

Introducción

Entre las contradicciones de las actuales condiciones de existencia de la humanidad se encuentra el creciente incremento de los accidentes en la mayoría de las naciones del mundo, lo que ha elevado el número de fallecidos y de personas que sobreviven con secuelas físicas, psicológicas y limitaciones para una vida social productiva.

Diversos estudios indican que los traumatismos causados por el tránsito son la principal causa de muerte en personas de 10-24 años a nivel mundial y representan alrededor del 15 % de todas las muertes en varones WHO, (2013), Huang, Miranda *et al.* (2010); Patton, Coffey *et al.* (2009).

Las causas más frecuentes de los traumatismos craneoencefálicos son los accidentes de tráfico, seguidos de los accidentes laborales, los asaltos y agresiones, y los deportes de riesgo. Nolan (2005).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha llamado la atención a las naciones del orbe respecto a que los traumatismos causados por el tránsito constituyen una epidemia, y está previsto que se incremente en las próximas décadas, por lo cual requiere de una atención prioritaria urgente. WHO (2013), WHO (2009).

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) y faciales son las lesiones más frecuentes en víctimas por colisiones de tráfico en vehículos de dos ruedas a motor y suponen el 50 % de las muertes por traumatismos, Canto, (2010), Wallace, Evans *et al.* (2007), Keng (2005).

La National Head Injury Foundation de los Estados Unidos (NHIF) (Campbell, 2000) describe el daño traumático como una lesión al cerebro no de naturaleza congénita o degenerativa, sino causada por una fuerza física externa que puede provocar una disminución del estado de conciencia y que conlleva a alteraciones de las habilidades cognitivas, del funcionamiento físico, del comportamiento y del manejo emocional. Dichas consecuencias pueden ser temporales o permanentes y causar parcial o totalmente discapacidad y desajuste psicosocial.

En España los TCE son la modalidad más frecuente de daño cerebral en personas de menos de 40 años, y constituyen el campo de intervención más frecuente en la práctica neuropsicológica, Portellano (2005).

Existen diferentes clasificaciones de los TCE de acuerdo con la gravedad del paciente. Según la escala de coma de Glasgow se pueden clasificar en graves, moderados o leves, atendiendo al tipo de daño provocado, y en abiertos o cerrados según el mecanismo que los produce y las afectaciones neurológicas que aparecen. Se considera daño primario: daño en el cuero cabelludo, fractura de superficie de cráneo, contusiones y laceraciones, hematoma intracraneal, lesión axonal difusa, lesión vascular difusa, daño a nervios craneales y glándula pituitaria.

En el daño secundario se incluyen: hipoxia-isquemia, edema e hinchazón, aumento de presión intracraneal y cambios vasculares asociados, y meningitis. Además se contempla el daño focal y difuso. En el daño focal se considera el daño en el cuero cabelludo, fractura de superficie de cráneo, contusiones y laceraciones, hematoma intracraneal, aumento de presión intracraneal y cambios vasculares asociados. El daño difuso abarca: lesión axonal difusa, hipoxia-isquemia, meningitis, daño vascular, Silvert *et al.* (2011).

Se ha propuesto también el concepto de lesiones terciarias como aquellas referidas a las consecuencias funcionales y estructurales de las lesiones secundarias a través de la aparición de cascadas metabólicas o físico-químicas anormales, Quijano, Cuervo *et al.* (2012), Rodríguez-Baeza, (2012), Langlois *et al.* (2006),

Entre las personas que han sufrido un TCE resultan frecuentes las alteraciones neurológicas y neuropsicológicas; su expresión depende de múltiples factores como son la gravedad del traumatismo, la edad, el estado de salud anterior, la atención médica inmediata. Entre las primeras son comunes las afectaciones motoras, sensitivas, el síndrome postconmocional, las epilepsias secundarias, etc, Hartings *et al.* (2011).

En el área neuropsicológica se reconocen las agnosias, las apraxias, las amnesias, las afasias, las alteraciones en las funciones ejecutivas, manifestaciones de ansiedad, depresión, estrés y dificultad en el control

inhibitorio, toma de decisiones, Quijano, Arango, Cuervo, Aponte,(2012); Quijano, Cuervo, (2011); Bernal-Pacheco, et al, (2009); Ramírez, Ostrosky-Solís (2009); Canto, Fernández, Bilbao, Martín, Delgado, (2007); Ariza, Pueyo, Serra (2004). Es incuestionable la importancia de la Neuropsicología en la atención, la rehabilitación y la prevención de los TCE. La evaluación neuropsicológica puede favorecer el descubrimiento de los síndromes neuropsicológicos presentes en estos pacientes y servir de guía para el proceso rehabilitatorio, Snyder, (2006); Lezak, Howieson, Loring, Hannay, Fischer (2004).

En la atención de las personas que sufren un TCE es vital la atención pre hospitalaria inmediata, pues de la misma depende en gran medida muchas veces que la persona accidentada sobreviva Huang, Lunnen, Miranda, Hyder (2010).

Para atender cualquier daño a la salud es importante la identificación de sus factores de riesgo con vistas a poder controlarlos e intentar así disminuir la incidencia del evento adverso. La función de atención incluye la responsabilidad del individuo por su salud y bienestar, y presupone que el mismo asuma una cosmovisión que incluya la práctica de conductas saludables, entendidas estas como todos los comportamientos que contribuyan a mejorar o mantener la salud de las personas.

Internacionalmente existe la tendencia a desarrollar programas de atención de los TCE, acorde con las características de la población y las prioridades específicas de los grupos humanos. Sin embargo, son escasos los esfuerzos que contemplan acciones dirigidas a modificar actitudes, conductas, sistemas de creencias y ampliar los conocimientos sobre esta problemática. Así se han desarrollado acciones para incrementar el uso del casco protector en motociclista, el empleo de los cinturones de seguridad y en general la evaluación de las políticas regulatorias en diferentes naciones. Villalbi, Pérez, (2007).

La OMS, basada en evidencia sólida, promueve al menos cinco medidas claves para la atención y prevención de los traumatismos causados por el tránsito: el uso obligatorio del cinturón de seguridad, el uso de sistemas de retención (asientos especiales) para niños, el uso del casco en ciclistas y motociclistas, la

implementación de leyes vinculadas con el consumo de bebidas alcohólicas durante la conducción de vehículos y, la reducción de los límites de velocidad máxima.

El riesgo de morir en un accidente se reduce en 61 % si se usa correctamente el cinturón de seguridad, asimismo y el uso obligatorio de sistemas de retención para niños puede reducir las muertes infantiles, hasta en un 35 % y el uso del casco reduce traumatismos craneales mortales y graves hasta en 45 %. El cumplimiento, en todo el mundo, de leyes vinculadas con la prohibición del consumo de bebidas alcohólicas durante la conducción de vehículos podría reducir las colisiones en un 20 %, y por cada kilómetro que se reduce la velocidad promedio hay una reducción del 2 % en el número de colisiones. WHO (2009).

De aplicarse estas medidas se reduciría significativamente el riesgo de resultar lastimado en una colisión de tránsito. En muchos países se ha descrito que mientras menor sea el nivel socioeconómico de un individuo, mayor es el riesgo de sufrir un traumatismo vinculado con una colisión vehicular, se identifica así a la pobreza como un factor de riesgo importante, Hyder, (2004); Nantulya, Reich, (2002).

Otro elemento primordial en la atención y prevención de los TCE es el relacionado con la seguridad vial. El autor de la presente investigación coincide con los investigadores que han señalado que en la mayoría de los países existe la necesidad de contar con un organismo nacional que tenga suficiente financiamiento, personal adecuadamente entrenado y autoridad legal para recolectar información para evaluar y aplicar políticas de seguridad vial. Para ser efectivos, en las políticas de seguridad vial en los países en desarrollo deben tenerse en cuenta las necesidades de todos los usuarios de las carreteras, sobre todo si se toman decisiones sobre la infraestructura, la planificación del uso de los terrenos y los servicios de transporte. De igual manera, se requiere del conocimiento y aplicación estricta de las normas de seguridad vial. WHO, (2009); Mock, Nguyen, Quansah, Arreola-Risa *et al.* (2006).

En la mayoría de las naciones existen leyes, al menos formuladas, sobre límites de velocidad, no conducir en estado de ebriedad, uso de cascos, uso

de cinturón de seguridad y de asientos especiales para niños. Sin embargo, carecen del poder para asegurar el cumplimiento efectivo de dichas leyes, e incluso en muchas naciones las mismas se desconocen, lo que unido a una baja percepción de riesgo de TCE, limitada educación vial y cultura del autocuidado influye negativamente en la prevención de este fenómeno. Patton, Coffey, Sawyer *et al.* (2009).

Entre los programas de atención y prevención se destacan los psicoeducativos por su alcance práctico y estar encaminados a propiciar el incremento de los conocimientos sobre un trastorno o condición sanitaria, aclarar aspectos de sus causas y efectos, disminuir los riesgos de su aparición e influir en su evolución. También este tipo de programa permite reducir el sentimiento de incapacidad y favorece la descarga emocional, física y social de angustia, temor, malestar, estigma y aislamiento, entre otros aspectos.

La psicoeducación es una de las herramientas más utilizadas en la actualidad, con el objetivo de desarrollar comportamientos saludables y fortalecer la autoestima, la responsabilidad por el autocuidado y la autonomía creciente de cada individuo o comunidad, por lo cual sirve de cimientos de la salud. Casañas, Catalán, (2014); Almedra (2002).

El enfoque psicoeducativo también es considerado una alternativa para mejorar estilos de vida y fomentar el bienestar psicológico ya que posibilita que el problema sea afrontado, que la situación sea aceptada, asumida y la persona pueda posicionarse críticamente frente al estado presente, y comenzar a pensar en un nuevo proyecto vital. Casañas Catalán *et al.* (2014), Espín (2010), Builes, Correa, (2006).

En Angola los TCE constituyen un grave problema social, que se convierte en un reto actual para el Estado, los sectores de salud, educación, la seguridad vial y la policía, por el incremento notable de los accidentes del tránsito que conllevan a la muerte o afectación de por vida de muchos jóvenes. Datos oficiales de salud pública de Huambo indican que la principal secuela de los accidentes del tránsito son los TCE que afectan al 82 % de los accidentados y constituyen la principal causa de muerte de adolescentes y jóvenes varones entre los 14 y los 25 años de edad.

La situación del resto de Angola no difiere de la realidad de Huambo, donde los traumatismos craneoencefálicos se producen por accidentes de tránsito de motociclistas, lo mismo se daña el conductor o el acompañante. Generalmente estos accidentes están asociados a excesos de velocidad, al no uso de medios de protección, a los juegos en las vías, a conductas disociales, a consumo de alcohol u otras sustancias, a estrés, a conflictos familiares y sociales, (Anuario estadístico de Salud Pública de Huambo, 2011).

La provincia de Huambo en especial, y el país en general no cuentan con un programa dirigido a la atención de estas conductas que laceran a la población, afectan su calidad de vida e incrementan la mortalidad y las discapacidades en jóvenes.

