

ARTICULO CIENTÍFICO

Valor de la neuroimagen para el ictus en la provincia de Cienfuegos

Neurological ct Scan Value for Ictus in Cienfuegos Province

Dra. Idayli Pérez Rodríguez¹, Dra Dianarelys Villafuerte Delgado ¹, DrC. Rubén Bembibre Taboada ², Téc. Adelaida Martínez Godoy ³, Dr. José Roque Nodar ⁴

¹Especialista de I Grado en Imagenología. Profesor instructor. ² Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Medicina Interna, Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Auxiliar, Investigador auxiliar. ³ Técnico en Bibliotecología. Servicio de Imagenología. ⁴ Especialista de I Grado en Medicina Interna, verticalizado en Terapia Intensiva. Profesor instructor. Hospital Provincial Universitario " Dr. Gustavo Aldereguía Lima ". Cienfuegos.

RESUMEN

Fundamento: La tomografía computarizada constituye la regla de oro en el diagnóstico de la enfermedad cerebrovascular. El impacto que este trascendental acontecimiento tuvo y seguirá teniendo sobre la medicina durante los próximos años, es imposible de dimensionar. **Objetivo:** Determinar el valor de la neuroimagen para el ictus en nuestro medio. **Métodos:** Estudio ambispectivo, longitudinal, de serie de casos, realizado mediante una revisión de los informes estadísticos y de la base de datos del programa stroke, que almacena la información de los pacientes con neuroictus en el territorio, sustentada entre otros aspectos en los elementos aportados por la neuroimagen. **Resultados:** La tomografía computarizada permitió el diagnóstico del tipo de evento cerebrovascular (isquémicos 75,55 %, hemorrágicos 24,45 %); aportó datos necesarios como la localización (predominio en más de un área con 35,55 % y la parietal con 7,40 %); constató la presencia de edema cerebral en el 16,29 % y el desplazamiento de la línea media en 7,40 %, asociados ambos a una evolución tórpida; incorporó las escalas pronósticas de Fisher y Le Roux, demostrando su valor pronóstico con mensuraciones más elevadas para fallecidos y menores para vivos sin discapacidad. **Conclusiones:** Se comprobó el valor diagnóstico, pronóstico y de conducta de la tomografía en nuestro medio. Estos

aspectos permiten la introducción con confiabilidad de nuevas modalidades terapéuticas en el territorio.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular; Tomografía

ABSTRACT

Fundament: CT scan constitutes a very important technique in the diagnosis of the cerebrovascular disease. The impact this transcendental event had and will continue having in the medicine area is impossible to state in terms of dimensions during the next years. **Objectives:** To determine the neurological CT scan value for ictus in our milieu. **Methods:** A retrospective, prospective, longitudinal study of a series of cases performed during a review of statistical reports as well as that of Stroke data base which stores information of patients with neurocitus in our province, and which is based on others aspects founds by means of neurological CT scan. **Results:** CT scan allowed us to diagnose the type of cerebrovascular event (75.55 % ischemic events, 24.45% hemorrhagic events). It also contributed to the necessary data such as the localization (with predominium of 35.55% in more than one area, and 7.40 % in the parietal area. The presence of cerebral edema was verified in 16.29% of the cases as well as displacement of the midline in 7.40 % both associated to a torpid evolution. It incorporated the Fisher and Le Roux scales showing their prognosis value with elevated measures for

Recibido: 16 de enero de 2007

Aprobado: 20 de febrero de 2007

Correspondencia:

Dra. Idayli Pérez Rodríguez

Servicio de Imagenología

Hospital Provincial Universitario " Dr. Gustavo Aldereguía Lima ". Cienfuegos

Email: rayosx@gal.sld.cu

deceased patients and decreased values for survivors without disability. **Conclusions:** The diagnosis and prognosis value were proved as well as CT scan behavior in our milieu. These aspects permit the reliable introduction of new therapeutic modalities in our province.

Key words: Cerebrovascular accident; CT scan

INTRODUCCIÓN

La tomografía axial computarizada (TAC) constituye la regla de oro en el diagnóstico de la enfermedad cerebrovascular (ECV). El impacto que este trascendental acontecimiento tuvo y seguirá teniendo sobre la medicina durante los próximos años, es imposible de dimensionar. Tomografía viene del griego tomos que significa corte o sección y grafía que significa representación gráfica. Por tanto, tomografía es la obtención de imágenes de cortes o secciones de algún objeto. La palabra axial significa "relativo al eje". Plano axial es aquel que es perpendicular al eje longitudinal del cuerpo. La TAC aplicada al estudio del cuerpo humano obtiene cortes transversales a lo largo de una región concreta del cuerpo (o de todo él). Computadorizar significa, someter datos al tratamiento de una computadora. La TC debe ser realizada inmediatamente, ante la sospecha de que un paciente ha presentado un neuroictus. Es un método no invasivo y que en estos pacientes no requiere infusión intravenosa de contraste, excepto en ciertos casos, para visualizar arterias hiperdensas (1-7).

Los valores principales de su aplicación en estas entidades son: definir diagnóstico positivo de ECV; diagnóstico diferencial entre los diversos tipos de ECV y con otras entidades de presentación clínica confusa; conducta según comprobación de isquemia o hemorragia para proceder a trombolíticos; complicaciones como transformación hemorrágica del infarto cerebral, aumento de la extensión, presencia o aumento del edema, desplazamiento de estructuras de la línea media, hidrocefalia; pronóstico según escalas específicas, como la de Fisher para hemorragia subaracnoidea (HSA) y la de Le Roux para hemorragia intraventricular (HIV); inferir pronósticos según tamaño de la lesión, repercusión en el resto del encéfalo, infartos hemisféricos y otras complicaciones; conducta quirúrgica en las hemorragias intraparenquimatosas (HIP) que por criterios tomográficos se determinen, así como realización de angiografías en los casos de HSA; determinar por signos precoces tomográficos

lesiones para tratamiento rápido antes de establecerse la entidad. (1-7)

Debe tenerse en cuenta que la realización de la TC en estadios tempranos de los procesos isquémicos puede ser negativa al igual que en un número reducido de HSA. (8-9)

Esta investigación tiene como objetivo fundamental dar cumplimiento a los lineamientos citados del programa de referencia, determinando el valor diagnóstico, pronóstico y de conducta en nuestro medio de la TC, teniendo en cuenta que en nuestra institución se efectuarán ensayos clínicos del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) y se desea declarar centro de referencia nacional de ECV. Para ambos propósitos en lo referente a nuestra especialidad de imagenología es necesario efectuar este tipo de investigación.

