

11227
201.53

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

C.H. " 20 DE NOVIEMBRE "

I.S.S.S.T.E

COMA NO TRAUMATICO:

ESTUDIO PROSPECTIVO Y ANALISIS DE INDICADORES
DE PRONOSTICO Y SOBREVIDA

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A

DR. EDUARDO RIVERA MARTINEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Págs.
Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Objetivos.....	17
Material y Métodos.....	18
Resultados.....	25
Discusión.....	62
Conclusiones.....	66
Bibliografía.....	69

INTRODUCCION

Desde tiempo inmemorial el cerebro humano ha sido-
presa de los investigadores, incluso los más rudimenta-
rios; ya que como es bien sabido en el se efectuan to--
das las funciones mentales superiores además de ser el-
asiento de la elaboración de las reacciones instintivas;
para que todas ellas lleguen a realizarse es menester -
que existan integridad tanto estructural como funcional
al menos en la mayor parte del tejido nervioso. Luria -
en 1970 demostró que existen regiones del cerebro huma-
no que funcionan como reguladores con mayor participa--
ción en la realización de la función pero es fundamen--
tal la participación de la masa neuronal.

Moruzzi y Magoun en 1949 lograron identificar una-
estructura bien diferenciada, como responsable del des-
pertar. A ésta estructura ahora conocida como Sistema -
Reticular Activador Ascendente, que se localiza en la -
porción mesencefálica, protuberancial profunda, se le -
consideró inicialmente como la única estructura neces-
aria para mantener el estado de despierto; ahora se cono-
ce que es necesario para mantener el estado de despierto,
que el estímulo generado en dicha estructura tenga-
eco en una área hemisférica; aunque el área precisa no-
se conoce, las lesiones funcionales o estructurales lo-
calizadas en el hemisferio dominante o en la substancia

ANTECEDENTES

En el estudio de la evolución y desenlace de pacientes en estado de coma es de tomarse en cuenta la variabilidad que implican las diferentes épocas, países y unidades de atención médica así como el tipo de población a estudiar y los recursos diagnósticos y de manejo disponibles. Como ejemplo podemos citar la diferencia en la sobrevivencia con relación a la edad como se demuestra por los estudios de Gillies (1980) y Levy (1978).

Sin embargo y en base a la observación de estas variables ha sido posible identificar tres grupos diferentes de pacientes comatosos; clasificación que de alguna manera implican la causa del coma; a saber: (Fig. 1).

1.- Estado de coma pos-traumático: considerado éste como aquel que resulta de la acción traumática de agentes físicos con lesión: a). directa sobre el cráneo ó b). sin ella.

a). Con lesión directa sobre el cráneo: como ejemplos de éste podemos mencionar el traumatismo craneoencefálico con lesiones tributarias de manejo quirúrgico (hematomas intracraneanos) o de manejo médico (conmoción, edema cerebral).

FIGURA 1.

ESTADO DE COMA - CATEGORIAS ETIOLOGICAS

COMA TRAUMATICO

COMA NO TRAUMATICO

COMA POR TOXICOS EXOGENOS

b). Sin lesión directa sobre craneo: considerando dentro de éste apartado los estados de asfixia por ahogamiento y estrangulación.

Es digno de mencionarse que éste tipo de coma tiene su mayor incidencia en adolescentes y adultos jóvenes.

2.- Estado de coma por sustancias tóxicas exógenas.

Siendo éste el que resulta de la ingestión o exposición deliberada o accidental de tóxicos exógenos dentro de los que podemos contar: a). alimentos contaminados o en descomposición, vegetales venenosos b). fármacos resaltando los considerados como neutrópicos con especial importancia para el grupo de sedantes y tranquilizantes depresores del S.N.C y el alcohol, que aunque no es un fármaco, su ingesta ocupa a nivel mundial el primer lugar como causa de depresión tóxica del S.N.C. c). Sustancias químicas de uso industrial d). venenos e). tóxicos inhalables liberados accidentalmente.

A pesar de que en un momento dado toda la población en general se encuentra expuesta a sufrir intoxicaciones de éste tipo; estudios epidemiológicos como el de Ghodse realizado en Londres en 1977, demuestran-

que las mujeres recurren con mayor frecuencia a la ingestión de tóxicos con fines suicidas. Es por consiguiente este sector de la población el más afectado con este tipo de coma.

3.- Coma no traumático: Dentro de este grupo podemos considerar dos grupos de causas:

a). Originadas en el S.N.C. (supratentoriales ó infratentoriales) dentro de las que mencionaremos aquellas cuyo origen encuentran asiento en el lecho vascular, (hemorragias, infartos) otras como las lesiones ocupativas (tumores, quistes, abscesos) y aquellas en las que el origen microbiológico es irrefutable (meningitis, encefalitis).

b). Originadas fuera del S.N.C. dentro de las que se cuentan todos los desarreglos metabólicos capaces de producir la acumulación y llegada al S.N.C. de sustancias tóxicas endógenas implicadas en padecimientos tales como la insuficiencia hepática y la insuficiencia renal; otros padecimientos incluidos en este grupo son aquellos en los que su fisiopatogenia conlleva la dificultad o el obstáculo para el aporte de nutrientes, iones y oxígeno al cerebro dentro de los que se pueden citar a los padecimientos del orden cardiológico que producen disminución importante del gasto cardiaco (Fig. 2).

FIGURA 2

CAUSAS DE COMA NO TRAUMATICO

ENFERMEDADES PRIMARIAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

VASCULARES

CELULARES

ENFERMEDADES DE APARATOS CON PARTICIPACION METABOLICA

CEREBRAL

CARDIOVASCULARES

PULMONARES

RENALES

ENDOCRINOLOGICAS

HEPATICAS

} ANOXIA-ISQUEMIA

En el estudio del paciente comatoso los objetivos que se han planteado al igual que en otros síndromes son: a). diagnóstico b). tratamiento y c). pronóstico; y son precisamente las diferencias en estos tres puntos las que justifican la clasificación expuesta -- (Fig. 3,4).

Desde la época de la postguerra el interés de los investigadores se encausó a este síndrome teniendo como resultante múltiples clasificaciones con una tendencia franca a determinar el pronóstico dependiendo tanto de las variables epidemiológicas como de los signos físicos explorables en un paciente comatoso con las limitaciones inherentes al estado de coma, principalmente para las funciones mentales superiores (Fig.5,6).

Así pues Fred Plum en 1959 inició la revisión de pacientes en estado de coma en la Universidad de Cornell en New York y paralelamente en Escandinavia Overgard propone que las respuestas de algunos signos neurológicos pudiese tener valor pronóstico.

Teasdale y Jennet en 1974 en base a un estudio -- realizado en el Southern General Hospital de Glasgow -- en pacientes en coma pos-traumático con un promedio de edad de 33 años; proponen una escala para valorar el estado neurológico de pacientes comatosos la cual a da

FIGURA 3

ESTUDIO DEL PACIENTE COMATOSO - OBJETIVOS

DIAGNOSTICO

TRATAMIENTO

PRONOSTICO

FIGURA 4

JUSTIFICACION PARA ESTABLECER ESTA CLASIFICACION

DIFERENCIAS EPIDEMIOLOGICAS (EDAD, SEXO, ANTECEDENTES)

DIFERENCIAS EN LA CONDUCTA TERAPEUTICA

DIFERENCIAS EN EL PRONOSTICO

FIGURA 5

METODOS PARA CLASIFICAR EL ESTADO DE COMA

EN NIÑOS: SESHIA Y SESHIA

EN ADULTOS: TRAUMATICO: OVERGAARD

GLASGOW

EDINBURGO

CLOCS

NO TRAUMATICO: GLASGOW

CARONNA J.

CORNELL-NEWCASTLE-CALIFORNIA

BOZZA-MARRUBINI

TOXICO: GLASGOW

CORNELL-NEWCLASTLE

FIGURA 6

UTILIDAD DE LA EVALUACION NEUROLOGICA

FUNCIONES MENTALES SUPERIORES

ESTADO DE ALERTA

RESPUESTAS DE VIAS LARGAS

RESPUESTAS PRIMITIVAS

RESPUESTAS NEUROVEGETATIVAS

do por llamarse Escala de Glasgow para Coma (G.C.S.). Es pertinente mencionar que la escala de Glasgow no -- fué planeada para determinar el pronóstico de pacien-- tes en coma, sin embargo la simplicidad de la escala y la escasa variación de interobservadores generalizó su uso a todos los pacientes con depresión del estado de alerta sin importar etiología y tipo de pacientes. Como era de esperarse el uso indiscriminado dió resultados no concluyentes y discrepantes en el pronóstico. - Jagger J. y colaboradores en 1983 analizaron por regre sión múltiple a 1197 pacientes con TCE comprobando la escala de Glasgow con tres variables adicionales (Res- puesta pupilar, edad, presencia o ausencia de hematoma) y demostraron que ni la apertura ocular y la respuesta pupilar mejoran la asociación pronóstica siendo más -- útiles para este efecto la edad y la presencia-ausen- cia de hematoma y asimismo demostraron que la respues- ta motora es un mejor indicador que la suma de la esca- la completa, en cuanto a pronóstico se refiere, siendo ésta última la que predice mejor a corto plazo (Fig.7).