El problema de esta investigación se orienta al diseño y aplicación de un programa psicoeducativo para la atención de jóvenes con TCE ingresados en el Hospital General de Huambo en la República de Angola, quedando formulada la interrogante científica de la siguiente forma:

¿Cómo contribuir a la atención psicoeducativa de los jóvenes con Traumatismos Craneoencefálicos ingresados en el Hospital General de Huambo?

Objeto de estudio

- Traumatismo Craneoencefálico en jóvenes

Objetivo general

- Implementar el programa psicoeducativo “PROTEC” dirigido a la atención de los jóvenes con TCE ingresados en el Hospital General de Huambo en la República de Angola.

Objetivos específicos

- Caracterizar las principales manifestaciones neuropsicológicas en los jóvenes afectados por TCE ingresados en el Hospital General de Huambo en la República de Angola.
- Diseñar un programa psicoeducativo dirigido a la atención de jóvenes con TCE ingresados en el Hospital General de Huambo en la República de Angola.

- Aplicar el programa psicoeducativo “PROTEC” dirigido a la atención de los pacientes jóvenes con TCE ingresados en el Hospital General de Huambo, República de Angola.
- Evaluar el programa psicoeducativo “PROTEC” en su diseño, su aplicación y en sus resultados.

Hipótesis de la investigación

La aplicación del programa “PROTEC” contribuye a la atención psicoeducativa de los jóvenes con traumatismos craneoencefálicos si estimula la percepción de riesgo, el autocuidado, el conocimiento sobre las secuelas neuropsicológicas y el establecimiento de medidas prácticas para su prevención.

La novedad de la investigación

Consiste en aportar un programa psicoeducativo dirigido a la atención de jóvenes que sobreviven a traumatismos craneoencefálicos, y quedan con secuelas que afectan su desempeño en la vida cotidiana. No existen antecedentes de un programa similar, en el contexto donde se desarrolla la investigación. El programa favorece una mejor atención neuropsicológica a estos pacientes e incide favorablemente en la rehabilitación y en la prevención de los traumatismos craneoencefálicos. Además la estructuración del programa contribuye a incrementar la cultura del autocuidado individual y grupal y los conocimientos sobre las principales secuelas de los TCE.

El programa psicoeducativo “PROTEC” que se propone, ofrece la ventaja de que puede replicarse y contribuir a una mejor calidad de vida de las personas que ya han sufrido un TCE.

Aporte teórico

La presente investigación ofrece generalizaciones teóricas sobre las particularidades de los TCE en la ciudad de Huambo, Angola. También describe las características neuropsicológicas de las personas estudiadas, las manifestaciones de los principales síndromes neuropsicológicos y las potencialidades que poseen estas personas para desempeñar un rol activo en su recuperación. Se destaca el hecho de que los diferentes componentes de

las baterías de pruebas psicológicas disponibles en la literatura fueron analizados y adaptados al contexto, adecuándose a la cultura, tradiciones, costumbres y características lingüísticas de la población angolana. Las generalizaciones de la investigación pueden ser de interés para el análisis teórico de la atención de las personas que han sufrido TCE.

Aporte práctico

Desde el punto de vista práctico el programa psicoeducativo que se propone puede favorecer la atención de jóvenes que han sufrido traumatismos craneoencefálicos y repercutir en la disminución de los TCE en Huambo, lo que resulta de incuestionable valor humano para toda la población del país. También es importante desde el punto de vista económico, porque el programa está encaminado a reducir la pérdida de seres humanos útiles a la sociedad y a evitar que se deje de laborar como consecuencia de accidentes.

La caracterización neuropsicológica de las personas afectadas con TCE tiene valor para su diagnóstico y rehabilitación. El programa psicoeducativo propuesto propicia un mejor manejo de las potencialidades y limitaciones de los propios pacientes y contribuye a mejorar la percepción del riesgo.

En lo metodológico, se partió del análisis de las historias clínicas de los pacientes con TCE y se empleó la Batería Neuropsicológica Breve de Huambo, adaptación de la Batería de A.R. Luria realizada por E. Xomskaya (1987) para el diagnóstico de las afectaciones neuropsicológicas. Se consideró el criterio de los expertos en el diseño del programa psicoeducativo.

La investigación se desarrolló con la aprobación de la dirección del Hospital General de Huambo, sustentada por el Ministerio de la Enseñanza Superior de la República de Angola, el apoyo de la Facultad de Medicina de la Universidad José Eduardo dos Santos y la certera orientación científica de la Facultad de Psicología de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.

La tesis consta de introducción y tres capítulos. En la introducción se hace una valoración general de la importancia del estudio de los traumatismos craneoencefálicos y se ofrece el análisis de diferentes referencias internacionales sobre el tema. Se plantea el problema científico, los objetivos, la hipótesis e importancia de la investigación. En el primer capítulo se abordan

las concepciones teórico-metodológicas que sustentan la investigación del programa psicoeducativo. Se dedica un espacio al análisis de daños neurológicos, secuelas neuropsicológicas, posibilidad de potenciar las funciones menos dañadas y la percepción de riesgo sobre los TCE.

En el segundo capítulo se asume la metodología cuantitativa, y se especifica la muestra seleccionada, la descripción de los métodos y técnicas empleados en las dos etapas del proceso investigativo. Se describen aspectos éticos y de procedimiento, así como se precisan los métodos, técnicas y procedimientos de la Estadística Matemática para el procesamiento de la información recogida tras la aplicación de los instrumentos concebidos.

En el tercer capítulo se presentan y discuten los resultados obtenidos. Se exponen los resultados estadísticos con sus respectivas valoraciones psicológicas, así como los criterios de los expertos y pacientes respecto al programa psicoeducativo “PROTEC” dirigido a la atención de pacientes con (TCE), el cual es valorado como factible para el contexto en que se desarrolló la investigación.

En las conclusiones se destacan los principales resultados de la investigación. Seguidamente se ofrecen recomendaciones de interés práctico-asistencial y de valor para el desarrollo de futuras investigaciones vinculadas con la neuropsicología de los TCE y el establecimiento de medidas para la atención y prevención de los accidentes en la provincia de Huambo. En los anexos se incluyen protocolos de exploración, tablas y gráficos que ayudan a comprender el proceso investigativo y se describe el programa psicoeducativo.

Capítulo I. Fundamentación Teórica

1.1. Definición de traumatismo craneoencefálico. Clasificación del daño cerebral traumático

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) constituyen un importante problema de salud en la actualidad, en la mayoría de las naciones del mundo. Su elevada incidencia es causa de muerte y de variadas secuelas en muchos seres humanos, y afectan fundamentalmente a adolescentes y jóvenes.

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) se han vinculado a un incremento de la accidentabilidad en la vía, a la agresividad entre seres humanos, a los accidentes laborales y a los accidentes deportivos. Datos especializados indican que muchos pacientes sobrevivientes de TCE, requieren de tratamiento por un período prolongado o de por vida. Algunos autores destacan que los TCE son la principal causa de discapacidad en niños, adolescentes y adultos menores de 40 años. Quijano, Arango, Cuervo, Aponte, (2012), Hyder, Wunderlich *et al.* (2007); WHO (2007); Muñoz *et al.* (2001).

La Organización Mundial de la Salud define la lesión cerebral traumática o traumatismo craneoencefálico (TCE) como aquella lesión de la cabeza (por contusión, lesión penetrante o por fuerzas de aceleración-desaceleración) que presenta, al menos, una de las siguientes condiciones: alteración de la conciencia o amnesia por trauma cerebral, cambios neurológicos o neuropsicológicos, diagnóstico de fractura craneal o lesiones intracraneales que pueden atribuirse al trauma cerebral, García-Molina (2010), Tagliaferri, Compagnone, *et al* (2006).

A su vez la Fundación Nacional de Trauma Cerebral en Estados Unidos plantea el TCE como un daño causado al cerebro por una fuerza externa que puede producir disminución o alteración del estado de conciencia, el cual provoca un deterioro de las habilidades cognitivas y del funcionamiento físico. Fernández (2008), Pérez y Agudelo (2007), Thiessen y Woolridge (2006), Serrano (2005).

Se define el traumatismo craneoencefálico (TCE), a toda agresión de la extremidad cefálica, por fuerza de inercia o de contacto con un agente físico Betancourt, Varela, (2011).

Se denomina daño cerebral sobrevenido o adquirido (DCA), a cualquier lesión repentina en el cerebro, posterior al momento del nacimiento, ocasionado por causas internas o externas mecánicas, Ferreros, Peiró *et al.* (2012). El daño cerebral adquirido por causas externas mecánicas es de origen traumático, por lo que suele identificarse con el traumatismo craneoencefálico (TCE). En la actualidad existe un mejor consenso sobre su definición para analizarlo como una entidad diferente del daño cerebral adquirido de causas internas o no traumáticas (accidentes vasculares, tumores cerebrales, infecciones, hipoxia o isquemia, intoxicaciones, etc.).

Existen diversas formas de clasificar a los TCE, citando como primera, la que proporciona la CIE-10 o décima versión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud. En esta clasificación se propone un esquema para codificar los “traumatismos de la cabeza” en su capítulo XIX, WHO, (1992), y en uno de estos apartados se separa en función de la afectación de la estructura intracraneal.

Tabla No. 1. Clasificación de los TCE de acuerdo con el CIE-10.

(S06) Traumatismo intracraneal
(S06.0) Conmoción
(S06.1) Edema cerebral traumático
(S06.2) Traumatismo cerebral difuso
(S06.3) Traumatismo cerebral focal
(S06.4) Hemorragia epidural
(S06.5) Hemorragia subdural traumática
(S06.6) Hemorragia subaracnoidea traumática
(S06.7) Traumatismo intracraneal con coma prolongado
(S06.8) Otros traumatismos intracraneales
(S06.9) Traumatismo intracraneal, no especificado

En el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-IV TR), no existe una clasificación explícita de los TCE, aunque el mismo considera los términos de traumatismo intracraneal o cerrado como origen de algunos

trastornos mentales, por ejemplo las demencias y el trastorno postconmocional (A.P.A., 2000).

Asimismo pueden encontrarse otros modelos de clasificación del daño cerebral traumático, como el que los separa en abiertos (o penetrantes) y cerrados; el abierto es aquel en el que se llega a producir la apertura traumática de la duramadre, y existe el riesgo de aparición de una infección secundaria y de epilepsia postraumática. Cooper, Rosenfeld, Murray (2011); Snyder, (2006).

Una clasificación diferente distingue entre lesiones primarias o iniciales y secundarias. La lesión primaria es el resultado directo del daño cerebral en el momento del impacto, y puede ser a su vez focal (hematomas intracraneales y fracturas de cráneo) o difusa (hemorragias por contragolpe y lesión axonal difusa). Sin embargo, estas lesiones primarias causan daños posteriores o tardíos, por lo que dan lugar a lesiones secundarias, Nolan, (2005).