MÉTODOS

Estudio ambispectivo, longitudinal, descriptivo, de serie de casos, que incluyó los pacientes admitidos en el servicio de Cuidados Intensivos Clínicos (UCI-C) del Hospital provincial universitario " Dr. Gustavo Aldereguía Lima " de Cienfuegos (Institución Auspiciadora de la Academia de Ciencias de Cuba), con diagnóstico de ECV según criterios de GBPC(10), en el cuatrimestre comprendido entre el 1-9-2005 y el 31-12-2005 (n-270).

Los criterios diagnósticos y de nomenclatura se basaron en las guías de buenas prácticas clínicas (GBPC) de nuestro hospital. (10)

Fases de la investigación.

Fase 1: Obtención de la información a partir de la aplicación del programa Stroke a los pacientes con enfermedades cerebrovasculares.

Se aplicó el programa de forma prospectiva con revisión de la neuroimagen de los 270 pacientes que cumplieron los requisitos de inclusión.

El llenado de la base de datos del programa se realizó por médicos intensivistas que laboran en la Unidad Cerebrovascular de Terapia Intensiva Clínica. La revisión de los informes imagenológicos se efectuó por los especialistas del Departamento de Radiología.

A continuación se muestran las pantallas para la introducción de datos del programa Stroke. Este sistema equivale a las encuestas tradicionales de investigación que son sustituidas por encuestas computarizadas. A partir de estas se obtuvieron las bases de datos para el ulterior procesamiento.

Mediciones

Variables Generales: Variables Clínicas

Paciente: []

Enfermedades Previas

- HTA
- DM
- Hipercolesterolemia
- Neoplasias
- Cardiopatía isquémica
- Infarto miocárdico
- ECV isquémica
- ECV hemorrágica

Momento

- Ingreso
- 24 horas
- 72 horas

Sexo

- Masculino
- Femenino

Falla orgánica

- No
- 1
- 2
- 3

Raza

- Blanca
- Negra
- Mestiza
- Amarilla

Fecha: 2/29/2004

Tomografía Computarizada (TAC)

Tomografía Computarizada (TAC)

- Negativa
- Infarto lacunar
- Hemorragia subaracnoidea
- Hemorragia cerebromeningea
- Hematoma intraparenquimatoso
- Infarto isquémico
- Infarto más hemorragia
- Más de un infarto
- Infarto hemorrágico
- Más de una hemorragia
- Solo edema cerebral sin otra lesión

Localización de la lesión

- Frontal
- Temporal
- Parietal
- Occipital
- Núcleos de la base
- Tálamo
- Tallo
- Bulbo
- Cerebelo
- Más de una
- Otras
- No procede
- Cuerpo estriado
- Cápsula interna
- Valle silviano
- Periventricular
- Negativa

Edema

- Si
- No

Desplazamiento de estructuras de la línea media

- Si
- No

Complicaciones

- Edema cerebral
- Hidrocefalia
- Sangramiento
- Convulsiones
- Vasoespasmio
- Úlceras por decúbito
- Arritmias
- Cardiopatía isquémica
- Bronconeumonía
- Distress respiratorio
- Insuficiencia renal
- Sangramiento digestivo
- Descompensación DM
- Hipopotasemia
- Hipernatremia
- Flebitis

Diagnóstico

- Ataque transitorio de isquemia
- Infarto lacunar
- Infarto cardioembólico
- Infarto aterotrombótico
- Hemor. subaracnoidea
- Hemorragia intracerebral
- Encefalopatía hipertensiva

Aceptar Cancelar

Mediciones

Variables Generales: Variables Clínicas

Paciente: []

Momento

- Ingreso
- 24 horas
- 72 horas

Conciencia

- Vigilia
- Somnolencia
- Estupor
- Coma

Nivel de orientación

- Normal
- Parcial. desor.
- Totalm. desor.
- No procede

Fuerza muscular MSD (MRC)

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0

Fuerza muscular MSI (MRC)

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0

Fuerza muscular MID (MRC)

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0

Fuerza muscular MII (MRC)

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0

Visión

- No pérdida
- Hemianopsia parcial
- Hemianopsia total
- Amaurosis unilateral
- Amaurosis bilateral
- No procede
- Diplopía

Sensibilidad superf.

- Normal
- Pérdida parcial
- Pérdida densa

Ataxia

- No
- Si
- No procede

Lenguaje

- Articula normal
- Disartria ligera
- Disartria severa
- Disfasia
- Afasia
- No procede

Tono

- Normal
- Flacidez
- Hipertonía

Parálisis facial

- No
- Incompleta
- Completa

Mirada (Desviación)

- No
- Si

Reflejos osteotendinosos

- Normal
- Hiporreflexia
- Hiperreflexia
- Ausentes

Babinski

- No
- Si

Nistagmo

- Si
- No
- No procede

Aceptar Cancelar

Fase 2: Creación de la base de datos

Se realizó en una computadora Pentium IV la transferencia de los datos obtenidos del programa al sistema EXCEL de Windows, para la codificación de variables, con posterior traspaso al SPSS (Statistical Package Social Sciences).

La variable dependiente fue la clasificación final del estado del paciente al egreso y las variables independientes fueron las definidas en los ítems y subítems del programa.