Es importante mencionar, sin embargo, que en el - trabajo de J. Michael Dean realizado en 1975 a 1978 en los Angeles California; se demostró que la escala de - Glasgow si tiene valor predictivo en pacientes en edad

FIGURA 7

SE REVISARON POR ANALISIS DE REGRESION MULTIPLE 1197 PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO, DE ACUERDO CON LA ESCALA DE GLASGOW, COMPARANDOLA CON TRES VARIABLES ADICIONALES (RESPUESTA PUPILAR, EDAD, PRESENCIA O AUSENCIA DE HEMATOMA).

SE DEMOSTRO QUE NI LA APERTURA OCULAR NI LA RESPUESTA VERBAL MEJORAN LA ASOCIACION PRONOSTICA Y QUE EN CAMBIO, LA EDAD Y LA PRESENCIA DE HEMATOMA SON MAS UTILES.

FIGURA 7

LA RESPUESTA MOTORA ES MEJOR QUE LA SUMA DE
LA ESCALA COMPLETA. PARA FINES PRONOSTICOS,
ESTA ES LA QUE PREDICE MEJOR A CORTO PLAZO.

Jagger J.
Jane JA.
Rimel R.
Lancet 1983
2: 97

pediátrica que caen en coma por ahogamiento.

Estudios posteriores como el de Fred Plum en 1978 y David E. Levy en 1985 efectuados en pacientes con coma no traumático ponderan a la apertura ocular, la respuesta motora y reflejos pupilares como buenos indicadores para el grado de recuperación según los postulados propuestos por B. Jennet en 1975.

Continuando con el interés por los pacientes que cursan con estado de coma y dado que el médico inter--nista en su práctica diaria atiende principalmente pa--cientes que se incluyen dentro de la categoría de NO - TRAUMATICOS; hemos considerado las observaciones de -- los investigadores arriba mencionados como base para - continuar investigando los diferentes matices que ca--racterisan a tan interesante como grave síndrome EL ESTADO DE COMA NO TRAUMATICO.

OBJETIVOS

Hasta el momento; de la literatura revisada, encontramos que la gran mayoría de los trabajos de investigación efectuados en pacientes en estado de coma; han sido realizados en pacientes con estado de coma postraumático y hemos visto como los resultados obtenidos en dichos trabajos, no son aplicables a todo paciente comatoso. Además en la literatura Nacional, no existen trabajos de investigación con este tipo de pacientes; es por ello nuestra intención determinar si en el paciente en estado de coma no traumático existe algún signo o conjunto de ellos que sean capaces de funcionar como factores pronósticos para sobrevida, así como para el grado de recuperación. Además de determinar los rasgos epidemiológicos de tan grave síndrome en nuestro medio.

MATERIAL Y METODOS

Prospectivamente se efectuó revisión clínica, documentada con exámenes de laboratorio y gabinete y comprobada dentro de lo posible con estudio morfológico, a pacientes en estado de coma ingresados a través del servicio de urgencias u hospitalización en el C.H. "20 de Noviembre" ISSSTE; en el período comprendido entre el 1° de noviembre de 1983 y al 30 de septiembre de 1985.

Criterios de inclusión: Pacientes en estado de coma según la definición de Plum y Posner (Fig. 8) mayores de 10 años de edad y preferentemente con menos de 24 hrs de evolución del cuadro sin antecedente o huella de traumatismo reciente o ingestión de drogas.

Criterios de exclusión: Niños de 10 años o menores; pacientes con huellas o antecedente de traumatismo; pacientes con antecedente o evidencia de contacto accidental ó deliberado con sustancias tóxicas capaces de producir depresión del estado de alerta; pacientes con depresión de la alerta por deterioro premortem.

Los datos obtenidos se consignaron en dos hojas elaboradas expofeso y en base a la literatura pertinente (anexo 1,2,) la cual consta de una serie de datos a investigar que se agrupan en 10 apartados a saber:

FIGURA 8

C O M A

SINDROME NEUROLOGICO CARACTERIZADO POR FALTA DE RES-
PUESTA PSICOLOGICA ANTE ESTIMULOS ALERTADORES, EN -
EL QUE EL PACIENTE YACE CON LOS OJOS CERRADOS, SIN-
MANIFESTACIONES PSICOLOGICAS COMPENSIBLES A LOS ES-
TUDIOS EXTERNOS NI A LAS NECESIDADES INTERNAS, SIN-
ARTICULAR LENGUAJE COMPENSIBLE Y SIN PODER LOCALI-
ZAR ESTIMULOS DOLOROSOS CON MOVIMIENTOS DEFENSIVOS-
EVIDENTES.

- 1). Ficha de identificación del paciente (edad, se xo, nombre etc).
- 2). Temporalidad del episodio (fecha, tiempo de du ración, condiciones de aparición etc).
- 3). Síntomas relacionados con el inicio del coma.
- 4). Antecedentes patológicos relevantes.
- 5). Exploración ffsica general.
- 6). Exploración neurológica.
- 7). Exámenes de laboratorio y gabinete.
- 8). Evolución y desenlace.
- 9). Diagnóstico.
- 10). Grado de recuperación en el caso de que la hu- biese.

Se intentó la obtención de los datos referidos al ingreso del paciente, a las 24 horas, a las 72 horas, a las 7 y a los 14 días.

La exploración neurológica constó de 14 datos explo rables (Fig. 9) en cualquier paciente comatoso sin necesidad de su cooperación. De cada uno de ellos, se determinó que estuviera presente o ausente, si se encon- traba normal o anormal, aumentado o disminuído; se le dió un valor progresivo de la mejor o la peor respuesta obtenida vgr:

Movimientos de oculares espontáneos: coordinados 1,

FIGURA 9

DATOS NEUROLOGICOS REVISADOS

APERTURA OCULAR

RESPUESTA VERBAL

REFLEJOS PUPILARES

SIMETRIA PUPILAR

MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS

RESPUESTA OCULOCEFALICA

RESPUESTAS VESTIBULARES

REFLEJO CORNEAL

RESPIRACIONES

IRRITACIONES

IRRITACION MENINGEA

RESPUESTA MOTORA

REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS

TONO

MOVIMIENTOS ANORMALES

FONDO DE OJO

incoordinados 2, nulos 3.

El diagnóstico se estableció con uno ó mas de los siguientes criterios.

- 1.- Clínico
- 2.- Por imágenes y resultados de laboratorio
- 3.- Por estudio morfológico

Se distribuyeron los casos en 7 grupos dependiendo de la causa del coma y se le asignaron abreviaturas con el objeto de facilitar su identificación:

PAVC - Enfermedades cerebrovasculares

ANIS - Anoxia - Isquemia

EPS - Encefalopatías portosistémicas

COME - Coma metabólico

TUCE - Tumores cerebrales

ISNC - Neuroinfecciones

NOCO - Casos no comprobados

Análisis estadístico: Para el análisis estadístico de este trabajo, dada la cantidad de variables a analizar y lo significativo de la muestra, se empleó una computadora de tipo Mackintosh de la marca Apple - así como el paquete estadístico "Stat View".

Se determinaron frecuencias y distribución por edad, sexo, duración del estado de coma y antecedentes relevantes, determinando de estos últimos su significación

do estadístico por el método \bar{x}^2 . Se determinó además el tiempo promedio de hospitalización para vivos y para muertos; todo esto en forma global y por categorías.

Determinamos el índice de correlación entre cada signo y la posibilidad de vida o muerte, y grado de recuperación entre los vivos.

Se efectuó análisis de regresión múltiple a los catorce signos neurológicos contra la posibilidad de vida o muerte, así como para el grado de recuperación, al que también se le realizó análisis de varianza. Este grado de recuperación se determinó en base a las cuatro categorías enunciadas por Jennet y Snoek en 1981:

- A) Buena recuperación
- B) Incapacidad moderada
- C) Incapacidad grave
- D) Estado de coma

Nuestra fórmula para la regresión múltiple es la siguiente:

$$P_i = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_{i1} X_{i1} + \hat{\beta}_{i2} X_{i2} + \dots + \hat{\beta}_{i14} X_{i14}$$

En donde:

P_i = Variable dependiente; la probabilidad de que el paciente viva o muera, o que obtenga un -

grado de recuperación de uno a cuatro (en el caso de la regresión efectuada para sobrevivientes).