La lesión secundaria puede abarcar isquemia, edema o aumento de la presión intracraneal, los cuales pueden ocurrir en minutos, horas o días más tarde. Se ha propuesto también el concepto de lesiones terciarias como aquellas referidas a las consecuencias funcionales y estructurales de las lesiones secundarias a través de la aparición de cascadas metabólicas o físico-químicas anormales. Quijano, Cuervo *et al.*, (2012), Rojas, Estrada *et al.* (2012).

Mundialmente el método más aceptado para la clasificación de los TCE es la escala de coma de Glasgow, GSC por sus siglas en inglés, la que, a pesar de algunas deficiencias, sigue siendo la más utilizada de las escalas disponibles a nivel internacional. La evaluación se realiza sobre la base de tres criterios de observación clínica: la respuesta visual, la respuesta verbal y la respuesta motora. Thiessen, (2006).

La puntuación se otorga de acuerdo con las mejores respuestas obtenidas, expresadas en una escala numérica. Así un TCE leve es aquel que obtiene una puntuación superior a 13; un TCE moderado el que obtiene como puntuación entre 13 y 9; por último, un TCE grave es el que obtiene un Glasgow igual o menor de 8 puntos. Esta es una escala reconocida y establecida internacionalmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para

determinar el grado de gravedad de los pacientes que han sido afectados por un TCE.

Tabla No. 2. Escala de Coma de Glasgow (GCS) (Teasdale, 1974)

Indicadores	Tipo de respuesta	Puntuación
Apertura Ocular (Ao)	Abre los ojos espontáneamente.	4
	Abre a la orden.	3
	Abre al dolor.	2
	No abre los ojos.	1
Respuesta Motora (Rm)	Cumple órdenes.	6
	Localiza el dolor.	5
	Flexión por retirada.	4
	Flexión anormal.	3
	Extensión anormal.	2
	No responde.	1
Respuesta Verbal (Rv)	Orientado (conversa).	5
	Desorientado (conversa).	4
	Emite palabras inapropiadas.	3
	Emite sonidos incomprensibles.	2
	No responde.	1
Total		

La gravedad del TCE se dará mediante la suma de puntuaciones de estos apartados (Ao+Rm+Rv). Así se define un TCE grave a aquel con un GCS de menor o igual a 8 puntos, TCE moderado comprendido entre 9 y 12, y TCE leve con un GCS comprendido entre 13 y 15. La Escala de Coma de Glasgow es un indicador importante para estandarizar la severidad del daño cerebral en la evaluación temprana. Por último, con respecto al pronóstico se establecen las siguientes categorías:

1. Buena recuperación: vida normal y vuelta al trabajo.
2. Incapacidad moderada: minusválido pero independiente.
3. Incapacidad severa: consciente, inválido, dependiente.

4. Estado vegetativo persistente.

5. Muerte.

Con respecto al traumatismo craneoencefálico grave se plantea que incluye a todos aquellos pacientes que presentan una puntuación inferior o igual a 8 puntos dentro de las primeras 48 horas del accidente y después de las maniobras apropiadas de reanimación no quirúrgica soporte hemodinámico, manitol, etc. Aproximadamente el 10 % de los pacientes hospitalizados por TCE se encuentran graves (Asociación Americana de Neurocirugía, AANS, 1991).

La introducción de la Escala de Coma de Glasgow, la amplia difusión en los diferentes centros asistenciales de salud de la Tomografía Axial Computarizada (TAC), el desarrollo del banco de datos y la reproducción en modelos experimentales de las lesiones traumáticas observadas en la práctica clínica han sido los factores que más han contribuido a incrementar el conocimiento de la etiología de daño cerebral. Sayers, (2005).

1.2. Etiología y manifestación de los traumatismos craneoencefálicos

Las causas más frecuentes de los TCE son los accidentes de tráfico, seguidos de los accidentes laborales, los asaltos y agresiones, y los deportes de alto riesgo, Quijano, Arango, Cuervo, (2012); Senathi-Raja *et al.* (2010); De Francisco, Portero (2009).

Entre los accidentes del tráfico se reconocen como principales causantes de los TCE, los que ocurren con motos, seguidos de los atropellos y los choques entre vehículos. García-Molina (2010), Marchio (2006).

Según la Organización Panamericana de la Salud un accidente de tránsito se define como el descontrol de la energía cinética que manejan los conductores en el esfuerzo por desplazar sus vehículos dentro de las limitaciones impuestas por la infraestructura, las regulaciones y la presencia de otros usuarios. El fracaso en el control de dicha energía lleva al accidente, ocurre en una vía pública con la participación de al menos un vehículo en movimiento, sus consecuencias son inmediatas y por lo general producen daños materiales, sociales y económicos, así como lesiones y muerte, OPS (2006).

Los traumatismos causados por el tránsito son la principal causa de muerte en personas de 10-24 años a nivel mundial y representan alrededor del 15 % de todas las muertes en varones, Huang, Lunnen *et al.* (2010); Patton, Coffey, Sawyer, *et al.* (2009).

Cada año más de 1,2 millones de personas mueren y hasta 50 millones resultan heridos o discapacitados por traumatismos causados por el tránsito. La OMS predice que los traumatismos causados por el tránsito se convertirán en la quinta causa de muerte en el año 2030, WHO (2006).

Según el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial, aproximadamente 90 % de las muertes por traumatismos causados por el tránsito ocurren en países de ingresos bajos y medios, que albergan únicamente el 48 % de los vehículos del mundo. Las insuficiencias en el diseño y el mantenimiento de infraestructuras, en la aplicación de la ley, en la atención de los traumas, e incluso en los sistemas de vigilancia, son notorias en estos países. WHO (2009).

Otra fuente primordial de lesiones cerebrales son las caídas, principalmente en el ámbito laboral, representan entre el 0 y 14% de los TCE, siendo especialmente sensible el sector de la construcción. Muchas caídas en los adultos están relacionadas también con la presencia de alcohol, por lo que puede subestimarse su incidencia, García-Molina, (2013), Cordero *et al.* (2006).

Los asaltos o agresiones son una causa común de TCE en algunos países, particularmente en aquellos con niveles económicos más bajos y áreas densamente pobladas Fraga, Dourado, Fernández, Werneck, (2013). El TCE causado por violencia puede originarse por diferentes circunstancias. Estas pueden venir por heridas de bala, de otros proyectiles a la cabeza o de heridas como consecuencia de asaltos violentos. La violencia interpersonal puede resultar TCE cuando proviene de caídas o cuando la víctima es empujada de un punto o de un vehículo en movimiento, Huang, Lunnen, Miranda. Hyder, (2010). La diferencia que distingue al TCE violento de un no violento es la intención de causar daño que caracteriza al primero.

Entre los grupos de edad, los que poseen la incidencia más alta de TCE violento son los adolescentes y adultos jóvenes. Los altos niveles de violencia

en este grupo parecen derivarse de la impulsividad y el comportamiento de riesgos comunes, los cuales conllevan a relacionarse con accidentes de tráfico o el consumo de sustancias, Cervantes, (2010).

Los deportes y otras actividades recreativas, en ocasiones, pueden provocar un TCE. Los datos de que se dispone indican que para este tipo de actividades se producen entre el 3 y el 14% de los TCE, siendo las edades con más lesiones las comprendidas entre 15 y 24 para los hombres y 5 a 14 para las mujeres. El boxeo, el fútbol, el rugby, el fútbol americano, etc. son los implicados en lesiones cerebrales con mayor frecuencia. Rico (2004).

En los EEUU aproximadamente 500 000 personas sufren un TCE grave, cifra que incluye los que requieren hospitalización, 450 000, y aquellos que mueren antes de llegar al hospital, 50 000. De los 450 000 que ingresan al hospital, 100 000 personas por año mantienen discapacidades residuales significativas. Lo planteado anteriormente está en dependencia de los distintos contextos sociales, pues las causas de los TCE pueden variar en una u otra sociedad. High, Sander, Struchen (2005).

La incidencia anual de TCE en España es del orden de 200 nuevos casos /100 000 habitantes, derivados de accidentes de tráfico, laborales, caídas, agresiones, en personas que no superan los 30 años de edad. El 70 % de éstos tiene una buena recuperación, el 9 % fallece antes de llegar al hospital, el 6 % lo hace durante su estancia hospitalaria y el 15 % queda funcionalmente incapacitado. Barcena-Orbe, (2006), Anderson, Bjorklund *et al.* (2003).

Estudios realizados en Inglaterra, Gales y Escocia mostraron tasas de 270 y 313 por 100 000. Cifras parecidas se observaron en Francia, 281 por 100 000 con un perfil diferente, comparando los dos trabajos, en el mecanismo de la lesión, con un aumento de las caídas y disminución de los accidentes. Hartings, Bullock, Okonkwo (2011).

En Italia, se han encontrado reportes que indican la presencia de accidentes en motociclistas entre las principales causas de TCE los cuales afectan a personas con menos de 35 años de edad en mayor proporción, y la mayor

incidencia se encuentra en las grandes ciudades del país, Bianco, Trani *et al.* (2005).

En Australia y Nueva Zelandia también se han reportado altos índices de traumatismos craneoencefálicos por accidentes de tránsito, principalmente en adolescentes y jóvenes del sexo masculino con menos de 24 años de edad. Cooper, Rosenfeld, Murray (2011).

En Colombia, de todos los traumatismos, sobresalen por su ocurrencia los que dañan el cráneo, los cuales afectan más a los hombres que a las mujeres, y los picos de edad se encuentran divididos en dos grupos: uno que se presenta entre los 15 y los 24 años y el otro en mayores de 75. Los accidentes de tránsito son los responsables en más del 50% de los casos, de los cuales los más frecuentes son los ocurridos en motociclistas, seguidos por lesiones violentas y por caídas. Quijano, Arango, Cuervo, Aponte (2012), Pérez y Agudelo (2007).

En Brasil varios reportes investigativos indican que los traumatismos craneoencefálicos constituyen un grave problema de salud que afecta por su elevado número de fallecimientos anualmente y por la cantidad de personas que sobreviven con secuelas físicas y psicológicas, Almeida *et al.* (2013).

Los TCE graves son la cuarta causa de muerte en Cuba, pero son la primera en la población menor de 41 años de edad, además son responsables de dos tercios de las muertes que en menores de 41 años se producen en un hospital. Generalmente esta patología, aunque es superada en frecuencia por otras como son las enfermedades cerebros vasculares, afecta sin embargo a una población más joven y con mejor expectativa de vida, Jorge, Miguez *et al.* (2010).

En la República Popular de Angola, país donde se efectúa la presente investigación, datos recientes indican que los accidentes del tránsito constituyen la segunda causa de muerte en el país. Un número considerable de fallecidos y de sobrevivientes presenta TCE, De Brito, (2014).

En la ciudad de Huambo, en el centro del país, y en la provincia del mismo nombre, se reportaron 1 244 accidentes en el año, los cuales provocaron 230

muertes y daños materiales por más de cincuenta millones de kwanzas al año. Es considerable la cantidad de adolescentes y jóvenes fallecidos y que han quedado con secuelas en su salud por afectaciones craneoencefálicas. Anuario estadístico de salud pública de Huambo, (2011).