Fase 3: Procesamiento y análisis de la información de los pacientes con ECV.

Efectuada por el Grupo de Matemática Aplicada (GEMA) de la Facultad de Informática de la Universidad Carlos Rafael Rodríguez, de Cienfuegos.

RESULTADOS

Se evidenció un mayor número de casos con diagnóstico de infarto aterotrombótico (57,77 %), con mayoritaria evolución al egreso de vivos con discapacidad (subitem 2); la HIC se presentó en 56

enfermos (20,74 %) con evolución tórpida en 42 de ellos (75 %) ; los mayores reportes correspondientes a otros procesos isquémicos se relacionaron con el infarto cardioembólico (item 5; 8 pacientes), lacunar (item 6; 10

enfermos) y al ATI con 9 casos (item 7); solo 10 HSA (item 3), de las cuales 8 (80 %) evolucionaron satisfactoriamente y dos fallecieron (20 %).

Tabla 1. Estado al egreso y diagnóstico

Tabla de contingencia Estado al egreso * Diagnóstico

Recuento		Diagnóstico							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Estado al	1	1	6	8	46	8	7	9	85
egreso	2	0	8	0	82	9	3	0	102
	3	0	42	2	28	11	0	0	83
Total		1	56	10	156	28	10	9	270

Chi cuadrado de Pearson 111.385 gl: 12 P=0.0000

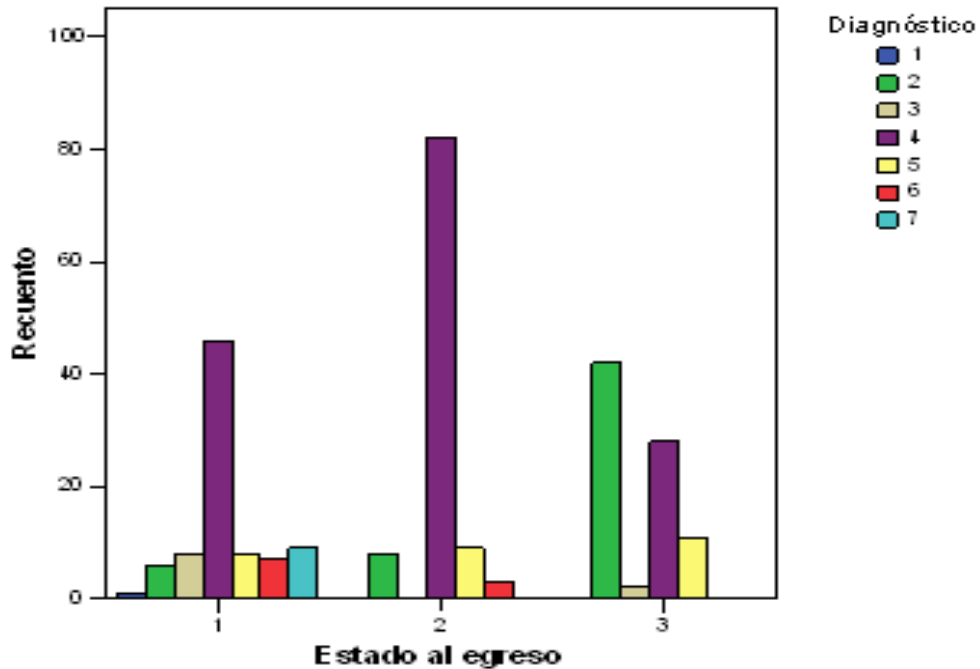


Gráfico 1. Distribución de pacientes según estado al egreso y diagnóstico clínico tomográfico.

Leyenda:

Diagnóstico: 1-Encefalopatía hipertensiva; 2-Hemorragia intracerebral; 3-Hemorragia subaracnoidea; 4-Infarto aterotrombótico; 5-Infarto cardioembólico; 6-Infarto lacunar; 7-Ataque transitorio de isquemia.

Estado al egreso: 1-vivos sin discapacidad; 2-vivos con discapacidad; 3-fallecidos.

Predominó la TC en que no se obtuvo evidencia imagenológica del proceso (item 7) con 45,55 %. En los casos que se comprobó el proceso vasculocerebral por neuroimagen la localización en más de un área cerebral (item3) fue la más reportada con 35,55 % del total y que representó el 65,30 % de los casos en que existió la citada comprobación, seguida por el área parietal.

Tabla 2. Distribución de pacientes según estado al egreso y localización.

Tabla de contingencia Estado al egreso ^ Localización

Recuento		Localización							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Estado al	1	1	1	7	6	1	0	69	85
egreso	2	2	4	35	5	14	2	40	102
	3	1	0	54	7	5	2	14	83
Total		4	5	96	18	20	4	123	270