$\hat{\alpha}_i$ = El valor estimado para la intercepción X con Y para cada caso.

$\hat{\beta}_i$ = Índice de valor pronóstico para cada signo - determinado en cada situación específica.

X_i = Tomando cada signo neurológico como variable independiente.

En algunas situaciones y sobretodo al efectuar la regresión múltiple por categorías, se presentaron problemas de multicolinealidad, mismos que se resolvieron excluyendo aquella variable con menor índice de correlación que estuviera implicada en los problemas.

Todo lo anterior fué realizado para la muestra en forma global y por categorías, entre estas últimas no fué posible realizarlo para los casos incluidos bajo las abreviaturas TUCE, ISNC y NOCO por la escasa cantidad de sobrevivientes.

RESULTADOS .

TOTALES

170 PACIENTES

32 SOBREVIVIENTES (18.8 %)

76 HOMBRES (44.70 %)

138 FALLECIDOS (81.17 %)

94 MUJERES (55.29 %)

\bar{X} EDAD H:61 M:41 AÑOS

MODO DE APARICION

SUBITO 75 (44.11%)

PAULATINO 92 (54.11%)

TIEMPO DE DURACION DEL ESTADO DE COMA

DE 1 A 24 HORAS	59 PACIENTES	(34.70%)	} 65.29%
6 A 24 HORAS	52	(30.58%)	
24 A 72 HORAS	34	(20%)	
48 A 72 HORAS	6	(3.52%)	
MAS DE 72 HORAS	19	(11.17%)	

DISTRIBUCION POR GRUPOS

SEXO	DIAGNOSTICO		No. DE PACIENTES		PORCENTAJE
♂ A	PAVC	-	87	PACIENTES	(51.17%)
♀ B					
♂ C	EPS	-	26	"	(15.29%)
♀ D					
♂ E	ANIS	-	26	"	(15.29%)
♀ F					
♂ G	COME	-	17	"	(10.%)
♀ H					
♂ I	TUCE	-	4	"	(2.35%)
♀ J					
♂ K	ISNC	-	3	"	(1.76%)
♀ L					
♂ M	NOCO	-	7	"	(4.11%)
♀ N					

ANTECEDENTES DE COMA PREVIO

NO	155 PACIENTES	(91.17%)
SI	12	(7.05%)
SE IGNORA	3	

ANTECEDENTES

HIPERTENSION ARTERIAL	76	(44.7%)
DIABETES MELLITUS	47	(27.64%)
CARDIOPATIA PREVIA	34	(20%)
INSUFICIENCIA HEPATICA	32	(18.82%)
ALCOHOLISMO	29	(17.05%)
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	27	(15.8%)
ENF. CEREBROVASCULAR	25	(14.70%)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	21	(12.35%)

ANTECEDENTES POR GRUPOS - HIPERTENSION ARTERIAL

PAVC	A B	22 32	} 54 ¹ (31.76%T, 71.05%)
EPS	C D	3 1	} 4 ² (2.35%, 5.26%)
ANIS	E F	6 3	} 9 ³ (5.29%, 11.84%)
COME	G H	3 4	} 7 ⁴ (4.11%, 9.21%)

1_{χ^2} 21.73, $P < 0.0001$

2_{χ^2} 10.67, $P < 0.010$

3_{χ^2} 1.26, $P > 0.25$

4_{χ^2} 1.25, $P > 0.25$

ANTECEDENTES POR GRUPOS

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

PAVC	A	8	}	18 (20.68%)
	B	10		

EPS	C	1	}	3 (11.53%)
	D	2		

ANIS	E	4	}	11 (42.30%)
	F	7		

COME	G	5	}	13 (76.47%)
	H	8		

TUCE	J	1	}	1 (25%)
------	---	---	---	---------

NOCO	N	1	}	1 (14.28%)
------	---	---	---	------------

DIABETES MELLITUS

PAVC	A	3	}	6
	B	3		

EPS	C	3	}	4
	D	1		

ANIS	E	4	}	8
	F	4		

COME	G	1	}	5
	H	4		

TUCE	I	1	}	1
------	---	---	---	---

NOCO	M	2	}	3
	N	1		

ANTECEDENTES POR GRUPOS

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

PAVC	A	4	}	8
	B	4	}	

COME	C	1	}	2
	D	1	}	

ANIS	F	3	}	3
------	---	---	---	---

COME	G	5	}	7
	H	2	}	

TUCE	J	1	}	1
------	---	---	---	---

ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

PAVC	A	10	}	20
	B	10	}	

ANIS	E	1	}	4
	F	3	}	

TUCE	I	1	}	1
------	---	---	---	---

ANTECEDENTES POR GRUPOS

INSUFICIENCIA HEPATICA

PAVC	A	4	}	6
	B	2	}	

EPS	C	14	}	24
	D	10	}	

COME	H	1	}	1
------	---	---	---	---

NOCO	N	1	}	1
------	---	---	---	---

CARDIOPATIA PREVIA

PAVC	A	8	18
	B	10	

EPS	C	2	
-----	---	---	--

ANIS	E	3	10
	F	7	

COME	G	1	3
	H	2	

NOCO	N	1	1
------	---	---	---

ANTECEDENTES POR GRUPOS

ALCOHOLISMO

PAVC	A	9	}	10
	B	1		
EPS	C	11	}	12
	D	1		
ANIS	E	3	}	3
COME	G	1	}	1
TUCE	I	1	}	2
	J	1		
NOCO	N	1	}	1

SOBREVIVIENTES POR GRUPOS

PAVC	16	(9H, 7 M)	18.39%
EPS	7	(3H, 7M)	26.92%
ANIS	2	(2M)	7.69%
COME	6	(2H, 4M)	35.29%
TUCE	1	(1H)	25.01%

CAUSAS NO NEUROLOGICAS DE MUERTE

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA*	25 PACIENTES ¹
HEMORRAGIA DE TRACTO DIGESTIVO	9 PACIENTES ²
CHOQUE NO HIPOVOLEMICO	13 PACIENTES ³
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO	4 PACIENTES
SINDROME HEPATORRENAL	2 PACIENTES
INFARTO AL MIOCARDIO	2 PACIENTES
ENCEFALOPATIA PORTOSISTEMICA	
AGREGADA AL PAVC	1 PACIENTE
TOTAL	25 PACIENTES ¹

* INCLUYENDO UN SOBREVIVIENTE DE 17 DIAS

1. 18.11% DE LOS FALLECIDOS

2. 6.52% " " "

3. 13.75% " " "

GRADO DE RECUPERACION*

BUENA RECUPERACION	15	PACIENTES
INCAPACIDAD MODERADA	8	"
INCAPACIDAD GRAVE	10	"
COMA PROFUNDO	8	"

* 15 HOMBRES, 17 MUJERES.

HOSPITALIZACION

TODOS LOS PACIENTES

MUERTOS; 520 DIAS PROMEDIO 3.05 DIAS

VIVOS; 293 DIAS PROMEDIO 9.15 DIAS

POR GRUPOS:

PAVC: MUERTOS; 239 DIAS PROMEDIO 3.3 DIAS

VIVOS; 195 DIAS PROMEDIO 13 DIAS

EPS: MUERTOS; 100 DIAS PROMEDIO 5.2 DIAS

VIVOS; 46 DIAS PROMEDIO 6.5 DIAS

ANIS: MUERTOS; 66 DIAS PROMEDIO 2.75 DIAS

VIVOS; 26 DIAS PROMEDIO 18 DIAS

COME: MUERTOS; 86 DIAS PROMEDIO 7.8 DIAS

VIVOS; 26 DIAS PROMEDIO 4.3 DIAS

TUCE: MUERTOS 15 DIAS PROMEDIO 2.5 DIAS

+

INC

NOCO: MUERTOS 14 DIAS PROMEDIO 2 DIAS

COMA NO TRAUMATICO
 REGRESION MULTIPLE - - 170 PACIENTES
 SIGNOS NEUROLOGICOS - PRIMERA VALORACION

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.068	2.117	$P < 0.050$	-.026
RESPUESTA VERBAL	-.099	-1.981	$P < 0.050$	-.204
REFLEJOS PUPILARES	-.083	-2.057	$P < 0.050$	-.295
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.038	-.908	$P < 0.40$	-.261
RESPUESTA OCULOCEFALICA	.305	2.073	$P < 0.050$	-.146
RESPUESTA VESTIBULAR	-.121	-.884	$P < 0.40$	-.128
REFLEJO CORNEAL	-.18	-1.701	$P < 0.10$	.232
RESPIRACIONES	-.029	-1.177	$P < 0.30$	-.262
IRRITACION MENINGEA	-.044	-.796	$P < 0.50$	.002
RESPUESTA MOTORA	-.046	-.251	$P < 0.050$	.112
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.015	.575	$P < 0.60$	.013
TONO	.003	.122	$P < 0.90$	.012
FONDO DE OJO	.013	1.018	$P < 0.90$	7.56 E-7
MOVIMIENTOS ANORMALES	.031	1.107	$P < 0.30$	.006