Históricamente el manejo de este tipo de trastorno ha pasado por varias etapas, una primera conocida como manejo neuroquirúrgico convencional, en la cual los pacientes eran tratados fuera de unidades de cuidados intensivos, sin emplear ninguna técnica de neuromonitoreo y cada médico empleaba las medidas que creía eran beneficiosas para el paciente y no generaban nuevos daños; todo lo cual se basaba en un desconocimiento ingenuo y resultaba en cifras de mortalidad superiores a un 60 %. López, Cols. (2000).

En la década de los setenta con la atención de estos enfermos en unidades de cuidados intensivos, monitoreo de la presión intracraneal (PIC) y posteriormente otras técnicas de monitoreo, se enfrenta por primera vez el tratamiento de estos pacientes desde un punto de vista científico que permite conocer en tiempo real cada uno de los eventos fisiopatológicos que ocurrían en su evolución y posibilitaba tratarlos tratándolos de manera más racional, lo que dio lugar a lo que se conoce como manejo neurointensivo del trauma craneal grave, con lo cual se ha logrado disminuir la mortalidad de esta patología a cifras que oscilan desde un 20 % a un 45 %. (Ibíd).

El transporte a tiempo de los pacientes con TCE mediante un equipo entrenado garantiza una reanimación cardio-respiratoria enérgica y la detección precoz de las lesiones quirúrgicas mediante estudios imagenológicos y su evaluación temprana, así como un tratamiento basado en las técnicas de neuromonitoreo y en los principios del manejo neurointensivo, han permitido en los momentos actuales el debido pronóstico de estos trastornos y por lo tanto un mejor control.

1.3. Lesiones neurológicas y secuelas neuropsicológicas en los pacientes con traumatismo craneoencefálico

De las lesiones neurológicas que surgen en un primer momento tras un TCE, hay que centrarse en las que producen secuelas motoras, sensoriales y sensitivas. Molas, Pérez-Bouton y Austí (2007).

Las lesiones primarias son aquellas que se producen de forma inmediata al traumatismo. Se incluyen las contusiones, las laceraciones cerebrales y la lesión axonal difusa. Fernández, (2008), Fajardo y Montenegro (2008).

La lesión primaria altera un sistema altamente integrado, que carece casi totalmente de capacidad funcional de reparación; la plasticidad, que es la habilidad de compensar un daño estructural, es también limitada y, probablemente, aún más limitada a medida que progresa la edad. Por lo tanto, los efectos de la lesión primaria son, generalmente, irreversibles.

Las lesiones secundarias, aunque desencadenadas por el impacto, se manifiestan en un intervalo más o menos prolongado de tiempo después del accidente. Los hematomas, el "swelling" cerebral postraumático, el edema y la isquemia son las lesiones más representativas de esta categoría, García-García (2009).

Las lesiones secundarias son potencialmente reversibles, pero el tejido nervioso previamente dañado es extremadamente vulnerable a ellas. Es por esto que las medidas deben dirigirse directamente a prevenir, diagnosticar y tratar estos efectos desencadenados por la lesión inicial.

Las lesiones terciarias incluyen alteraciones neuroquímicas, "autodestructivos" y/o mediadores de la inflamación, y afectación de los factores neuroprotectores endógenos. Entre sus causas se encuentra con frecuencia la hipertensión intracraneal, lesiones con efecto de masa, vasoespasmo, hidrocefalia, infecciones, convulsiones y anomalías del flujo sanguíneo cerebral, así como otras alteraciones vinculadas con la disminución de la presión de perfusión cerebral y el flujo sanguíneo cerebral global, que limita el transporte de oxígeno hacia el encéfalo. Poca (2004), Orient-López (2004), González *et al.* (1998).

El tratamiento adecuado de un traumatismo craneoencefálico grave (TCEG) requiere necesariamente una correcta comprensión de la fisiopatología de los diferentes tipos de lesiones que aparecen en estos pacientes. Sin duda el avance más significativo en el conocimiento fisiopatológico del TCEG ha sido el constatar que aunque una proporción variable de las lesiones se produce en el momento mismo del impacto (lesiones primarias), muchas de las mismas se desarrollan con posterioridad al accidente (lesiones secundarias), dejando por

lo tanto un período variable de tiempo para la potencial intervención terapéutica.

El tipo y la extensión de la lesión provocada por las fuerzas aplicadas dependen de numerosos factores, como son: a) mecanismos de lesión: cabeza estacionaria o en movimiento, traumatismo cerrado o penetrante; b) naturaleza de la fuerza lesiva, estática o dinámica; c) magnitud y rapidez con que se aplica la fuerza; d) edad del paciente; y e) volumen del cerebro y del cráneo.

Experiencias recientes han resaltado la importancia de las fuerzas de aceleración angulares y el efecto de arrastre resultante en la etiología de muchos tipos de lesión cefálica, incluidos hematomas subdurales (HSD) e intraparenquimales (HIP), contusiones, laceraciones, lesión axonal difusa. El contacto directo o la carga de impacto sólo es necesaria para que produzca fracturas y hematomas epidurales (HED). Todos los demás tipos de lesiones cefálicas pueden ser producidas solo por el impulso o la carga de inercia. La carga de inercia se produce cuando la cabeza es puesta en movimiento o detenida en forma súbita, sin contacto directo.

La lesión por impacto que pone en movimiento una cabeza inmóvil o frena una cabeza que estaba moviéndose, tiene componentes de inercia o aceleración. Por ejemplo: la aceleración angular aplicada a la cabeza con velocidad bastante alta, arrancará las venas conectoras en la superficie cerebral y causará un hematoma subdural, Molas, Pérez-Bouton y Agustí (2007).

No pueden dejar de mencionarse las lesiones orgánicas extracerebrales, ya que pueden tener repercusiones graves en el encéfalo, y en especial ocasionar insuficiencia respiratoria y shock hipovolémico. En el examen del paciente tiene importancia la valoración de las heridas, ya sean abiertas o cerradas. En las heridas abiertas existe la probabilidad de que ocurra una infección del líquido céfalo raquídeo (LCR)” Maas, Harrison-Félix, Menon (2011).

La lesión difusa, la focal y la primaria del tallo se establecen en el momento del impacto y son causadas por la energía inherente a este, por el movimiento brusco de rotación y el de flexión del cráneo sobre el cuello, y por la

aceleración y la desaceleración de la cabeza actuando sobre la inercia del encéfalo. Hartings, Bullock, Okonkwo (2011).

Por su parte las lesiones secundarias que pueden aparecer son: los hematomas intracraneales que pueden ser extra o epidurales, subdurales o de tipo de hemorragia subaracnoidea y de tipo intraparenquimatoso o intracerebrales. Otras lesiones secundarias comunes son: el edema cerebral, el aumento de la presión intracraneal, el daño cerebral isquémico, la infección, la falla respiratoria, la hipotensión, la epilepsia postraumática y la hidrocefalia. Sayers (2005).

El edema postraumático es inicialmente una tumefacción localizada en uno o dos lóbulos y puede ser generalizado (niños y adolescentes) o generalizarse a partir de un área de contusión hemorrágica. Hartings, Bullock, Okonkwo (2011).

La hidrocefalia puede ser verdadera, de tipo comunicante por mala absorción del líquido cefalorraquídeo (LRC), o falsa, con agrandamiento ventricular debido a la atrofia del tejido nervioso dañado por el traumatismo y la hipoxia, llamada hidrocefalia *exvacuo*. Herrera, (1998).

La rotura del cráneo en fragmentos pequeños, algunas veces origina desgarramiento en el cerebro y esto proporciona una puerta de entrada de infecciones. Estas fracturas por hundimiento, de acuerdo con su localización van a dar lugar signos neurológicos focales como son déficit motor y sensitivo de tipo cortical, disfasias, defecto en los campos visuales, etc. En las fracturas deprimidas uno o más fragmentos del hueso se han hundido en la masa encefálica, comprimiéndola, siendo abierta en un 85 % de los casos, Mayer y Rowland, (2000).

Por su parte, las contusiones son focos corticales de necrosis y hemorragias petequiales múltiples, al principio peri vasculares y a veces confluentes que, si son extensas, se acompañan casi siempre de edema regional importante. En los pacientes que sobreviven, estas lesiones evolucionan hacia la formación de cicatrices o cavidades quísticas en contacto con el espacio subaracnoideo.

La contusión se reserva para las lesiones en las que se mantiene la integridad de la duramadre. Laceración implica, por el contrario, una herida con interrupción de la duramadre y el parénquima cerebral.

Dentro de los signos deficitarios focales como parte de la contusión se destacan: hemipresión, hemiplejía, aparición de respuestas reflejas anormales, síntomas de anestias, trastornos de la coordinación, ataxia, entre otros. Como signos irritativos aparecen las convulsiones: locales o generalizadas, signos meníngeos como la rigidez renal y la agitación psicomotriz. En relación con la localización pueden causar pérdida de fuerza (hemiparesia), trastornos del lenguaje (afasia), de campo visual (hemianopsia), etc, cambios de conducta y de memoria que pueden ser permanentes. Trías (2009), Bernal-Pacheco (2009).

La epilepsia postraumática es una de las secuelas más frecuentes tras la incidencia de un TCE, produciéndose en alrededor del 5 % de enfermos con traumatismos cerrados de cráneo y hasta en el 50 % de los que han sufrido una herida abierta del cerebro. Herrera (1998). Otra secuela importante es la inestabilidad nerviosa postraumática, denominada síndrome post conmocional. El síntoma central es la cefalea, generalizada o localizada en la parte golpeada. El enfermo es poco tolerante al ruido, a la excitación emocional y a las multitudes.

Completa el cuadro clínico la presencia de tensión, inestabilidad, incapacidad para concentrarse, sensación de nerviosismo, fatiga, preocupación, aprensión, muy similares a la depresión, Orient-López, (2004).

En muchos pacientes se ha observado también el llamado síndrome postcontusional, que aparece después de semanas o meses del TCE; no guarda relación con la magnitud del trauma, por lo cual se presenta después de traumatismos leves o graves. El paciente se queja de cefalea de inicio brusco, global y pulsátil preferentemente en la región frontal u occipital acompañada de hipersensibilidad al ruido, mareos y vértigos, intolerancia a los lugares con mucha gente, insomnio, cansancio fácil, bajo rendimiento en el trabajo. Requieren de tratamiento psicológico y sintomático, Sayers, (2005).

Los traumatismos craneoencefálicos dañan con mayor frecuencia las regiones orbitarias y temporales, los polos frontales y occipitales, el cuerpo caloso y el mesencéfalo, sea cual fuere el lugar del impacto e incluso en ausencia de la fractura craneal. Las lesiones por contragolpe, localizadas en el punto opuesto al lugar del impacto, se deben en su mayor parte a este tipo de fuerza. (Ibíd).

La conmoción cerebral es definida como un estado neurológico, disfuncional transitorio, resultado de una fuerza aplicada al cerebro pudiendo ser leve o moderada. La conmoción leve se caracteriza por un estado disfuncional temporal y focal, que no implica una pérdida de conciencia o pérdida de memoria.

