64-70.
- 25- Modan B, Wagener DK. Some epidemiological aspects of stroke: mortality/morbidity trends, age, sex, race, socioeconomic status. Stroke 1992 ; 23 :1230-1236.
- 26- Davis B, Vogt T and et al. Risk factors for stroke and type of stroke in persons with isolated systolic hypertension .Stroke 1998; 29:1333-1340.
- 27- Adnan I, Qureshi M, Fareed K, Suri YM, Lee R, and Hopkins LN. Isolated and borderline isolated systolic hypertension relative to long-term risk and type of stroke: A 20-year follow-up of the National Health and Nutrition Survey. Stroke 2002 ; 33: 2781 - 2788.
- 28- Neaton JD,Blacburn H,Jacobs D,Kuller L, Lee DJ,Sherwin R,Shih J, Stamler J,Wentworth D, For De Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Serum cholesterol level and mortality findings for men screened in the multiple risk factor intervention trial. Arch Intern Med 1992;152 :1490-1500
- 29- Benfante R,Yano K,Hwang LJ,Curb JD,Kagan A,Ross W. Elevated serum cholesterol is a risk factor for both coronary heart diseases and thromboembolic stroke in Hawaiian Japanese men : implication of shared risk. Stroke 1994;25:814-820.
- 30- Beger K et al. Light to moderate alcohol consumption an the risk of stroke among U.S. male physicians . NEJM 1999 ; 341: 1557-64
- 31- Wannamethee G, Perry I, Shaper G. Non fasting serum and insulin concentration and the risk of stroke. Stroke 1999 ; 30:1780-1786
- 32- Kothari V and et al. Risk of stroke in diabetes estimated by the UK prospective diabetes study risk engine. Stroke 2002 ; 33:1776-1781
- 33- UKPDS Group. Risk factors for stroke in type 2 Diabetes Mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) 29. Arch Intern Med 1999; 159: 1033–1034.
- 34- Manson J, Colditz GA, Stumper MI, Willett WC, Krolewski AS, Rosner B, Arky RA, Speizer FE, Hennekens C. A prospective study of maturity-onset diabetes mellitus and risk of coronary heart disease and stroke in women. Arch Intern Med 1991; 151: 1141–1147.