GLOBAL

$$\alpha = 1.896$$

$$F = 3.401$$

$$P \leq 0.0001$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - 98 PACIENTES
SEGUNDA VALORACION

SIGNO	<i>B</i>	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-.003	-.072	P > 0.90	-.154
RESPUESTA VERBAL	-.114	-2.105	<u>P < 0.05</u>	-.253
REFLEJOS PUPILARES	-.099	-1.424	P < 0.20	-.186
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.072	-1.126	P < 0.20	-.245
RESPUESTA OCULOCEFALICA	.269	1.43	P < 0.20	-.085
RESPUESTA VESTIBULAR	.144	.794	P < 0.50	-.107
REFLEJO CORNEAL	-.166	-1.185	P < 0.30	-.193
RESPIRACION	-.064	-1.543	P < 0.20	-.214
IRRITACION MENINGEA	.156	-1.552	P < 0.20	-.064
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.011	.235	P < 0.90	.128
TONO	-.028	-.663	P < 0.50	-.231
RESPUESTA MOTORA	-.004	-.122	P > 0.90	-.237
FONDO DE OJO	.33	1.635	P < 0.10	-.072
MOVIMIENTOS ANORMALES	.141	2.809	<u>P < 0.010</u>	.225

GLOBAL

= .148

F = 2.374

42

.005 < P < .01

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - 63 PACIENTES
TERCERA VALORACION

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-.052	-.602	P<0.60	-.347
RESPUESTA VERBAL	-.073	-1.236	P<0.20	-.327
REFLEJO PUPILAR	.09	.651	P<0.60	-.151
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.087	.644	P<0.60	-.182
RESPUESTA OCULOCEFALICA	-.247	-.627	P<0.60	-.212
RESPUESTA VESTIBULAR	.13	.346	P<0.80	-.205
REFLEJO CORNEAL	.005	.02	P>0.90	-.212
RESPIRACIONES	-.032	-.531	P<0.60	-.103
IRRITACION MENINGEA	.285	2.033	<u>P<0.05</u>	.212
RESPUESTA MOTORA	-.074	-1.885	<u>P<0.10</u>	-.448
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.078	1.78	P<0.10	-.006
TONO	-.044	-.635	P<0.60	-.372
FONDO DE OJO	.031	1.156	P<0.30	.084
MOVIMIENTOS ANORMALES	.118	1.766	P<0.10	.139

GLOBAL

$$\alpha = 1.376$$

$$F = 2.189$$

$$0.01 < P < .025$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - 32 PACIENTES
CUARTA VALORACION

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.097	.625	$P < 0.60$	-.236
RESPUESTA VERBAL	-.199	-2.335	$P < 0.05$	-.481
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.069	.347	$P < 0.80$	-.140
RESPUESTA VESTIBULAR	-.156	-.161	$P < 0.90$	-.191
REFLEJO CORNEAL	-.101	-.166	$P < 0.90$	-.275
RESPIRACIONES	-.037	-.157	$P < 0.90$	-.262
IRRITACION MENINGEA	.253	1.467	$P < 0.20$	.169
RESPUESTA MOTORA	-.096	1.319	$P < 0.20$	.446
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	-.01	-.092	$P > 0.90$	-.135
TONO	.187	1.468	$P < 0.20$	-.234
MOVIMIENTOS ANORMALES	.062	.63	$P < 0.50$	-.880

GLOBAL

$\chi^2 = 1.884$

F = 1.50

$0.10 < P < 0.25$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - 11 PACIENTES
QUINTA VALORACION

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.042	.12	$P < 0.90$	-.358
RESPUESTA VERBAL	-.156	-.587	$P < 0.60$	-.437
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.489	-1.059	$P < 0.40$	.549
RESPIRACIONES	.8	.645	$P < 0.60$	-.302
RESPUESTA MOTORA	-.139	-.594	$P < 0.60$	.489
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.208	.374	$P < 0.80$	.211
TONO	.081	.216	$P < 0.90$	.282
FONDO DE OJO	.068	.625	$P < 0.60$	.354

GLOBAL

$$\alpha = 1.496$$

$$F = .592$$

$$P > 0.25$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - PRIMERA VALORACION
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

SIGNO	³	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.129	1.87	P < 0.10	-.075
RESPUESTA VERBAL	-.149	-2.234	<u>P < 0.005</u>	-.194
REFLEJOS PUPILARES	-.148	-2.903	<u>P < 0.010</u>	-.368
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.02	-.33	P < 0.70	-.182
RESPUESTA OCULOCEFALICA	.669	1.797	P < 0.10	-.199
RESPUESTA VESTIBULAR	-.508	-1.278	P < 0.30	-.168
REFLEJO CORNEAL	-.155	-1.013	P < 0.40	-.198
RESPIRACION	.004	.103	P < 0.90	-.182
IRRITACION MENINGEA	.10	1.001	P < 0.40	.03
RESPUESTA MOTORA	-.067	-2.068	<u>P < 0.010</u>	-.317
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.027	.718	P < 0.50	-.135
TONO	.049	1.488	P < 0.20	-.005
FONDO DE OJO	.009	.414	P < 0.80	-.066
MOVIMIENTOS ANORMALES	-.019	-.397	P < 0.80	-.06

GLOBAL

$\alpha = 1.814$

F = 2.287

.01 < P < .025

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - SEGUNDA VALORACION
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

SIGNO		T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.057	.783	$P < 0.50$	.204
RESPUESTA VERBAL	-.006	-.073	$P > 0.90$	.095
REFLEJOS PUPILARES	-.26	.373	<u>$P < 0.020$</u>	-.118
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.037	.373	$P < 0.80$	.056
RESPUESTA OCULOCEFALICA	.587	2.292	<u>$P < 0.05$</u>	.091
RESPUESTA VESTIBULAR	.079	.345	$P < 0.80$	.091
REFLEJO CORNEAL	-.427	-1.873	$P < 0.10$	-.13
RESPIRACIONES	-.093	-1.22	$P < 0.30$	.126
IRRITACION MENINGEA	.12	.727	$P < 0.50$	.262
REFLEJOS OSTEO-TENDINOSOS	.11	1.492	$P < 0.20$	.079
TONO	-.082	-1.158	$P < 0.20$	.048
RESPUESTA MOTORA	.007	.161	$P < 0.90$	.033
FONDO DE OJO	.029	.614	$P < 0.60$	.264
MOVIMIENTOS ANORMALES	.39	3.306	$P < 0.10$	.165

GLOBAL

$$\alpha = .424$$

$$F = 2.086$$

$$0.025 < P < 0.05$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - TERCERA VALORACION
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-.096	-.607	P < 0.60	-.048
RESPUESTA VERBAL	-.061	-.563	P < 0.60	.26
REFLEJO PUPILAR	.37	.221	P < 0.90	.064
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.211	1.168	P < 0.30	-.067
RESPUESTA OCULO-CEFALICA	.235	-.461	P < 0.70	-.89
RESPUESTA VESTIBULAR	.042	.082	P < 0.90	-.173
REFLEJO CORNEAL	-.241	-.486	P < 0.70	-.189
RESPIRACIONES	.204	1.781	P < 0.10	-.1
IRRITACION MENINGEA	.399	2.641	<u>P < 0.02</u>	.416
RESPUESTA MOTORA	-.135	-1.776	P < 0.10	.133
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.452	2.924	<u>P < 0.01</u>	.176
TONO	-.016	-.149	P < 0.90	.069
FONDO DE OJO	.102	1.664	P < 0.20	.296
MOVIMIENTOS ANORMALES	.171	1.348	P < 0.20	.252

GLOBAL

$$\alpha = .355$$

$$F = 1.977$$

$$0.05 < P < 0.10$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - CUARTA VALORACION
PADECIMIENTO CEREBROVASCULAR

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-.272	-.519	$P < 0.60$	-.378
RESPUESTA VERBAL	.054	.197	$P < 0.90$	-.213
REFLEJO PUPILAR	.679	.888	$P < 0.40$	-.353
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.032	-.09	$P > 0.90$	-.249
RESPIRACION	-.536	-1.24	$P < 0.20$	-.496
IRRITACION MENINGEA	.163	.557	$P < 0.60$	.328
RESPUESTA MOTORA	.153	.63	$P < 0.60$	-.316
REFLEJOS OSTEO- DINOSOS	-.282	-.97	$P < 0.30$	-.19
TONO	.138	.461	$P < 0.70$	.068
FONDO DE OJO	-.156	-.801	$P < 0.50$	-.314
MOVIMIENTOS ANORMALES	-.166	-.296	$P < 0.80$	.326