En cambio la lesión moderada o clásica, provoca una disfunción neurológica focal, transitoria, pero con pérdida de conciencia y de memoria. La recuperación de la conmoción cerebral moderada puede tomar minutos, horas o días, experimentándose el llamado síndrome postconmocional. Dicho síndrome incluye síntomas tales como irritabilidad, fatiga, cefalea, problemas de concentración, problemas de memoria y mareos; y pueden surgir días, meses o incluso años después del TCE inicial, lo que debilita a la persona si no es tratado con tiempo; asimismo provoca otros problemas como insomnio, ansiedad o depresión. Nolan (2005).

Por su parte la compresión cerebral: consiste en un trastorno de la correlación entre el continente y el contenido, y se manifiesta clínicamente como un síndrome de hipertensión intracraneana postraumático en el cual se produce un deterioro del nivel de conciencia del enfermo producto del aumento del volumen de uno de los compartimentos intracraneales, lo que provoca la distorsión del encéfalo y su compresión contra las estructuras rígidas de la duramadre y el cráneo, de modo tal que si no se actúa adecuadamente lo conduce a la muerte.

El hematoma epidural: es la colección de sangre situada entre el hueso y la duramadre, producida por la ruptura de la fijación fibrosa dural y vascular a la superficie interna del hueso deformado. En muchas ocasiones no se acompaña de fractura y rápidamente produce desplazamiento del encéfalo, sobre todo de las estructuras de la línea media, por lo que se hace necesario el tratamiento quirúrgico lo más urgente posible para evitar secuelas irreversibles.

El hematoma subdural: Es la colección de sangre entre la corteza cerebral y la duramadre, producida por la tracción y ruptura de las venas puentes que unen estas dos estructuras. Este tipo de hematoma acompaña a la contusión cerebral grave y tiene como causa-efecto la aceleración y desaceleración. Los hematomas subdurales son un tipo de hemorragia que se desarrolla debajo de

la duramadre; se clasifican en agudos, subagudos y crónicos. El hematoma subdural agudo (HSDA) es extremadamente grave (mortalidad entre el 50 y 90 % de los casos) y se produce como consecuencia del desgarro de venas que cruzan la convexidad cerebral y el seno longitudinal superior entre las primeras 24 y 48 horas después del evento traumático. El único tratamiento válido es la intervención quirúrgica urgente, Castro, (2011).

El hematoma subaracnoideo: Es la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo lo cual provoca irritación meníngea; refleja generalmente una mayor intensidad en el trauma, puede provocar un vasoespasmo secundario con riesgo de isquemia, lo cual complicaría aún más la situación del paciente.

El hematoma intraparenquimatoso: Es la presencia de sangre dentro del parénquima cerebral, por golpe o contragolpe; supone una mayor energía traumática y una mayor lesión del parénquima cerebral. Pueden ser únicos o múltiples y se asocian casi siempre a la lesión axonal difusa.

Las lesiones focales (contusiones cerebrales, laceraciones y hematomas) producen déficits neurológicos por destrucción tisular e isquemia, y solo son causa de coma, cuando alcanzan un tamaño lo suficientemente importante como para provocar herniaciones cerebrales y compresión secundaria del tronco del encéfalo. Por lesión difusa se entiende aquélla que no ocupa un volumen bien definido dentro del compartimiento intracraneal (lesión axonal, "swelling" cerebral etc.). Dentro de esta categoría se incluye a todos aquellos casos con un TCEG, en coma desde el impacto y que no presentan lesiones ocupantes de espacio en la tomografía computarizada (TC).

Este último grupo de pacientes es heterogéneo, y en ellos el coma se produce en muchos casos por una afectación difusa de los axones a nivel de los hemisferios cerebrales y del tronco del encéfalo. En estos casos, el estudio anatomopatológico, demuestra casi siempre una lesión axonal difusa de magnitud y extensión variables. La lesión axonal se produce preferentemente por mecanismos de aceleración/desaceleración, sobre todo de tipo rotacional, y es por lo tanto más frecuente en aquellos traumatismos provocados por accidentes de tráfico.

Una parte considerable de los pacientes con TCE mueren antes de llegar a los hospitales, y 33 % de los que mueren en éstos, han hablado antes de entrar en coma, lo cual indica que la lesión difusa primaria no ha sido severa, por lo que la muerte ha sido por lesiones secundarias, algunas de ellas probablemente operables. Las causas principales de muerte en TCE son el hematoma subdural agudo, la lesión axonal difusa severa y el edema cerebral. Poca, (2004).

Se hace necesario prevenir a la sociedad sobre las consecuencias de sobrevivir a una lesión cerebral. Se tiene la creencia de que después del coma el afectado regresa a su vida anterior al accidente con total normalidad. La realidad es que aunque la persona afectada ponga todo su empeño, se hace necesaria la colaboración de especialistas, expertos en el tratamiento de la lesión cerebral.

En los TCE se evidencian alteraciones neuropsicológicas, cognitivas y afectivas como déficit en el aprendizaje, en la memorización, la abstracción, la atención, las capacidades perceptuales, funciones ejecutivas, motoras, y del lenguaje. Ardila y Ostrosky (2012), Ariza, Roser y Serra (2004), Andrade, dos Santis y Bueno (2004).

En este sentido las alteraciones cognitivas de la atención afectan la calidad de vida y el bienestar de las personas, puesto que no les permiten comportarse como antes, pensar con un alto desempeño o hacer uso de alguna habilidad por completo. Después de un TCE son frecuentes el déficit para dirigir la atención a un estímulo, la incapacidad para mantener esa atención durante un período determinado, el no control de los elementos de distracción, la incapacidad para cambiar la atención de una tarea a otra o realizar tareas que exigen atención a dos elementos de forma simultánea, Muñoz, Lapedriza *et al* (2001).

La recuperación neuropsicológica posterior de estas secuelas dependerá de la etiología específica de la lesión, su gravedad y localización, así como de las diferencias individuales en la organización cerebral y factores como la edad, la inteligencia y la motivación de la persona que ha sufrido el daño. Ariza *et al*. (2004).

De forma inmediata a la salida del estado de coma, los pacientes con TCE tienen un período de confusión, desorientación e inhabilidad para recordar los hechos que van ocurriendo. Este período es conocido como Amnesia Post-Traumática (APT), que puede durar días, semanas o, en los casos más graves, meses. (Ibíd).

En relación con la atención sostenida, se reveló que pacientes que han presentado TCE sufren alteraciones cognoscitivas asociadas a las lesiones de los lóbulos frontales y al daño de la sustancia blanca, lo que indica que el daño en ésta conducen a la debilidad de la atención sostenida, al igual que las lesiones del lóbulo frontal, principalmente en el hemisferio derecho, y daño en el funcionamiento normal del sistema reticular ascendente-lóbulo frontal. Ello conlleva la afectación de un conjunto de funciones como la atención y la motivación, Cuervo y Quijano, (2008).

Las lesiones en los lóbulos frontales alteran las formas superiores corticales de actuación producidas con la ayuda del lenguaje o, en otras palabras, se alteran sólo las formas superiores de atención voluntaria, De Almeida, (2010), Amado, (2005), Luria (1977).

De acuerdo con el modelo de Luria, en los pacientes con daño frontal se observa incapacidad para mantener la atención y para resistir a las distracciones, se comportan como si su conducta estuviera totalmente controlada por respuestas de orientación, apreciándose reacciones impulsivas a estímulos irrelevantes, que con frecuencia son socialmente inapropiadas. Canto (2010).

Según el modelo de Luria en el caso de lesión cerebral que afecta la estructura límbica (en especial, del hipocampo) se altera el sistema atencional. Los pacientes presentan fatigabilidad, incapacidad de mantener una meta a lo largo de tiempo y distractibilidad. Las medidas fisiológicas de respuestas de orientación pueden no existir, o puede fracasar el proceso de actuación. García-Molina (2010).

Respecto a los subtipos de atención, se ha encontrado un bajo rendimiento en la atención selectiva, problemas en mantener la atención a lo largo del

tiempo, y dificultades en focalizar la atención en tareas dirigidas a un objetivo. Cuesta (2009).

Estos problemas se reflejan típicamente en las quejas de los pacientes sobre su incapacidad de concentrarse o a la hora de ejecutar operaciones mentales complejas, en la confusión y en la perplejidad del pensamiento, en la irritabilidad, la fatiga, y la incapacidad para hacer las cosas igual de bien que antes de padecer el daño, todo lo cual afecta su desempeño en la vida cotidiana. García-Molina *et al.* (2010).

Diversos estudios han revelado que los déficits de memoria constituyen la queja subjetiva más frecuente de los pacientes con TCE y/o de sus familiares. Así, se ha observado una mayor afectación de la memoria anterograda, Leonardo Malloy-Dinis *et al.* (2010), Amado (2005), Fernández *et al.* (2002).

La amnesia o pérdida de la memoria de los hechos acaecidos durante la lesión se presenta casi invariablemente en los TCE que van seguidos de pérdida de la conciencia. Por el contrario, en las lesiones más graves la amnesia es además retrógrada y anterógrada. Esta pérdida de memoria va recuperándose de forma gradual, pero generalmente no recuerdan el propio accidente y un período de tiempo variable del mismo permanecerá vedado para siempre.

Generalmente la alteración de memoria consiste en problemas de adquisición y de recuerdo de nueva información, tanto semántica como episódica. En presencia de daño frontal, estos déficits amnésicos son más acusados en el aprendizaje contextual y en la memoria prospectiva-recuerdo de lo que se ha de hacer en el momento preciso, mientras que la memoria procedimental se mantiene con mayor frecuencia. Fernández *et al.* (2002).

Las afectaciones en los lóbulos frontales son a menudo las que generan mayor discapacidad, dado que interfieren en la habilidad de los pacientes para usar el conocimiento de forma fluida, apropiada, o adaptativa. Muchas de las personas que han sufrido un TCE tienen dificultades para analizar, planificar y llevar a cabo la solución a problemas o tareas complejas, mientras que pueden seguir realizando correctamente actividades estructuradas, que requieran poca iniciativa o dirección.

Así, estos presentan una alteración de la función ejecutiva que incluye: la planificación, la resolución de problemas, el pensamiento abstracto, la flexibilidad mental y el control y la regulación de los procesos del pensamiento y la conducta, García-Molina, (2010).

Como parte de las alteraciones de procesos como el lenguaje y la comunicación, se puede decir que la anomia es probablemente el déficit lingüístico más frecuente en los pacientes que han sobrevivido a un TCE. También se han descrito otros problemas en el lenguaje oral y escrito, así como en la repetición de oraciones y la fluencia verbal. A pesar de ello, la incidencia de afasia tras un TCE en adultos es baja y tiene un relativo buen pronóstico. Ocasionalmente se afecta la prosodia y la entonación. Pérez (2012), Ardila y Ostrosky (2012).

Generalmente una conversación normal con estas personas no supone particulares dificultades, aunque tanto ellos como a menudo, sus familiares o amigos se quejan de que no siguen la conversación general de un grupo y que su lenguaje expresivo suele estar alterado. (Ibíd).