Chi cuadrado de Pearson 95.090 gl: 12 P=0.0000

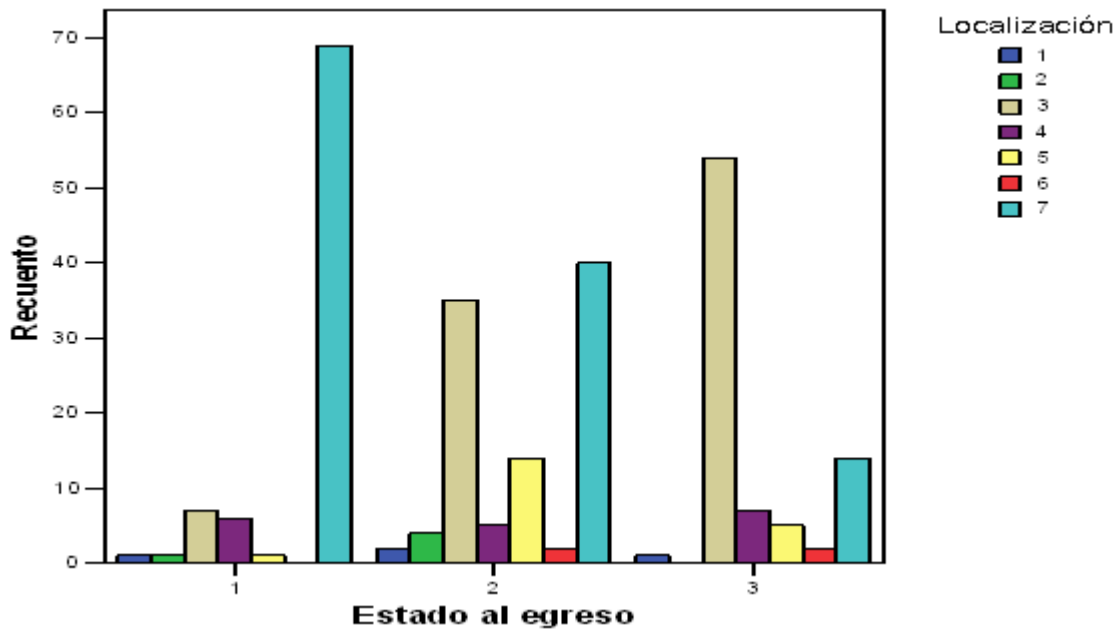


Gráfico 2. Distribución de pacientes según estado al egreso y localización.

Leyenda:

Localización: 1-Capsula interna; 2-Frontal; 3-Más de una localización; 4-Otras; 5-Parietal; 6-Tálamo; 7-Negativa.

Estado al egreso: 1-vivos sin discapacidad; 2-vivos con discapacidad; 3-fallecidos.

La detección de edema cerebral se reportó en 44 enfermos, con franca asociación a la evolución de los fallecidos.

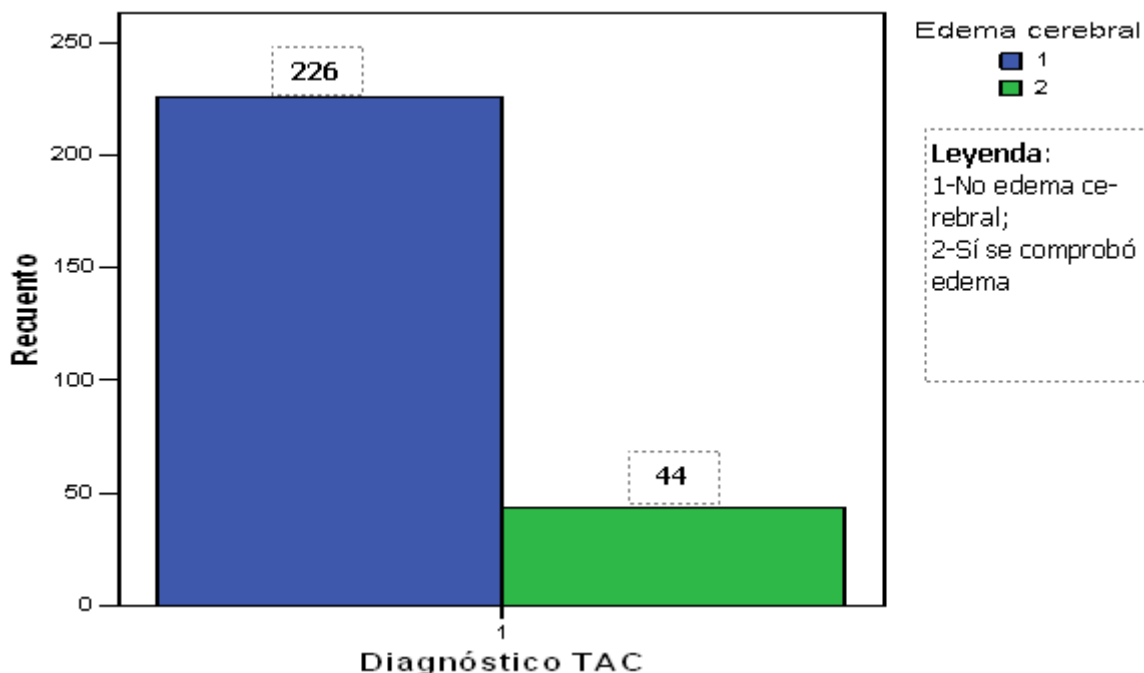


Gráfico 3. Distribución de pacientes según determinación de edema cerebral por tomografía computarizada.

Tabla 3. Distribución de pacientes según estado al egreso y determinación de edema cerebral por tomografía computarizada

Tabla de contingencia Estado al egreso ^ Edema cerebral

Recuento		Edema cerebral		Total
		1	2	
Estado al egreso	1	85	0	85
	2	101	1	102
	3	40	43	83
Total		226	44	270