GLOBAL

$$\chi^2 = 2.56$$

$$F = .462$$

$$P > 0.25$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - PRIMERA VALORACION
ENCEFALOPATIA PORTOBISTEMICA

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-0.052	-0.381	$P < 0.70$	-0.229
RESPUESTA VERBAL	-0.221	-1.058	$P = 0.30$	-0.33
REFLEJOS PUPILARES	-0.238	-0.428	$P < 0.70$	-0.121
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-0.88	-0.558	$P < 0.60$	-0.272
RESPUESTA OCULOCE-FALICA	-0.08	-0.108	$P > 0.90$	-0.121
RESPUESTA VESTIBULAR	-0.387	-1.355	$P < 0.20$	-0.259
REFLEJO CORNEAL	0	-----	-----	-----
RESPIRACION	.007	.037	$P > 0.90$	-0.175
IRRITACION MENINGEA	-0.141	-0.884	$P < 0.40$	-0.121
RESPUESTA MOTORA	-0.024	-0.419	$P < 0.70$	-0.323
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.006	.051	$P > 0.90$	.128
TONO	-0.077	-0.937	$P < 0.40$	.22
FONDO DE OJO	.065	1.251	$P < 0.30$	.253
MOVIMIENTOS ANORMALES	.236	1.472	$P < 0.20$	.058

GLOBAL

$$\alpha = 3.503$$

$$F = 1.169$$

$$p > 0.25$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - TERCERA VALORACION
ENCEFALOPATIA PORTOSISTEMICA

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-0.529	-3.015	<u>P < 0.01</u>	-0.918
RESPUESTA VERBAL	.087	.654	P < 0.60	.845
REFLEJO PUPILAR	-0.117	-0.275	P < 0.80	.277
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.281	1.458	P < 0.20	-0.408
RESPUESTA MOTORA	.026	.453	P < 0.70	.725
REFLEJOS OSTEO- TENDINOSOS	.014	.485	P < 0.70	.745
TONO	-0.092	-0.69	P < 0.50	.812
MOVIMIENTOS ANORMALES	.073	.798	P < 0.50	.079

GLOBAL

$$\chi^2 = 2.084$$

$$F = 6.228$$

$$0.025 < P < 0.05$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - CUARTA VALORACION
ENCEFALOPATIA PORTOSISTEMICA

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
RESPUESTA VERBAL	-.275	-4.646	$P < 0.010$	.984
RESPUESTA MOTORA	-.001	-.029	$P > 0.90$	-.824
REFLEJOS OSTEOTENDI NOSOS	.118	.657	$P < -.60$	-.447

GLOBAL

$$\alpha = 2.158$$

$$F = 24.677$$

$$0.025 < P < 0.05$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - PRIMERA VALORACION
ANOXIA - ISQUEMIA

SIGNO	S	T	P	INDICE DE CORELACION
APERTURA OCULAR	.013	.285	P > 0.90	.038
RESPUESTA VERBAL	.266	2.39	P < 0.05	.058
REFLEJOS PUPILARES	-.065	-.719	P < 0.50	-.278
MOVIMIENTOS OCULARS ESPONTANEOS	-.094	-1.117	P < 0.30	-.407
RESPUESTA VESTIBULAR	.72	.482	P < 0.70	-.022
REFLEJO CORNEAL	.111	.728	P < 0.50	-.267
RESPIRACION	-.043	-1.004	P < 0.40	-.412
RESPUESTA MOTORA	-.088	-2.261	P < 0.05	-.57
REFLEJOS OSTEOTENDI NOSOS	.042	.748	P < 0.50	.096
TONO	-1.0001	.004	P > 0.90	.037
FONDO DE OJO	-.022	.025	P > 0.90	.157
MOVIMIENTOS ANORMA LES	-.034	.054	P < 0.60	-.14

EXCLUIDOS RESPUESTA OCULOCEFALICA E IRRITACION MENINGEA POR
MULTICOLINARIEDAD

GLOBAL
 $\alpha = .524$
 $F = 2.383$
 $0.05 < P < 0.10$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - SEGUNDA VALORACION
ANOXIA - ISQUEMIA

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	-.032	-.555	$P < 0.60$	-.296
RESPUESTA VERBAL	-.376	-9.353	<u>$P < 0.001$</u>	-.978
REFLEJOS PUPILARES	-.013	-.238	$P < 0.90$	-.294
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.042	.632	$P < 0.60$	-.503
RESPUESTA OCULOCEFALICA	.141	.979	$P < 0.40$	-.327
REFLEJO CORNEAL	-.101	-.747	$P < 0.50$	-.196
RESPIRACIONES	-.108	-.723	$P < 0.50$	-.274
REFLEJOS OSTEO TENDINOSOS	.10	1.567	$P < 0.10$	-.262
TONO	-.036	-.733	$P < 0.50$	-.423
RESPUESTA MOTORA	-.002	-.076	$P < 0.90$	-.588
MOVIMIENTOS ANORMALES	.031	.734	$P < 0.50$	-.301

GLOBAL

$$\alpha = 2.865$$

$$F = 16.8$$

$$0.05 < P < 0.10$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - PRIMERA VALORACION
COMA METABOLICO

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
APERTURA OCULAR	.239	.798	$P < 0.50$	.354
RESPUESTA VERBAL	-.054	.118	$P > 0.90$	-.268
REFLEJOS PUPILARES	.013	.025	$P > 0.90$	-.13
MOVIMIENTOS OCULA- RES ESPONTANEOS	-.432	-.832	$P < 0.50$	-.075
RESPUESTA VESTIBULAR	.868	.696	$P < 0.50$	-.019
REFLEJO CORNEAL	.8	-.618	$P < 0.60$	-.342
RESPIRACION	-.174	-.44	$P < 0.70$	-.446
IRRITACION MENINGEA	-.276	-1.032	$P < 0.40$	-.185
RESPUESTA MOTORA	-.003	-.016	$P > 0.50$	-.017
REFLEJO OSTEOTEN- DINOSOS	.019	.056	$P < 0.90$	-.242
TONO	.101	.511	$P < 0.70$	-.132
FONDO DE OJO	-.027	-.084	$P > 0.90$	-.023
MOVIMIENTOS ANOR- MALES	-.031	-.176	$P < 0.90$	.125

GLOBAL

$$\alpha = 0.886$$

$$F = .444$$

$$P > 0.25$$

REGRESION MULTIPLE
 SIGNOS NEUROLOGICOS - CUARTA VALORACION
 COMA METABOLICO

SIGNO	β	T	P	INDICE DE CORRELACION
RESPUESTA VERBAL	- .289	-4.041	$P < 0.05$	-.971

GLOBAL
 $\chi^2 = 2.385$
 $F = 16.333$
 $0.10 < P < 0.25$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - GRADO DE RECUPERACION
PRIMERA VALORACION

SIGNO	β	T	P
APERTURA OCULAR	-.235	-.836	P < 0.50
RESPUESTA VERBAL	-.262	-.977	P < 0.50
REFLEJO PUPILAR	.91	-1.873	P < 0.10
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.593	-1.535	P < 0.20
RESPUESTA OCULO-CEFALICA	.073	.06	P < 0.90
RESPUESTA VESTIBULAR	-.822	-.637	P < 0.60
REFLEJO CORNEAL	-1.252	-1.067	P < 0.30
RESPIRACIONES	-.463	-1.26	P < 0.30
IRRITACION MENINGEA	.583	.719	P < 0.50
RESPUESTA MOTORA	.08	.764	P < 0.50
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.335	-1.645	P < 0.20
TONO	.119	-.617	P < 0.60
FONDO DE OJO	-.065	.603	P < 0.60
MOVIMIENTOS ANORMALES	.213	-1.057	P < 0.30

GLOBAL

$$\chi^2 = 6.98$$

$$F = 1.491$$

57

$$0.10 < P < 0.25$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - GRADO DE RECUPERACION
SEGUNDA VALORACION

SIGNO	β	T	P
APERTURA OCULAR	-.146	-1.021	$P < 0.40$
RESPUESTA VERBAL	-.524	-3.141	<u>$P < 0.010$</u>
REFLEJO PUPILAR	-.317	-1.483	$P < 0.20$
MOVIMIENTOS OCULAR- RES ESPONTANEOS	-.177	-.903	$P < 0.40$
RESPUESTA OCULO- CEFALICA	.604	1.047	$P < 0.30$
RESPUESTA VESTIBULAR	.03	.054	$P < 0.90$
REFLEJO CORNEAL	-.144	-.335	$P < 0.80$
RESPIRACIONES	-.193	-1.523	$P < 0.20$
IRRITACION MENINGEA	.282	.916	$P < 0.40$
REFLEJOS OSTEOTEN- DINOSOS	-.027	.193	$P < 0.90$
TONO	.107	-.834	$P < 0.80$
RESPUESTA MOTORA	.31	.331	$P < 0.80$
FONDO DE OJO	.083	1.34	$P < 0.90$
MOVIMIENTOS ANOR- MALES	.206	1.33	$P < 0.10$