Probablemente sea el uso del lenguaje en estas situaciones sociales, más que las habilidades reales por sí mismas, lo que haga que las dificultades en lenguaje adquieran importancia. Tanto las alteraciones emocionales como las conductuales tienen su base orgánica principalmente en los lóbulos frontal y temporal y en las estructuras subyacentes.

Entre otras afectaciones, generalmente los TCE dejan secuelas físico-motoras que pueden estar acompañadas o no con traumatismos en otras partes del cuerpo. Resultan frecuentes las apraxias, las dificultades en la marcha y motricidad fina por daño cerebral. Cooper, Rosenfeld, Murray (2011).

Los cambios emocionales que tienen lugar como resultado del trauma cerebral incluyen la exageración o desaparición de la experiencia y la respuesta emocional. Tras un TCE, la ansiedad y la depresión son los trastornos emocionales más comunes, mientras que son poco habituales los trastornos mentales como el trastorno bipolar o trastorno psicótico. Becerra, Restrepo y Herrera (2006).

Las complicaciones emocionales más frecuentes posteriores a los TCE son los trastornos ansiosos y del estado de ánimo. Es común la depresión, la cual se ha observado en daños en la parte anterior del lóbulo cerebral izquierdo, principalmente en los ganglios basales y la corteza prefrontal dorso lateral.

Otra de las posibles etiologías de los cuadros depresivos es el aspecto psicológico, ya que el paciente comienza a tener una visión negativa de sus limitaciones, del cambio que ha tenido postrauma, de la dificultad para reintegrarse a su ambiente familiar y laboral, de la lentitud del proceso de recuperación. Pérez y Agudelo (2007).

La evaluación del estado emocional del paciente caracterizado por ansiedad, depresión, apatía, temor, suspicacia e irritabilidad ha sido por mucho tiempo una de las variables que se considera indispensable en cualquier examen neurológico y neuropsicológico Torres, Méndez (2011).

En los últimos años se ha desarrollado la hipótesis del marcador somático, la cual trata de explicar la implicación de algunas regiones del córtex prefrontal en el proceso de razonamiento y la toma de decisiones. Esta hipótesis trata de dar respuesta a una serie de observaciones clínicas en pacientes con daño prefrontal focal, especialmente en lesiones de la corteza prefrontal ventromedial. Las alteraciones en este grupo de pacientes no se pudieron explicar en términos de defectos en el razonamiento, la inteligencia, el lenguaje, la memoria o la atención básica. Sus problemas se presentaban en el funcionamiento cotidiano, en la emisión de juicios inadecuados, así como graves dificultades en el desempeño personal y social. En esencia se trata de explicar el papel de las emociones en el razonamiento para la toma de decisiones (Bechara, Damasio, 2005).

Los cambios de personalidad tras el TCE son frecuentes, y pueden ir desde una leve exacerbación de los rasgos previos hasta un cambio radical de la personalidad pre-mórbida; por lo general constituyen son la principal causa de queja y motivo de consulta por parte de los familiares. Los cambios más frecuentes son la apatía y la pérdida de interés por el entorno, el embotamiento afectivo, la irritabilidad, los episodios de conducta explosiva, los problemas de impulsividad, la desinhibición y la euforia, la labilidad emocional, la conducta egocéntrica e infantil, la suspicacia o la intolerancia a la frustración. También en

muchos casos se observa pérdida de la conciencia de los propios déficits o una falta de habilidad para percibir los cambios en las funciones cognitivas o en la conducta, que lleva a orientarse a tareas laborales con requerimientos por encima de sus capacidades. Becerra, Restrepo y Herrera (2006), Pelegrín, Gómez y Muñoz, (2001).

De manera general, las alteraciones neuropsicológicas observadas en pacientes con TCE dependen de múltiples factores como: gravedad de la lesión (intensidad o severidad, duración del período de coma y período de amnesia postraumática); tipo de daño cerebral (focal, difuso, mixto); zonas afectadas (extensión y localización); consecuencias fisiopatológicas (pérdida de la masa encefálica, hematoma, contusión); edad, nivel educativo, personalidad pre mórbida y otros. Huang, Lunnen· Miranda; Hyder (2010).

Según su localización topográfica así se comportarán las funciones cognitivas del individuo. En la actualidad se plantea la importancia de la corteza frontal en procesos como la memoria, atención y funciones ejecutivas; la corteza temporal ha sido relacionada con la actividad del lenguaje; la occipital con la percepción visual y la parietal con la atención, percepción viso-espacial y el viso-construcción. Pérez (2012), Ardila y Ostrosky (2012).

La edad del paciente al sufrir el traumatismo es la variable a la que se ha prestado mayor atención. Tradicionalmente se ha asociado la mayoría de edad con una mayor probabilidad de déficit cognitivo y secuelas psiquiátricas, según el principio de Kennard, en el cual este científico señaló que a menor edad en el momento de producirse la lesión, menor nivel de alteración residual y mayor capacidad de recuperación. Márquez *et al.* (2010).

Otra variable es el nivel educativo, se debe decir que la educación premórbida del sujeto tiene marcada influencia en la aparición de alteraciones neuropsicológicas, pues cuanto mayor sean las habilidades y los recursos cognitivos previos, mayores serán las posibilidades de emplear estrategias alternativas de compensación y solución de los déficits que aparezcan con el traumatismo, Ardila y Ostrosky, (2012).

Las alteraciones neuropsicológicas postraumáticas constituyen uno de los principales factores que determinan el futuro de las personas con TCE y

condicionan de forma notable tanto el grado de independencia funcional alcanzado, el establecimiento de relaciones familiares y sociales satisfactorias, como la capacidad para retornar al trabajo.

Las alteraciones cognitivas: atención, memoria, comunicación, habilidades de planificación, junto a los problemas emocionales y conductuales como la irritabilidad, la desinhibición, la apatía, la ansiedad, la depresión, constituyen los principales factores que impiden que estas personas desarrollen la actividad profesional anterior, y abandonen los programas de readaptación laboral.

De igual manera estas secuelas cognitivas y emocionales explican mejor el nivel de fatiga y estrés de los familiares, que las propias limitaciones derivadas de la incapacidad física. Infelizmente, en la práctica clínica muchos de estos procesos no se tienen en cuenta suficientemente, al no constituir los objetivos prioritarios en los estadios iniciales de la recuperación, o bien porque no se evidencian como un obstáculo para la recuperación y la integración social hasta meses después del accidente. Estos elementos justifican el papel de la evaluación neuropsicológica de las personas con TCE, García-Molina, et al (2013).

La valoración de las secuelas neuropsicológicas del TCE no se debe realizar hasta superado el período de amnesia postraumática. (APT). Durante el mismo, el paciente con TCE se encuentra con una considerable alteración de la atención, concentración y en numerosas ocasiones presenta graves problemas de conducta, desinhibición, agresividad. Sarmiento-Bolaños et al (2013).

Reportes investigativos recientes indican que en los pacientes con TCE quedan secuelas que requieren de la rehabilitación neuropsicológica especializada, lo que implica la necesidad de desarrollar modelos asistenciales de atención que agrupen a los pacientes con las diferentes alteraciones, así como de propiciar servicios de neurorrehabilitación especializados, acreditados, integrados y con programas funcionales. Quijano, Arango, Cuervo, Aponte, (2012), Alberdi *et al.* (2009), Machuca *et al.* (2006).

En relación con la evolución de las consecuencias del TCE, las deficiencias e incapacidades que resultan de la lesión encefálica van más allá de la fase aguda de tratamiento, extendiéndose y modificándose por un largo período

después del evento traumático. Mientras, los estudios evidencian una gran mejoría clínica de las víctimas de TCE durante los primeros seis meses, después del evento traumático, con estabilidad en el proceso de recuperación en el período subsecuente, por tanto es el período idóneo para ejecutar acciones rehabilitadoras, Huang, Lunnen *et al.* (2010), Lezak (2010).

El período de seis meses, después del trauma, ha sido recomendado como marco inicial para evaluar las consecuencias del TCE en el largo plazo para los sobrevivientes, ya que las evaluaciones más precoces retratan un período de grandes cambios en la condición del paciente y no reflejan de forma adecuada la duradera carga personal y social del TCE en la vida de sus víctimas. Almeida. *et al.* (2013).

El autor de la presente investigación considera que si valiosa es la creación de programas de rehabilitación para los pacientes que sobreviven con afectaciones de sus funciones psíquicas y motoras por secuelas de los TCE, importantísimo es el desarrollo de programas dirigidos a fomentar la atención y percepción de riesgo de los traumatismos craneoencefálicos en todos los niveles de salud. Estos programas resultan una necesidad inmediata si se considera que los TCE afectan en gran medida a adolescentes y jóvenes como ha sido señalado por diversos autores preocupados por esta temática. Hartings, Bullock, Okonkwo (2011), Senathi-Raja (2010).

1.4. La neuropsicología en la atención de los traumatismos craneoencefálicos

La neuropsicología como disciplina ha venido ganando espacio en los últimos años en la atención y rehabilitación de personas que han sufrido daño cerebral. Sin lugar a duda el modelo neuropsicológico propuesto por A.R. Luria ofreció una alternativa interesante para el análisis de las secuelas del daño cerebral. Precisamente la experiencia de atender a personas con afectaciones corticales por traumatismos de guerra sirvió de base para fundamentar a la Neuropsicología como la ciencia encargada del estudio de la organización cerebral de las funciones psíquicas. Luria (1982).

La novedad y originalidad de la Neuropsicología de Luria, consiste en que, siendo una síntesis de tres ciencias (Psicología, Medicina, Fisiología) es, ante

todo, una rama de la ciencia psicológica que se relaciona directamente con los principios del enfoque histórico-cultural. Xomskaya (2002).

Las estructuras cerebrales responsables de la realización de las funciones psicológicas son formaciones altamente diferenciadas, unidas en diversos sistemas de interacción entre ellas, las cuales unen los niveles cerebrales, tanto corticales como subcorticales, y se organizan sistémicamente. Xomskaya, (2002), Akhutina, (2008), (2002).

Los elementos anteriormente señalados tienen valor no sólo en el diagnóstico neuropsicológico, son también valiosos para la orientación rehabilitadora. Las primeras experiencias de Luria en este campo fueron en el área del lenguaje (impresivo y expresivo) y con posterioridad se extendieron a otros síndromes Noreña, Sánchez-Cubillo *et al.* (2010), Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárriz (2004).

La evaluación neuropsicológica abarca la metodología por la cual se examina el funcionamiento cerebral superior a través del comportamiento, con la ayuda de técnicas, modelos teóricos y procedimientos de la psicología como son los test, las entrevistas, las escalas estandarizadas, los cuestionarios e índices de comportamiento. Lezak (2010).

Los estudios de neuroimagen han permitido identificar cambios en el funcionamiento cerebral en una amplia variedad de trastornos y ya no determinar los efectos o localización de la lesión a partir de síntomas conductuales. El surgimiento de la neurociencia cognitiva en los años noventa produjo un cambio importante en la comprensión teórica del cerebro y del conocimiento, lo que dio lugar a teorías cognitivas sofisticadas con la asistencia de tecnologías de imágenes y métodos estadísticos multivariados. Portellano, (2008).