Chi cuadrado de Pearson 110.820 gl: 2 P=0.0000

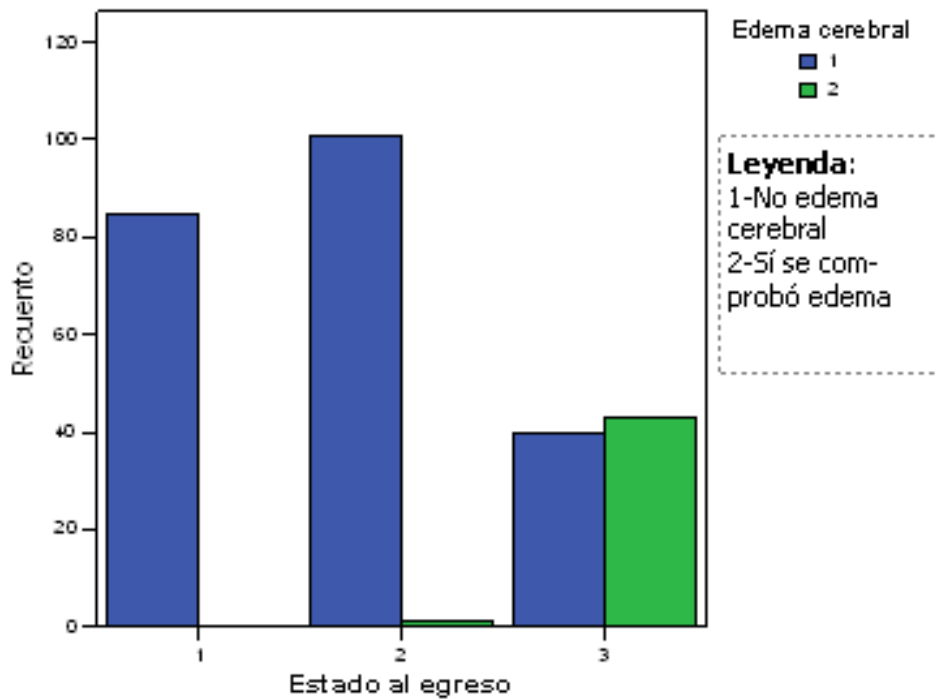


Gráfico 4. Distribución de pacientes según estado al egreso y determinación de edema cerebral por tomografía computadorizada.

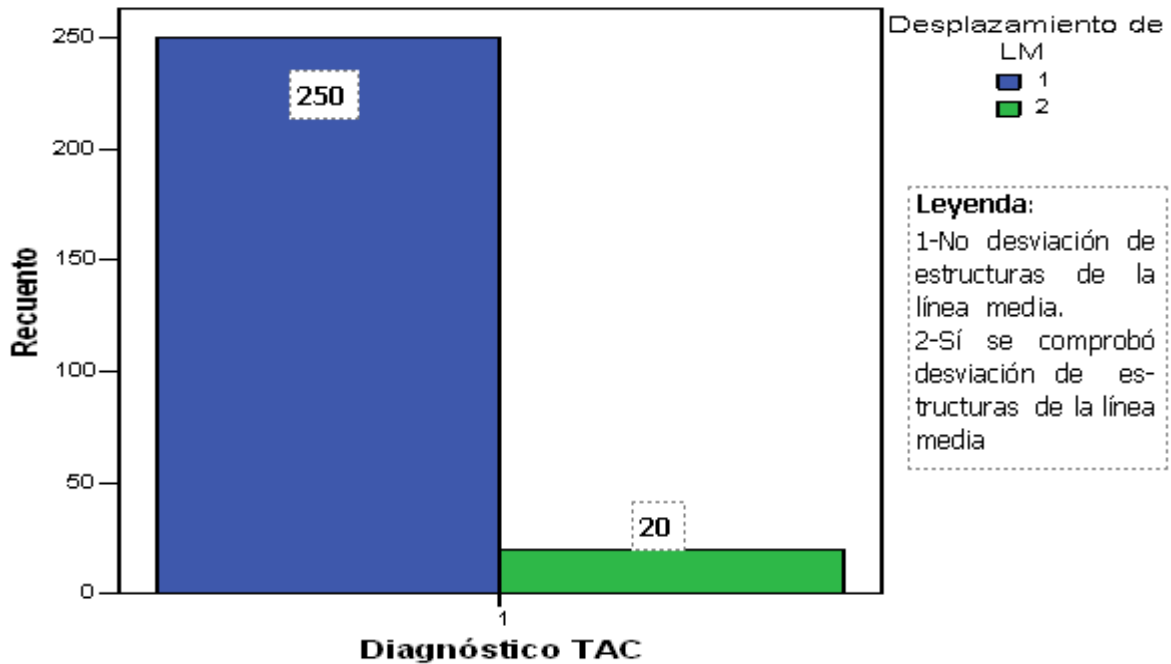


Gráfico 5. Distribución de pacientes según comprobación de desplazamiento de estructuras de línea media en la tomografía computadorizada.

Tabla 4. Distribución de pacientes según estado al egreso y comprobación de desviación de estructuras de la línea media por tomografía computadorizada.

**Tabla de contingencia Estado al egreso ¹
Desplazamiento de LM**

Recuento		Desplazamiento de LM		Total
		1	2	
Estado al egreso	1	85	0	85
	2	101	1	102
	3	64	19	83
Total		250	20	270

Chi cuadrado de Pearson 41.95 gl: 2 P=0.0000

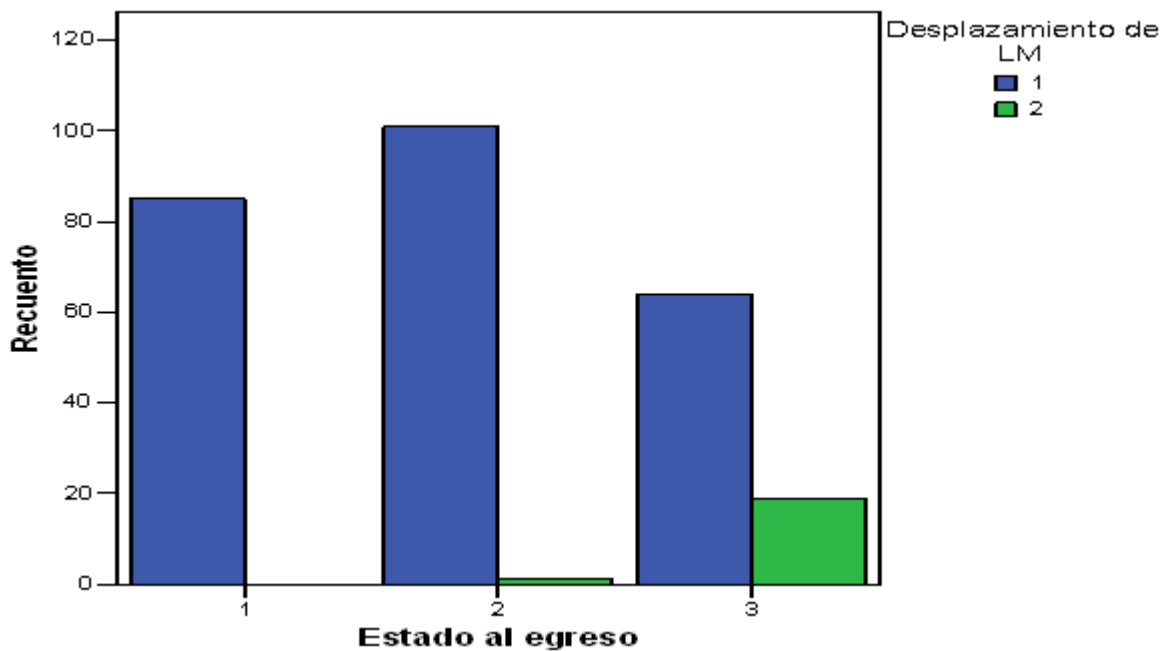


Gráfico No. 6. Distribución de pacientes según estado al egreso y comprobación de desviación de estructuras de la línea media por tomografía computadorizada.