GLOBAL

$$\alpha' = 3.408$$

$$F = 2.847$$

$$0.001 < P < 0.005$$

REGRESION MULTIPLE

SIGNOS NEUROLOGICOS - GRADO DE RECUPERACION
TERCERA VALORACION

SIGNO	β	T	P
APERTURA OCULAR	-.193	-.822	P < 0.50
RESPUESTA VERBAL	-.45	-2.797	<u>P < 0.01</u>
REFLEJO PUPILAR	.213	.565	P < 0.60
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.192	.523	P < 0.40
RESPUESTA OCULOCEFALICA	-.054	-.05	P > 0.90
RESPUESTA VESTIBULAR	-.111	-.109	P > 0.090
REFLEJO CORNEAL	.045	.064	P > 0.90
RESPIRACION	-.163	-.988	P < 0.40
IRRITACION MENINGEA	.531	1.392	P < 0.20
RESPUESTA MOTORA	-.197	-1.836	<u>P < 0.05</u>
REFLEJOS OSTEO-TENDINOSOS	.191	1.604	P < 0.10
TONO	-.161	-.86	P > 0.90
FONDO DE OJO	.097	1.32	P < 0.20
MOVIMIENTOS ANORMALES	.115	.636	P < 0.60

GLOBAL

$$\chi^2 = 3.044$$

$$F = 4.172$$

$$0.0001 < P < 0.005$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - GRADO DE RECUPERACION

SIGNO	β	T	P
APERTURA OCULAR	.097	.625	P < 0.60
RESPUESTA VERBAL	-.199	-2.335	<u>P < 0.05</u>
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	.069	.347	P < 0.80
RESPUESTA VESTIBULAR	-.156	-.161	P < 0.90
REFLEJO CORNEAL	-.101	-.166	P < 0.90
RESPIRACIONES	-.037	-.157	P < 0.90
IRRITACION MENINGEA	.253	1.467	P < 0.20
RESPUESTA MOTORA	-.096	-1.319	P < 0.20
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	-.01	-.092	P > 0.90
TONO	.187	1.468	P < 0.20
MOVIMIENTOS ANORMALES	.067	.63	P < 0.50

GLOBAL

$$\chi = 1.884$$

$$F = 1.5$$

$$0.10 < P < 0.25.$$

REGRESION MULTIPLE
SIGNOS NEUROLOGICOS - GRADO DE RECUPERACION
QUINTA VALORACION

SIGNO	β	T	P
APERTURA OCULAR	.118	.135	P < 0.90
RESPUESTA VERBAL	-.673	-1.003	P < 0.30
MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS	-.992	-.85	P < 0.50
RESPIRACION	.858	.273	P < 0.80
RESPUESTA MOTORA	-.286	-.482	P < 0.70
REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS	.084	.059	P > 0.90
TONO	.477	.497	P < 0.70
FONDO DE OJO	.115	.419	P < 0.70

GLOBAL

$$\alpha = 3.717$$

$$F = .646$$

$$P > 0.25$$

DISCUSION

El estado de coma de origen no traumático, síndrome ampliamente reconocido, es llamado así con el objeto de eliminar otras causas de coma como son intoxicaciones y traumatismos que exigen; por su etiología y fisiopatología, manejo terapéutico diferente y tienen un pronóstico definido que difiere del que pudiese tener aquel cuyo origen se encuentra en la patología sistémica, o bien en las enfermedades propias del Sistema Nervioso Central.

Así pues, en el presente trabajo hemos logrado identificar siete categorías diagnósticas para este síndrome (PAVC, EPS, ANIS, TUCE, ISNC, NOCO) en las que el diagnóstico tienen especial importancia cinco antecedentes cardinales (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Cardiopatía previa, Insuficiencia Hepática, Alcoholismo). Además tenemos ya una panorámica de los rasgos epidemiológicos en nuestro medio. En cuanto a esto cabe mencionar que no hay diferencia importante de la incidencia en cuanto al sexo, y que la mortalidad en nuestros pacientes fué similar a la obtenida por otros autores.

Es importante hacer mención en especial; de la Hipertensión Arterial como factor de riesgo, ya que si --

bien en este trabajo no se determinó si existía o no control previo de la tensión arterial en nuestros pacientes hipertensos; la mayoría de los pacientes con este antecedente, mostraron cambios determinantes de descontrol crónico de la presión arterial, y en muchos de ellos, el estado de coma se presentó como una complicación más, secundaria a este hecho.

En cuanto al objetivo en sí de este trabajo, por lo observado en las diferentes regresiones múltiples efectuadas, podemos afirmar que los signos neurológicos más relevantes para el pronóstico, tanto para que el paciente viva o muera como para que obtenga un grado de recuperación dado, son la respuesta verbal y la respuesta motora; otros signos también orientadores de buen pronóstico para sobrevivida serían: la apertura ocular, los reflejos pupilares y la respuesta oculocefálica. En ocasiones encontramos que la presencia de signos que de antaño se consideran de peor pronóstico como los movimientos anormales y la irritación meníngea, mostraban resultados orientadores para buen pronóstico; esto hace pensar en que tal vez son demostrativos de daño funcional susceptible de mejoría y ausencia de daño estructural.

En cuanto al resto de los signos neurológicos ana

lizados en las diferentes situaciones, excluyendo a aquellos que no fué posible analizar por problemas de multicolinariedad, y aquellos otros incluidos en las regresiones que no mostraron un valor de "P" confiable para la prueba estadística; la obtención del valor Beta, permitió demostrar el pronóstico, al substituir todos los valores para cada paciente en la fórmula original, a excepción de los 25 pacientes que fallecieron por causas no neurológicas, de entre los que algunos obtuvieron probabilidad alta para sobrevida y sin embargo fallecieron. Esto implica que es posible conocer el pronóstico de un paciente dado, expresando en porcentaje la probabilidad de que sobreviva y de que obtenga un grado de recuperación específico. Es decir que en cualquier paciente en coma de origen no-traumático, al substituir los signos neurológicos obtenidos en la exploración, por los valores asignados a cada signo para nuestra regresión, y estos a su vez substituirlos por las incógnitas de la fórmula original utilizando además los valores de Beta y Alfa para cada situación específica; se obtiene un valor pronóstico expresado en porcentaje, siendo este de 0 a 100% para sobrevida y de 0 a 400% para recuperación. Siendo 100 % para coma profundo, 200% para incapacidad --

grave, 300% para incapacidad moderada y 400% para buena recuperación; así pues si un paciente obtuviese --- 2.56 como P_i para recuperación, significaría que tiene el 100 % de probabilidad de egresarse con incapacidad grave y un 56% de egresarse con incapacidad moderada, siendo obvio el 0 % de probabilidad de egresarse con buena recuperación.

Los análisis de regresión tal y como se presentan fueron efectuados por separado para cada valoración debido a la limitación en capacidad de nuestro sistema de computo. Esto nos impidió conocer si la evolución en el tiempo de los signos neurológicos tiene mayor valor pronóstico que en forma aislada. Es necesario pues, efectuar el análisis estadístico de nuestros datos con un sistema de computación de mayor capacidad.

Sin embargo, los resultados que obtuvimos para valores predictivos, demuestran que es posible determinar el pronóstico de sobrevida y recuperación con un alto rango de certeza, tomando cada valoración como fenómeno aislado en los pacientes es estado de COMA NO - TRAUMATICO.

CONCLUSIONES

1.- Existen 6 categorías etiológicas principales y un grupo de casos no comprobados.

2.- Hay 5 antecedentes relevantes para orientar el diagnóstico que son:

- a). Hipertensión Arterial
- b). Diabetes Mellitus
- c). Cardiopatía Previa
- d). Insuficiencia hepática
- e). Alcoholismo

3.- El examen neurológico permite establecer el pronóstico en la evaluación inicial:

- a). Para sobrevida y mortalidad global
- b). Para sobrevida y mortalidad en los grupos con enfermedad cerebrovascular y anoxia - isquemia
- c). No aporta un pronóstico global en pacientes con encefalopatía portosistémica ni coma metabólico

4.- Los signos más significativos para establecer el pronóstico son:

- a). Apertura ocular
- b). Respuesta verbal
- c). Reflejos pupilares

d). Respuesta oculocefálica

e). Respuesta motora

5.- En diferentes grupos, la respuesta verbal y la respuesta motora permanecen como indicadores de recuperación y sobrevida.