En la actualidad se estudia tanto la organización cerebral, como la estructura psicológica de las funciones mentales humanas, con el empleo de baterías neuropsicológicas, dinámicas y flexibles se acompaña de la aplicación de técnicas de neuroimágenes tales como la Tomografía Axial Computarizada, Resonancia Magnética Nuclear, entre otros, Smith. Kosslyn, (2008).

La evaluación neuropsicológica debe considerar la validez ecológica y resultar flexible de aplicar. La misma requiere contemplar el estado clínico del paciente, sus antecedentes, edad, nivel escolar y los resultados de otros exámenes realizados. García-Molina *et al.* (2007).

Diferentes estudios realizados en los últimos años justifican la necesidad de que los pacientes con TCE tengan un seguimiento interdisciplinario que incluya la valoración neuropsicológica para determinar el grado de compromiso posterior al evento traumático, a la vez que se identifiquen las afectaciones de diferentes procesos psíquicos y desempeño conductual, cognitivo y afectivo emocional de los pacientes afectados. Quijano, Arango *et al.* (2012); Bernal Pacheco, Vega-Rincón (2009); Johansson, Berglund, (2009); De Francisco, (2009).

La evaluación neuropsicológica del daño cerebral adquiere una connotación especial en aquellos casos donde a pesar de existir un deterioro neurocognitivo, este no puede ser diagnosticado mediante técnicas neurológicas, neurofisiológicas o de neuroimagen anatómica. Numerosos ejemplos avalan la presencia de falsos negativos que a pesar de que ofrecen una exploración neurológica normal, presentan déficits significativos en las pruebas de evaluación neuropsicológica. Tirapu, Ríos, Maestú (2012), Portellano, (2008), Snyder (2006).

También la Neuropsicología ofrece alternativas de valor práctico en la rehabilitación de los pacientes con afectaciones psíquicas, sensitivas y motoras producto de los TCE. Maas, Harrison-Felix *et al.* (2011); Senathi-Raja (2010).

1.5. Percepción de riesgo y prevención de los traumatismos craneoencefálicos

Los factores de riesgo están asociados con una mayor probabilidad de aparición de la enfermedad, mayor gravedad y mayor duración de los principales problemas de salud o de conducta. Los factores de protección se refieren a las condiciones que mejoran la resistencia de las personas a los factores de riesgo y trastornos. Han sido definidos como aquellos factores que modifican, aminoran o alteran la respuesta de una persona a algunos peligros

ambientales que predisponen a una consecuencia de inadaptación. Rojas (2012), Espín (2010).

Entre los factores de riesgo se destacan variedad de elementos biológicos, psicológicos, culturales, sociales. En el presente estudio se consideran aquellos factores que incrementan la posibilidad de la aparición de TCE como conducir un vehículo sin poseer la licencia y conocimientos técnicos necesarios, no usar los medios de protección, entre ellos cascos protectores de conductores y pasajeros en motos, no emplear el cinturón de seguridad, ingerir bebidas alcohólicas u otras drogas previo a la conducción y en el momento de conducir, desarrollar juegos en la vía con vehículos en marcha, no respetar las normas del tránsito por conductores o peatones. Páramo (2011).

Además de estos factores está la violencia familiar, la agresividad hombre a hombre, el no uso de medios de protección en la construcción y el sector industrial y el empleo de implementos de protección en la práctica deportiva. La conducción de vehículos puede ser riesgosa si se padecen enfermedades que afectan el sistema nervioso como las psicosis, las epilepsias y otros trastornos que implican deterioro de las funciones mentales.

Las propuestas más actuales que intentan comprender y explicar los comportamientos de riesgo se orientan en el sentido de lograr una síntesis integradora entre la subjetividad personal, los vínculos interpersonales y el programa neurobiológico.

Uno de los modelos predictivos del comportamiento de riesgo y de prevención de los conductores es el modelo socio-comportamental de Bandura y Walters (1986). Según él, gran parte del aprendizaje social se realiza a partir de la observación de ejecuciones reales de otros, así como de las consecuencias que comportan. Bandura (1986). La aprobación social de una conducta puede cambiar un comportamiento de riesgo, principalmente entre jóvenes y adolescentes.

De acuerdo con el modelo socio-comportamental la percepción del riesgo de los TCE en adolescentes y jóvenes que viajan en ciclomotor o en autos, o que se enfrentan físicamente a sus pares, o que practican deportes riesgosos estaría relacionada con la opinión que al respecto tienen sus amigos y

familiares. Los resultados de estudios previos corroboran la relevancia de la influencia social en el uso del casco entre los motoristas, así como en el uso del cinturón de seguridad en los usuarios de automóviles, el empleo de medios de protección en la práctica deportiva o la propia actitud que se asume al resolver un conflicto. Páramo (2011), Bianco *et al.* (2005).

Las medidas de prevención significan el primer umbral de actuación para minimizar esta discapacidad. Según el Programa de acción de las Naciones Unidas (1983) para con las personas discapacitada de Naciones Unidas (1983) prevención significa la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan las deficiencias físicas, mentales y sensoriales, prevención primaria o impedir que las deficiencias cuando se han producidos tengan consecuencias físicas y psicológicas negativas.

Actualmente en muchos países existen normas para regular la velocidad de los vehículos motorizados, prohibición del consumo del alcohol en los conductores, y el uso de cinturón de seguridad. De Silva, Roberts *et al.* (2009), De Villegas (2008).

Entre las medidas preventivas cabe mencionar el uso obligatorio de casco y cinturón de seguridad, la incorporación de air bag, el control de alcoholemia, la mejora de normativas internacionales sobre superestructura y anclajes, y las campañas de seguridad vía entre otras. Todo esto contribuye a disminuir la magnitud y frecuencia de accidentes.

La prevención es evocada también desde la necesidad de: — informar y formar a la población: diseño y difusión de planes educativos y campañas publicitarias, establecer sistemas de vigilancia y control: sobre el funcionamiento del tráfico, sobre la conducta de los conductores, — potenciar el desarrollo y establecimiento de sistemas de seguridad en los bienes plurales, advertencias recogidas en los diversos ámbitos, -- mejorar el diseño y el mantenimiento de la red viaria, — habilitar canales y foros de encuentro y coordinación entre los diversos ámbitos y colectivos implicados.

En todas las políticas de seguridad vial hay varios aspectos: uno es la educación, la formación, otros son las campañas de información y divulgación,

otro es el control de la disciplina, otros las infraestructuras, otro los vehículos, otro los profesionales, camioneros. Serrano (2005) sintetiza estos elementos:

- Informar y formar a la población mediante el diseño y función de planes educativos y campañas de vigilancias publicitarias.
- Establecer sistemas de vigilancia y control sobre el funcionamiento del tráfico, así como sobre la conducta de los conductores.
- Potenciar el desarrollo y establecimiento de sistemas de seguridad en los vehículos y mejorar el diseño y el mantenimiento de la red vial.
- Habilitar canales y foros de encuentro y coordinación entre los diversos ámbitos y colectivos en los cuales se implique ministerios, comunidades, movimiento asociativo, empresas, etc.

La prevención se considera de máxima importancia para evitar muertes y secuelas graves e incapacitantes; su valor es primordial en niños, adolescentes y jóvenes. Thiessen (2006).

La prevención de los TCE ha pasado a ocupar un importante lugar en la investigación en diferentes países, donde gracias a las campañas masivas acerca del incremento de la cultura vial, el uso de cinturón de seguridad o el no consumo de bebidas alcohólicas cuando se maneja, el uso obligatorio de casco, la incorporación de air bag, la mejora en el diseño de los trazados de carreteras, la adopción de normativas internacionales sobre superestructuras y anclajes, y las campañas de seguridad vial, entre otras se ha contribuido a que disminuyan muchos accidentes. Cooper *et al.* (2011).

Unos y otros espacios preventivos comparten elementos afines, tales como la necesidad de sistemas informativos fidedignos para el seguimiento de las 'causas', término que evoca unidireccionalidad y correlación directa, hay que pensar en elementos coadyuvantes que pueden, en muy distinta medida y en estrecha vinculación a situaciones muy concretas, derivar en accidentes de tráfico múltiples, integrados, ante fenómenos cuyas causas son plurales, interdependientes. En todas las políticas de seguridad vial, hay varios aspectos, uno es la educación, la formación, otro son las campañas de información y divulgación, otro es el control de la disciplina, otro las

infraestructuras, otro los vehículos, otro los profesionales, camioneros y hay uno muy importante, que es el auxilio de atención a víctimas de accidente de tráfico.

La prevención de los traumatismos craneoencefálicos debe alcanzar los tres niveles de atención sanitaria. Por tanto se deben considerar:

- La prevención primaria que se ocupa de reducir los casos nuevos y se administra a todas las personas de una población determinada.
- La prevención secundaria la cual es más selectiva que la prevención primaria debido a que se limita a un subgrupo de la población que ya ha presentado el trastorno o se encuentra en riesgo de presentarlo, como pueden ser las personas que ya han sufrido un traumatismo craneoencefálico pero aún están en riesgo de volver a tener otro.
- La prevención terciaria incluye la acción con personas que ya han sufrido un trastorno y manifiestan sus secuelas. Se dirige hacia la reducción de las consecuencias negativas que resultan de un trastorno o suceso; aquí se incluye la labor preventiva durante el proceso de rehabilitación que necesitan las personas que han tenido un TCE. Betancourt, Varela (2011), Sarason (2006).

1.6 La psicoeducación como alternativa para la atención en los pacientes con traumatismos craneoencefálicos

La relación entre el personal profesional de la salud y sus pacientes debe evolucionar hacia una mayor interactividad y fomentar la proactividad. Para ellos es imprescindible contar con programas de educación terapéutica de los pacientes, Colom, (2011).

En el desarrollo de los programas de atención a los pacientes con TCE, también se considera la psicoeducación que enriquece y aclara la opinión de las causas y efectos de la enfermedad, el entendimiento, disminuye el riesgo de recaídas y de rehospitalizaciones.

La psicoeducación es un enfoque terapéutico que consiste básicamente en brindar al paciente información sobre el trastorno que padece y pautas de

afrontamiento con el fin de favorecer una adaptación más funcional a la evolución de la enfermedad, Paredes, (2010).

Algunos defensores de la psicoeducación sostienen que para ponerla en práctica es suficiente asistir a algunos cursos, con poca inversión temporal y económica. Además es útil en diversos ámbitos, uno el económico por su costo-efectividad, Rojas, (2012). El autor de esta investigación considera que el enfoque psicoeducativo requiere de habilidades profesionales para su desarrollo y exige que el terapeuta considere el cumplimiento de metas a partir de un análisis minucioso de las necesidades y posibilidades de cada paciente, por tanto no es un proceso terapéutico tan sencillo como algunos han tratado de hacer ver.