Leyenda:

1-No desviación de estructuras de la línea media; 2-Sí se comprobó desviación de estructuras de la línea media.

Distribución de pacientes con HSA según Fisher

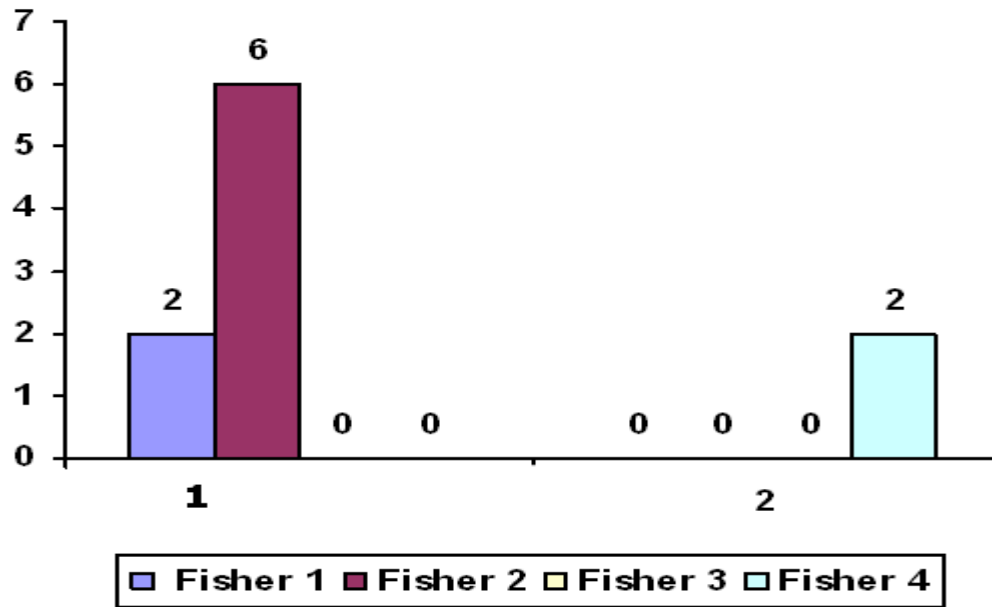


Gráfico 7. Distribución de pacientes con hemorragia subaracnoidea según clasificación de Fisher.

Leyenda:

1-vivos sin discapacidad; 2-fallecidos.

Se comprobó que 56 enfermos presentaron HIC(20,74 %), de ellos 6 con HIP egresaron vivos sin discapacidad, 8 vivos con discapacidad(de ellos 7 HIP y 1 HCM) y 42 fallecieron (HCM).Se evidenció la correlación entre los grados avanzados por Le Roux y la evolución desfavorable de los enfermos. Se observó que en total se clasificaron por Le Roux 43 pacientes, pues los otros 13 con HIC no tenían toma del sistema ventricular.

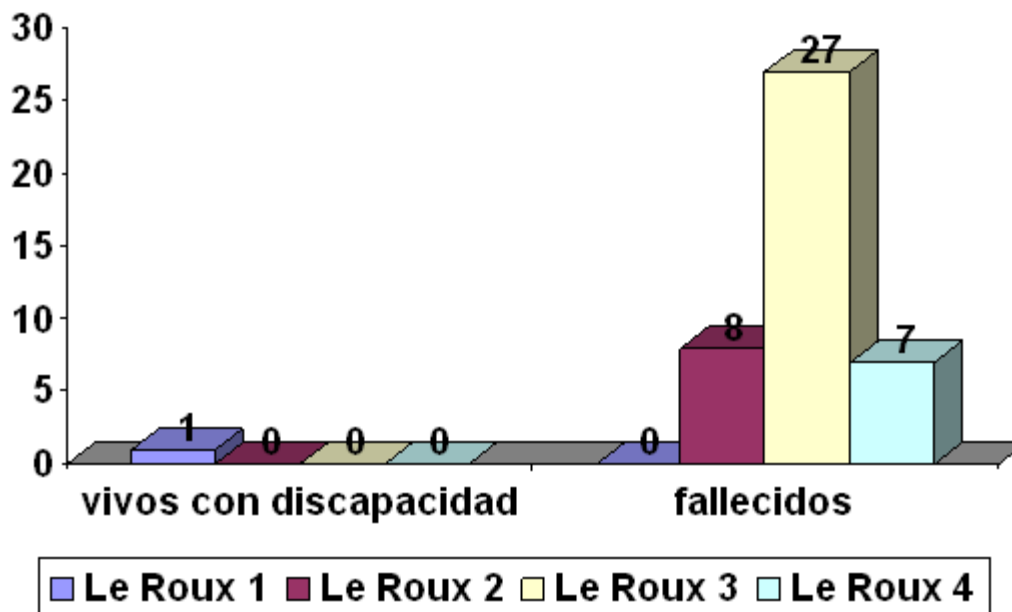


Gráfico 8. Distribución de pacientes con hemorragia intracerebral según Le Roux

Se comprobó correlación clínico imagenológica total en el 100 % de fallecidos. La adherencia a guías de buenas prácticas clínicas (GBPC), que presenta como elemento fundamental la neuroimagen se cumplimentó en el 100 % de los 270 casos incluidos en esta etapa de la investigación.