6.- El porcentaje mayor de sobrevivientes se encuentra en los grupos en coma metabólico y encefalopatía portosistémica.

7.- La sobrevida en pacientes con enfermedad cerebrovascular varía en condiciones de recuperación y es muy pobre en pacientes en coma por anoxia.

8.- La participación de causas extraneurológicas es determinante como causa de coma y como causa de -- muerte, aunque la evaluación neurológica resulte satisfactoria.

9.- El estado de coma no traumático es una complicación neurológica de las enfermedades sistémicas.

10.- En la primera valoración (6 a 24 hrs) ninguno de los signos estudiados es buen indicador del -- grado de recuperación.

11.- En la segunda valoración (24 a 48 hrs) la respuesta verbal, las respiraciones y los movimientos anormales son buenos indicadores de recuperación.

12.- A los 3 días de establecido el coma la respuesta verbal, la respuesta motora y los reflejos osteotendinosos son indicadores de buena recuperación.

13.- A los 6 y a los 14 días la respuesta verbal la respuesta motora y el tono pueden ser indicadores de buena recuperación.

1.- Brennan W. Robert MD, Richard M. Bersland MD.
" Acute Cerebellar Hemorrhage " Analysis of clinical --
findings and outcome in 12 cases: Neurology 27: 527 --
532 June 1977.

2.- Brierleg J.B. y Adams J.H. Neocortical Death
after cardiac arrest: A Clinical, neurophysiological, -
and neuropathological report of two cases. The lancet,
september 11. 1971: 560-565.

3.- Craig Jurgensen J. M.D. et al. Symmetric Bra-
instem Necrosis in an Adult Following Hypotension: And
Arterial End-Zon Infart ? Stroke Vol. 14 No. 6 1983.

4.- Crossley I.R. and Williams Roger Progress in-
the treatment of chronic portasistemic encephalopathy:
Gut 1984 25, 85-78.

5.- Dean J. Michael M.D. et al. prognostic indica-
tors in pediatric near-drowning: the Glasgow coma scale
Critical Care Medicine Vol. 9 No. 7 536-539.

6.- Dougherty Jr. John H, Rawlinson Donald C. Le-
vy David E, Plum Fred. Hypoxic ischemic brain injury -
and the vegetative state: clinical and neuropathologic
correlation. Neurology (NY) 1981: 31:991-7

7.- Ferdinandus John M.D. et al. Hypermagnesemia-
as a cause of refractory hypotensi3n, respiratory de--
presi3n, and coma. Arch. Inter. Med. Vol. 141 April -
1981 669-70.

- 8.- Finkelstein F.N. M.Sc MD. et al: Nonespecific arousal with nalaxone CMA Journal; July 5, 1980 Vol. - 123 33-34
- 9.- Fitzgerald Faith T. M.D. et al the comatose patient: asystematic diagnostic approach for you to follow postgraduate medicine Vol. 74 No. 1 July 1983 207-215.
- 10.- Gibson Gary E. Ph. D. et al. Brain Dysfunction in Mild to Moderate Hypoxia, The American Journal of - Medicine Vol. 70 June 1981 1247-54.
- 11.- Gentleman Douglas, Bryan Jennett: Hazards of - Inter-Hospital Transfer of comatose Head-Injured patients the lancet. October 17;1981 853-855.
- 12.- Gentleman D. Teasdale G. M.Ds Adoption of Glasgow Coma Scale in the British Isles British Medical Journal Vol. 283 August 8 1981: 408
- 13.- Gillies J.D. Seshia S.S. Vegetative state following Coma in Childhood: Evolution and Outcome Develop Med. Child Neurol. 1980, 22, 642-648.
- 14.- Ghodse A.H.: Deliberate self-poisoning: A study in London casualty departments. British Medical Journal, 1: 805-808, 20 March 1977.
- 15.- Hahn Andrew. Stupor and coma: A clinical approach Geriatrics; Vol. 38 No. 7 July 1983: 65-73.

16.- Harriet Page Critical Care: Confronting medicine's Tough problems JAMA, July 10 1981. Vol.246 No. 2 111-112.

17.- Hansotia P. M.D. et al. Spindle Coma: Incidence clinico-pathologic correlates, and prognostic value- Neurology (NY) 31 January 1981 83-86.

18.- Hart Robert G. M.D. Cerebral infarction in -- Young Adults A practical Approach Stroke January-February 1983 Vol. 14, No. 1 112-114

19.- Hawkes C.H. M.D. et al the electroencephalogram in the " Locked-in" Syndrome Neurology 24:1015-1018 November.1974

20.- Heaton Edward B. M.D. et al: Hypertensive encephalopathy, and the neurologic manifestations of malignant hypertension. Neurology February 1982. Vol. 32; 127-32.

21.- Heiss W.D. MD. Glucose Thresholds of functional and Morphological Damage of brain Tissue. Stroke Vol. 14 No. 3 May-Jun 1983. 329-331.

22.- Howard George MSPH; et al Factors Influencing Return To Work Following Cerebral Infarction JAMA Jan 11, 1985. Vol. 253 No. 2 226 - 232.

23.- Hume J. Adams et al Brain Damage in fatal non-missile Lead Injury J. Clin Pathol 1980; 33; 1132-1145

24.- James R. Keane MD Sustained Upright in coma Annals of Neurology Vol. 9 No. 4 April 1981.

25.- Jagger Jammine et al. The Glasgow coma --
Scale to sum or not to sum?. The Lancet April 23,-
1977; 878-881.

26.- Jennet B, Snoek J, Bond M.R., Brooks N. -
Disability after severe head injury: observatopms on
the use of glasgow outcome scale. Journal of Neurolog
y. Neurosurgery and Psychiatry 1981; 44:285-293.

27.- Kenneth. S. Kosik. MD. et al. Coma and -
Axonal degeneration in vitamin B 12 Deficiency archi-
ves of Neurology Vol. 37 Sept. 1980 590-592.

28.- Langfitt Thomas W. M.D. Measuring the outeoo
me from head injuries. J. Neurosurgery Vol. 48 Mag.1978
673-678.

29.- Levy David E. M.D. etal. Prognosis in Nontrau
matic Coma. Annals of Internal Medicine 1981; 94: 293-301

30.- Lishman W A. Cerebral Disorder in Alcoholis-
mo Syndromes of Impairment. Brain (1981) 104,1-20

31.- Lyon Leonard J. M.D. Reversal of alcoholic --
Coma by Naloxone Annals of Internal Medicine (1982)
Vol. 96 No. 4 464.

32.- McGillicuddy John E. MD. Cerebral Protection:
Pathophysiology and trentment of Increased Intracranial
Presure. Chest 87,1,January, 1985 85-93

33.- Melamed Norma MD. et al Persistent nonketotie
Hyperglycemia, as a grave Prognostic sign in head-injured
Patients. Critical care Medicine Vol. 9 No.12 Dec 1981 -
838-840.

34.- Merguerian P.A. M.D. et al Persistent - nonketotic hyperglycemia as a grave prognostic -- sign in head-injured patients. Critical Care Medicine Vol.9 No. 12 Dec 1981 838-840

35.- Plum Fred M.D. Levy David E. M.D. Predicting prognosis yn coma: Can one improve Medical - Decisions ? The American Journal of Medicine Aug 1976 Vol.65 224-225.

36. Portentoy Russell K. M.D. et al. Return to - Alterness Brain-Steem Hemorrhage. Arch. of Neurology Vol. 42 Jan 1985 85-88.

37.- Posner Jerome B.M.D. The Comatose Patient JAMA sept 22 1975 Vol. 233 No 12 1313-1314.

38.- Powner David J. M.D. et al Brain Death - Certification : A Review. Critical Care Medicine - Vol. 5 No. 5 Sept-Oct 1977 230-233.

39.- Reuler James B. M.D. et al Wernicke's - encephalopathy. The New England Journal of Medicine. Vol 36 No 16 April 18 1985 1035-1039.

40.- Rodrigues S. Joel M.I. Coma no traumático: Estudio prospectivo de 170 pacientes y analisis de indicadores clinicos. Memorias del 8ª congreso Nacional, Asociacion de Medicina Interna de Mex. Pg-65.

41.- Ropper Allan H. M.D. Ocular Dipping in - anoxic coma: Archives of Neurology Vol 38 May 1981 297-299.

42.- Ropper Allan H. M.D. et al Apnea Testing in the Diagnosis of Brain death. Journal of Neurosurgery Vol. 55 Dec. 1981 942-946.

43.- Sack Joseph et al. Hypothalamic-Pituitary Function in patients with prolonged coma. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism Vol. 56 No 3 1983 635-638.