DISCUSIÓN

El valor que tiene la introducción de la neuroimagen en nuestro medio, al igual que es señalado por diferentes autores es sumamente apreciado, a la luz de los conocimientos actuales es imposible efectuar un diagnóstico y asumir una conducta adecuada si no se dispone de ella. Teniendo en cuenta que la ECV constituye un problema acuciante de salud, el estado cubano no escatimó recursos y ha introducido la TC en todos los hospitales provinciales para la prestación de servicios en un proceso de renovación de nuestra salud pública que desea alcanzar la excelencia(1-7).

En la provincia de Cienfuegos lo señalado reviste un especial interés por encontrarse las tasas por esta causa dentro de las más elevadas del país, condicionado entre otros aspectos por tener una de las poblaciones más longevas de la isla. Además la provincia se encuentra dentro de un programa priorizado para la ejecución de proyectos intervencionistas a nivel secundario de atención de salud y la implementación del programa nacional con resultados loables.

El sustento de la aplicación de las guías de buenas prácticas clínicas para la ECV es la neuroimagen; de ahí, que solo a través de ella se puedan obtener datos confiables estadísticos y para la conducta individualizada de tratamiento ante un paciente(10).

Se constataron 204 eventos isquémicos, traducidos por TC negativa o demostración de la lesión isquémica. Se debe apuntar sobre este aspecto que en nuestro medio solo se efectúa TC al ingreso para definir el perfil de la ECV, isquémico o hemorrágico, y asumir la conducta adecuada por GBPC; de esta forma se efectuaron los grandes estudios con agentes trombolíticos como el activador tisular del plasminógeno (Alteplase) en Estados Unidos de Norteamérica, aunque en estos momentos se plantea la necesidad de TC de perfusión para efectuar tales estudios.

El protocolo para uso de estreptoquinasa recombinante para el infarto cerebral isquémico del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología acepta tales preceptos, por lo que se hace posible la ejecución de tal proyecto con la técnica disponible actualmente en nuestro medio, considerando trombolisar al paciente que reúne los criterios de inclusión.

Un resultado confiable de estos diagnósticos fue obtenido al correlacionar la TC con la necropsia, en el 100 % de fallecidos en el período de tiempo analizado,

notificado por el Comité de fallecidos del servicio de UCI-C, que no reportó casos de reparo de certificados de defunción en ningún caso, lo que evidencia la confiabilidad del informe imagenológico y permite tener plena seguridad diagnóstica para asumir en un futuro inmediato los protocolos de ensayo clínico con agentes trombolíticos a introducir en nuestro medio.

La detección de un mayor por ciento de infarto cerebral aterotrombótico está en correspondencia con la epidemiología de presentación de los subtipos de ECV, estrechamente asociada a la aterosclerosis; proceso responsable de las lesiones arteriales, que son la causa más común de mortalidad en los países occidentales y causan la cardiopatía y el neuroictus isquémico.

La localización de la lesión es un aspecto importante aportado por la TC. Es de señalar que el mayor número de discapacitados se relacionó con la localización en más de un área cerebral, asociado al compromiso de áreas contiguas como frontoparietal o parietotemporal, teniendo en cuenta la mayor frecuencia de afectación de la arteria cerebral media. Se reportó una muy elevada letalidad en las hemorragias intracerebrales, fundamentalmente por la hemorragia cerebromeningea.

La distribución de la ECV arroja para los diferentes tipos aproximadamente un 80 % para las formas isquémicas y un 20 % para las hemorrágicas. Diferentes autores muestran similares resultados a los obtenidos en nuestra serie(4-8).

El infarto isquémico es la entidad más incidente y prevalente de todas las ECV, siendo la enfermedad neurológica que más discapacidad e institucionalización origina. Su alta supervivencia no se corresponde con una recuperación total, pues hasta el 90 % sufre secuelas, que en el 30 % de los casos incapacitan al individuo para su autonomía en las actividades de la vida diaria, generándose una demanda de cuidados y una necesidad de institucionalización con un considerable gasto sanitario y social.

En las primeras horas tras el accidente isquémico la TC suele ser negativa, aunque existen signos precoces que nos pudieran orientar en el diagnóstico de infarto cerebral como son: borramiento focal de los surcos corticales, pérdida de la corteza insular, borramiento de la interfase entre la sustancia gris y la blanca o entre los ganglios basales y la sustancia blanca, asimetría de la cisura de Silvio, signo de la arteria cerebral media hiperdensa y edema a nivel del núcleo putamen.

En el período de 12 hasta las 72 horas (fase aguda), se observa zona hipodensa de márgenes mal definidos localizada en el territorio vascular afectado, de base periférica y vértice central, con discreto efecto de masa y borramiento de surcos; a partir de la primera semana (fase subaguda) la lesión se hace más isodensa pudiéndose observar captación nodular o cortical. En la

fase crónica, disminuye su densidad, desaparece la captación, sus márgenes están bien definidas y se produce una retracción parenquimatosa, con dilatación del sistema ventricular y espacios subaracnoideos adyacentes. En estos momentos se preconiza la TC de perfusión para obtener la comprobación por neuroimagen en estadios iniciales del proceso.

En cuanto a la hemorragia intracerebral, debemos señalar que en otros estudios realizados, los resultados son similares al nuestro. (9)

La TC ha supuesto un cambio radical en el diagnóstico y manejo de las hemorragias intracraneales, puede mostrar un contenido hiperdenso en el interior del sistema ventricular dilatado, si es poco abundante se observa tan solo un nivel sangre – LCR en las astas occipitales.

La HCM se origina de una hemorragia intra parenquimatosa (HIP) que en un 50 % de los casos, por su proximidad, drena al ventrículo inmediatamente, también puede ser secundaria a rotura de un aneurisma.

Los accidentes vasculares encefálicos de tipo hemorrágico tienen predominio en la letalidad. La hemorragia es causada usualmente por rotura de arterias que se encuentran profundamente en la sustancia cerebral, produciendo síndromes agudos catastróficos cuya etiología está relacionada en muchas ocasiones con HTA.

La HIP puede abrirse a canal y convertirse en HCM o quedar como HIP, en este último caso el pronóstico puede ser mejor en dependencia del tamaño, localización, desplazamiento de la línea media y conflictos de espacio que puede generar. La disminución de la letalidad por ECV hemorrágicas y las diferencias de estas que en los diversos estudios se refieren, está dada por la pesquisa de estas en medios que cuentan con tecnologías de neuroimagen.

Los infartos embólicos de origen carotideo o cardíaco suelen afectar el territorio superior de la arteria cerebral media. Estos infartos son frecuentemente de tipo hemorrágicos, observándose en la TC áreas hiperdensas hemorrágicas en el interior de una zona hipodensa isquémica. La anticoagulación puede agravar estos cuadros.

La TC para las HSA permite hacer el diagnóstico confirmativo con una sensibilidad que llega a alcanzar hasta el 95 % en las primeras 72 horas, así como planificar el estudio angiográfico, diagnosticar posibles causas de HSA (aneurismas o malformación arteriovenosa), máxime con la introducción de la angiotomografía con inyección de bolos endovenosos de contraste yodado y práctica en espiral de corte con un espesor de 1mm, además de evaluar las complicaciones de las HSA.

El resultado de la TC es de capital importancia para un diagnóstico certero. Se han confeccionado incluso escalas predictivas sobre la base de neuroimagen por TC, como es la clasificación de Fisher y la de Le Roux.

En ocasiones se establecen diagnósticos clínicos erróneos de ECV (falsos positivos y falsos negativos, así como confusión del tipo de ictus), por lo que es necesario establecer adecuadamente el planteamiento nosológico, tanto clínico como por neuroimagen. Ejemplo, el 9,09 % de un grupo de pacientes con disección aórtica, fallecidos en nuestro hospital previo a la introducción de la TC, tenían a su ingreso el diagnóstico de algún tipo de ECV. Debe referenciar esto.

El desplazamiento de las estructuras de la línea media, asociado al tamaño de la lesión y-o a edema cerebral en correlación con el egreso mostró pruebas estadísticamente significativas, lo que está condicionado por los disturbios fisiológicos (que implican a su vez trastornos moleculares, bioquímicos) que acontecen en una zona anatómica dañada de mayor tamaño, lo que unido a la creación de un "conflicto de espacio" puede provocar una degradación cefalocaudal (diencefalo, mesencefalo, protuberancia, bulbo) con compromiso de los centros vitales que se localizan en el sistema nervioso central.

De los resultados expresados y discutidos se concluye que en nuestro medio la TC tiene valor diagnóstico, pronóstico y de conducta médica, es la base para poder ejercer una medicina de calidad en la atención a enfermos con neuroictus y ofrece posibilidades aún no exploradas en nuestro territorio.

En conclusión, la TC tiene valor diagnóstico para el tipo de ECV (isquemia o hemorragia), así como para el subtipo y localización de los procesos isquémicos, aunque en un grupo no despreciable de pacientes implica la necesidad del diagnóstico clínico y el tomográfico es excluyente, por no constatación de la neuroimagen.

El valor pronóstico de la TC es un hecho demostrado, sus elementos incluidos en el índice pronóstico del programa Stroke, la evidencia en este estudio de la asociación de variables de TC como el edema cerebral y el desplazamiento de estructuras de la línea media con evolución tórpida, así como las gradaciones más elevadas de los scores tomográficos de Fisher y Le Roux con fallecidos, lo evidencian.

La conducta médica asumida por los galenos que atienden a los pacientes con ECV se condiciona por las GBPC que es solo posible con el diagnóstico por neuroimagen.

-Es factible la introducción de trombolíticos en nuestro medio, teniendo en cuenta la confiabilidad de la TC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gil- Núñez A C. Nuevos enfoques terapéuticos en la prevención del ictus. Rev Neurol. 2002; 33(9):801-804.
2. Kidwell CS, Liebeskind DS, Starkman S, Saber JL. Trends in acute ischemic stroke trials through the 20th century. Stroke. 2001;32(6):1349-1359.
3. Isasia Muñoz T, Vivancos Mora J, Galán Arco C. Cadena asistencial del ictus. Protocolo de actuación en urgencias hospitalarias. Emergencias. 2001; 13:178-187.
4. Lee KH, Cho SJ, Byun HS, Na DG, Choi NC, Lee SJ, et al. Triphasic perfusion computed tomography in acute middle cerebral artery stroke: a correlation with angiographic findings. Arch Neurol. 2000; 57(7):990-999.
5. Moller TB, Reif E. Pocket Atlas of Cross Sectional Anatomy. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. Tokyo: Verlag; 1994.
6. Orduñez P, Iraola M, Bembibre R. Cuba, better care for stroke. BMJ. 2006;332(551):7.
7. Bembibre R, Geroy J, Iraola M, Cortizo J, Galende N, Jova J, Roque J. Conversión de Terapias Intermedias en terapias Intensivas. Rev Medicina Intensiva. 2006;3:15-23.
8. Dubey N, Bakshi R, Wasay M, Dmochowski J. Early computed tomography hypodensity predicts hemorrhage after intravenous tissue plasminogen activator in acute ischemic stroke. Neuroimaging. 2001;11(2):184-188.
9. Rasmusen D. Computed Tomography in prognostic stroke evaluation. Stroke. 1992; 4: 506 –510.
10. Bembibre R. Guías de Buenas Prácticas Clínicas en enfermedad cerebrovasculara. [en línea]. 2002. o de [citada: marzo 2006]. Disponible en : <http://www.gal.sld.cu/gbp/GBP-Principal.htm>.