44.- Seshia S.S. M.D. Coma in Childhood. Develop. -- Med. Child Neurol. Vol. 19 1977 614-628.

45.- Snyder B. D. M.D. et al. Neurologic Prognosis - after cardiopulmonary arrest IV Brainstem Reflexes . -- Neurology (NY) 31 sept 1981 1092-1097

46.- Spielman Gerri R.N. Coma : A clinical review - Reviews in critical Care. Vol 10 No. 4 1981 700-705.

47.- Teasdale G. M.D. Jennet B. Assesment of coma and impaired consciousness. A practical Scale. Lancet - Vol 2 81-84, 1974.

48.- Tresch Donald D. M.D. et al. Survivors of pre-- hospitalization sudden death. Archives of Internal Medicine Vol. 141, agust 1981 1154-1157.

49.- Tweed William M.D. et al. Prognosis after cardiac arrest based on age and duration of coma. Can Med. Asoc. J. Vol. 126 1982 1058-1060.

50.- Wagner Ira M.D. et al. Cerebral Function monitoring deeply comatose patients . Critical Care Medicine Vol. 9 No 6 1981 305-306

51.- Wallis William E. Coma in the Wernicke-Korsackoff syndrome. The Lancet august 19 1978 400-402.

HORA DE REGISTRO DE PACIENTES COMATOSOS. DIAGNOSTICO FINAL.....

NOMBRE _____ EXP _____ FECHA Y HOR. _____

UBICACION DEL ENFERMO _____ EDAD _____ AÑO _____

1. SEXO M//F//
2. TIEMPO DE DURACION: 1 a 24 HORAS//24-72 HORAS//MAS DE 72 HORAS//
3. COM. PREVIO: NO//SNO//VARIOS//NUMERO.....
4. MODO DE APARICION: SUBITO//FAUL.TINO//
5. NO SINTOMAS PREVIOS//CEFALEA//DEPRESION//FOCALIZACION//DISENE//TILERE//VERTIGO//AGITACION PSICOMOTRICA//DOLOR PRECORDIAL//DOLOR ABDOMINAL//
6. NO ANTECEDENTES//ENFERMEDADES BRONCOFEMORALES//ANEMIA//ICCV//INFARTO MIOCARDIO//VALVULOPATIAS//SOPLLOS PRECORDIALES O EN CUELLO//EMBOLIA PULMONAR//ENDOCARDITIS//SINCOPE//HEMORRAGIAS PREVIAS//
7. FOLICITARIAS//TVC//INFECCIONES SNC//ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA//LUPUS ERYTEMATOSO//EMBOLIA GRAS.///PALUDISMO//EPILEPSIA//CIRUGIA RECIENTE//HIPOGLUCEMIA//
8. INSUFICIENCIA RENAL//INSUFICIENCIA RENAL//INSUFICIENCIA RESPIRATORIA//CANCER//PANCREATITIS//ENDOCRINOPATIAS//HIPOTIROIDIAS//TIROIDEAS//PARATIROIDIAS//DIABETES MELLITUS//SUPRARENIALES//MEDICAMENTOS//DEMENCIA//HTAS//ALCOHOLISMO//
9. PORFIRIA//SEPSIS//TRASTORNOS DE MEMORIA O CONDUCTA//INTENTO SUICID.///PERDIDA DE PESO//VOMITOS//DIARREA//INFECCIONES SISTEMICAS//OBSERVACIONES O AMPLIACION DE SINTOMAS O ANTECEDENTES: _____

10. SIGNOS VITALES: TEMP _____ TA _____ FC _____ FR _____ PVC _____

EXPLORACION GENERAL

11. COLORACION DE LA PIEL: NORMAL//PALIDO//CIANOTICO//ICTERICO//RUBICUNDO//
12. DATOS DE PRURITICO EXTERNO: NO//SI//
13. DATOS DE INGESTION DE DROGAS: NO//SI//
14. ALIENTO: NORMAL//ALCOHOLICO//HEDOR GASTRO//UREMICO//CETONICO//
15. HUELLAS DE SANGRADO: NO//PETECQUIAS//EQUIMOSIS//EPISTAXIS//OTORRORR//HEMATESIS//HEMATURIA//HELM//HEMOTOMAS//
16. MENOPATIAS: SI//NO//
17. TUMORACIONES: SI//NO//
18. AUSCULTACION TORACICA: NORMAL//ESTERTORES//DERRAME//FROTE//SILENCIO TORACICO//
19. AUSCULTACION PRECORDIAL: NORMAL//T.MIOCARDIO//SOPLLOS//ARRITMIAS//EXTRASISTOLES//
20. ABDOMEN: NORMAL//DIFENDIDO//DOLOR ABDOMENAL O DEFENS.///SCITIS//HEPATOMEGALIA//ESPALMAGNELL//CONTRAINDICACIONES//HIPERTENSIVAS//SILENCIO ABDOMINAL//
21. EXTREMIDADES: NORMALES//ASUSCULO O AMPUTACION//L.TERMINACION//CIANOSIS//EDEMA//HUELLAS DE VENOCLONIA//RETARDO LLENADO CAPILAR//MARMOREO//PALIDIZ//HIPOTERMIA//OBSERVACIONES O AMPLIACION DE LA EXPLORACION GENERAL: _____

22. APERTURA OCULAR: ESPONTANEA//AL ESTIMULO VERBAL//AL ESTIMULO DOLOROSO//NULA//
23. RESPUESTA VERBAL: ORIENTADO//CONFUSO//INCONGRUENTE//INCOHERENTE//NULA//
24. REFLEJO PUPILARES: NORMALES//MIOCORRIA//NO//
25. MOVIMIENTOS OCULARES ESPONTANEOS: COORDINADOS//INCOORDINADOS//NULOS//
26. RESPUESTA OCULOCEFLICA: PRESENTE//AUSENTE//
27. PRUEBAS VESTIBULARES: PRESENTES//AUSENTES//
28. REFLEJO CORNEAL: PRESENTE//AUSENTE//
29. RESPIRACIONES: REGULARES//DRYNE-STOKES//TAXICAS//APNEA//ABSTINIA CON VENTILADOR
30. IRRITACION MENINGEA: NO//RIGIDEZ DE NUCA//KERNIG//BRUDZINSKI//SIGNO//
31. RESPUESTA MOTORIA: NORMAL//OBEDECE ORDENES//LOCALIZ. OBJETOS//DIFERENCIA//IDENTIFIC. PARTES CORPORALES//COORDINACION FLEXORAL//DESCRIBICION EXTENSORAL//NULA//
32. REFLEJOS OSTEOCONDINGOS: NORMALES//AUMENTADOS//DISMINUIDOS//BILINSKI//ABOLIDOS//
33. TONO: NORMAL//PARATONICO//HIPERTONICO//HIPOTONICO//FLACIDO//
34. FONDO DE OJO: NORMAL//EXUDADO//HEMORRAGIAS//PAPEDEMIA//DIPLTICO//HIPERTENSO//
35. MOVIMIENTOS NORMALES: NO//ASTERIAS//TEMPOR//CONVULSIONES//MIOCLONIAS//

36. ELECTROCARDIOGRAMA: NORMAL//TAQUICARDIA//BRADICARDIA//EXTRASISTOLES//BLOQUEO//
ISQUEMIA//
DESCRIPCION ELECTROCARDIOGRAFICA: _____

LABORATORIO

GLUCOSA _____ SODIO _____ POTASIO _____ CLORO _____ CALCIO _____ FOSFORO _____
MAGNESIO _____ UREA _____ CREATININA _____ HEMOGLOBINA _____ HEMATOCRITO _____
LEUCOCITOS _____ GASES ARTERIALES pH _____ PaCO2 _____ HCO3 _____
LCP: ALBUMINA _____ PRESION _____ CELULAS _____ GLUCOSA _____
PROTEINAS _____ GRAM _____ CULTIVO _____
BUSCA DE PARASITOS Y BACTERIAS, NIVELES SERICOS _____
TGO _____ TGP _____ DHL _____ FA _____ CPK _____ BD _____ BT _____ TP _____ TF _____
TPT _____ PLASMA _____ ALBUMINA _____ GLOBULINAS _____ COLESTEROL _____
IgG _____ IgA _____ IgM _____ OsmO _____ EGO _____
UROCULTIVO _____ HEMOCULTIVO _____
PRUEBAS ENDOCRINAS (US SE HAYAN REALIZADO): _____

RX DE CRANEO

RX DE TORAX, ABDOMEN, EXTREMIDADES _____
TAC _____
ANGIOGRAFIA CAROTIDEA O CERVICAL _____
EGG _____

FALLECIO EL DIA DE EVALUACION INICIAL: ANOTAR HORA _____
SE HIZO NECROPSIA: SI//NO// RESULTADO: _____