La psicoeducación se basa esencialmente en el modelo biopsicosocial de los trastornos mentales; proporciona al paciente una base teórica y práctica para la comprensión y el afrontamiento de las consecuencias de la enfermedad, y le permite colaborar de forma activa con el médico en algunos aspectos de su tratamiento. Permite reducir el sentimiento de incapacidad y favorece la descarga emocional, física y social de angustia, temor, malestar, estigma y aislamiento, entre otros aspectos, Paredes, (2010).

La psicoeducación es una de las herramientas más utilizadas en la actualidad, con el objetivo de desarrollar comportamientos saludables, fortalecer la autoestima, la responsabilidad por el autocuidado y la autonomía creciente de cada individuo o comunidad, verdaderos cimientos para la salud, de modo que asuma el compromiso de un verdadero cambio de actitud. Casañas, Catalán, Raya, Real (2014), Almendras (2002). Es, además, una alternativa para mejorar estilos de vida y de estados de salud. Promoviendo que el problema sea afrontado, que la situación sea aceptada, asumida y la persona pueda posicionarse críticamente frente al problema, para comenzar a pensar en un nuevo proyecto vital. Rojas (2012).

La psicoeducación es para que el paciente entienda y sea capaz de manejar la enfermedad que presenta. De igual manera, se refuerzan las fortalezas, los recursos y las habilidades propias del paciente para hacerle frente a su enfermedad, para así evitar una recaída y contribuir con su propia salud y bienestar, con un fundamento a largo plazo. La teoría es, mientras mejor

conozca el paciente su propia enfermedad, mejor puede vivir con su condición. Es además un aprendizaje de experiencia acerca de sí mismo, del proceso o alteración que se padece y la mejor forma de afrontar las consecuencias del mismo. Busca hacer partícipe al usuario de lo que se sabe científicamente sobre su problema y que este conocimiento lo aplique a la mejora de su vida, de su desarrollo personal.

Los primeros programas psicoeducativos se centraban en la información, mientras que los actuales hacen énfasis en un enfoque más terapéutico, que incluye trabajar con el significado de la enfermedad, identificar los desencadenantes individuales y los pródromos, manejar los síntomas y superar los problemas de adherencia a los fármacos, Colom, (2011).

La distinción entre la psicoeducación centrada en la información y la psicoeducación centrada en la conducta se refiere a que los programas de “psicoeducación informativa” suelen ser breves o muy breves (alrededor de cinco a seis sesiones); como su nombre lo indica, priorizan la transmisión de información acerca de la enfermedad por encima de otros elementos (como el modelado, el cambio de actitudes, la reestructuración de modelos de enfermedad, etc.) y tienen una eficacia limitada.

La psicoeducación en este sentido proporciona información actualizada acerca del trastorno, sus síntomas principales, su frecuencia, etiología y tratamiento. Para ello, se recomienda presentar la información de la manera más clara posible en sesiones cortas, especificando los términos médicos y analizando cuáles son las experiencias personales que cada familiar ha tenido en el contacto con la enfermedad. López (2011).

La participación del equipo multidisciplinario de salud mental es fundamental debido a que debe tenerse toda la información sobre el tratamiento, destacar todas las alternativas actuales posibles en la actualidad, desde el tratamiento farmacológico hasta la terapia social, así como describir con claridad los efectos sobre la enfermedad.

En esta fase continúa la evaluación de las necesidades del paciente y la familia, en la cual el clínico debe estar capacitado para atender todas las dudas e inquietudes de los pacientes y analizar las reacciones de cada uno de ellos.

Los estudios de eficacia suelen utilizar el conocimiento sobre la enfermedad como medida de dicha eficacia Harvey (1991), aunque esta tenga una repercusión clínica escasa, pues un paciente puede “saber” mucho sobre su enfermedad y seguir sufriendo constantes recaídas si no modifica actitudes y conductas respecto a la detección precoz de episodios, toma de medicación, hábitos de salud, etc. Por el contrario, la psicoeducación “conductual” se suele caracterizar por programas largos —porque, al fin y al cabo, el cambio al que aspira también es mayor—, en los que se priorizan aspectos como el trabajo práctico en la detección e intervención precoces ante un nuevo episodio, manejo de síntomas, regularidad de hábitos, reestructuración de prejuicios acerca de la enfermedad, identificación de desencadenantes, etc.

La psicoeducación, por lo tanto, nace a partir de una necesidad clínica: dotar al paciente de herramientas que le permitan ser más proactivo en la comprensión y el tratamiento de su enfermedad, con la finalidad de reducir el número y duración de recaídas, y evitar hospitalizaciones. Existen tres tipos fundamentales de psicoeducación: la individual, la familiar, la grupal. Scott, Colom (2008).

La psicoeducación conductual aspira a modificar actitudes o conductas del paciente que le permitan una mejor adaptación a la enfermedad, mediante cambios en su estilo de vida, en sus cogniciones acerca de la enfermedad, en la adhesión al tratamiento, en el manejo de los desencadenantes o en la detección precoz de recaídas (Ibíd). Por lo tanto la psicoeducación sustituye la culpa por la responsabilidad, la indefensión por la proactividad, la negación por la integración y el autoestigma por la autoestima.

Sus principales efectos se encontraron en los estudios de las enfermedades crónicas como la *Diabetes mellitus*, el asma o la hipertensión, los trastornos bipolares. Paredes (2010). Ha demostrado ser eficaz para reducir la intensidad, la frecuencia y el impacto de cada nueva crisis, de modo que mejora significativamente la calidad de vida del paciente. En esencia la psicoeducación pretende:

- Promover la responsabilidad personal con el cuidado de la salud.
- Promover la búsqueda de comportamientos saludables.
- Promover el protagonismo en el proceso de salud.

En el caso específico de la atención de las personas con traumatismos craneoencefálicos existen muy pocos reportes que indiquen el valor de los programas psicoeducativos, uno de estos estudios es el expuesto por la Dra. Pamela Klonoff, en Phoenix, Arizona, Estados Unidos, Klonoff (2010).

La psicoeducación grupal es una excelente oportunidad para estimular la funcionalidad física, cognitiva, emocional y social de personas que han sufrido TCE. El desarrollo de grupos psicoeducativos con cuatro sesiones de 45 minutos semanales, durante un período de seis a diez semanas puede favorecer a los pacientes en un ambiente donde se logra la retroalimentación directa de personas que han sufrido afectaciones muy parecidas y en un ambiente de cordialidad, respeto y búsqueda de alternativas para la recuperación. En este tipo de grupo se prioriza la estimulación de la memoria, el lenguaje y el autocontrol emocional como elementos esenciales para el establecimiento de metas individuales en la recuperación. Klonoff (2010).

En Angola y en la ciudad de Huambo, se encuentran antecedentes sobre la intervención psicoeducativa para el mejoramiento de la calidad de vida en personas con VIH, verificándose una eficacia en la contribución a su calidad de vida. Nhamba (2014).

Con los supuestos teóricos anteriormente señalados resulta factible el empleo de la psicoeducación en la atención de jóvenes hospitalizados con traumatismos craneoencefálicos.

Capítulo II. Aspectos metodológicos de la investigación

Caracterización del escenario de estudio

El Hospital General de Huambo se encuentra ubicado en la región centro del país (República de Angola), cuenta con servicios clínicos, quirúrgicos, gineco-obstétricos, pediátricos, de urgencias, de consulta externa y docentes, entre otros.

Dentro de los departamentos que componen la integralidad del hospital se encuentra la sección de cuidados integrales de neurocirugía, que atiende a pacientes con TCE, y está conformada por una unidad de cuidados intensivos, y una unidad de recuperación; cuenta con 2 especialistas médicos, enfermeras/os (licenciados y técnicos). Este equipo garantiza la atención integral de los pacientes hospitalizados. Esta sala fue el escenario de la investigación.

- Diseño Metodológico

La presente investigación parte del paradigma cuantitativo y consta de dos etapas.

- La primera etapa consistió en un estudio transversal descriptivo, con el objetivo de precisar las características sociodemográficas y el cuadro clínico. Se hace énfasis en las principales afectaciones neurológicas y neuropsicológicas de jóvenes con TCE ingresados en el Hospital General de Huambo, Angola, en el período de 1 de julio a 31 de diciembre de 2012.
- La segunda etapa estuvo dirigida a detectar las principales necesidades psicoeducativas de los pacientes jóvenes hospitalizados por haber sufrido un TCE, y a la elaboración, aplicación y valoración de un programa psicoeducativo “PROTEC”, dirigido a dichos pacientes, para lo cual se consideró el criterio de expertos calificados vinculados con la temática de los TCE y la propia información ofrecida por los pacientes, en el período de 15 de mayo a 15 de noviembre de 2013.

Criterios de inclusión en ambas etapas del proceso investigativo

- Estar diagnosticado como portador de un traumatismo craneoencefálico.
- Ser atendido en el Hospital General de Huambo en el período que comprendió la investigación.
- Ofrecer el consentimiento informado para participar en el estudio.
- Estar comprendido entre los 14 y 25 años de edad.
- Poseer el criterio médico de que su estado clínico permite la aplicación de pruebas neuropsicológicas.
- Poseer un nivel escolar superior a cuarto grado de la enseñanza primaria.

Criterios de exclusión en ambas etapas del proceso investigativo

- Tener antecedentes de enfermedad mental que afecte el funcionamiento neuropsicológico (psicosis, retraso mental, epilepsia u otra condición clínica que comprometa el sistema nervioso central).
- Manifestar recaídas en su estado clínico que afecten su nivel de vigilia.

Criterio de salida en ambas etapas del proceso investigativo

- Desear voluntariamente abandonar la investigación.

2.1 – La investigación en la primera etapa

- Se realizó un estudio transversal descriptivo, para lo cual se partió de un universo de 1 056 pacientes, todos atendidos en el Hospital General de Huambo, Angola. Del universo se seleccionaron intencionalmente 156 pacientes para el 15,77 %. El resto de los pacientes no cumplía con los requisitos de inclusión.

Descripción de la muestra.

Tablas de descripción de la muestra.

Tabla nº. 3. Descripción de la muestra de la etapa 1 según la edad y el sexo.

Intervalo de edades.	Cantidad de pacientes del sexo femenino	Cantidad de pacientes del sexo masculino	Total de pacientes
14 – 15 años.	1	18	19 (12,17 %)
16 – 17 años.	4	15	19 (12,17 %)
18 – 19 años.	6	30	36 (23,07%)
20 – 21 años.	1	21	22 (14,10 %)
22 – 23 años.	8	30	38 (24,35 %)
24 – 25 años.	5	17	22 (14,10 %)
Total	25	131	156 (100 %)

Tabla nº 4 – Principales características sociodemográficas y clínicas de los pacientes de la primera etapa.

Variables		N	%
Nivel Escolar – 1	Primario	59	37,82
	Secundaria básica	70	44,87
	Pre-universitario	26	16,6
	Universitario	1	0,64
Lugar de residencia – 2	Urbana	50	32,05
	Sub-urbana	83	53,2
	Rural	23	14,74
Tipo de accidente – 3	Tránsito	125	80,12
	agresión física	26	16,6
	Caídas	5	3,2
Evaluación en la escala de Glasgow GCS – 4	Leve	11	7,05
	Moderado	90	57,70
	Grave	55	35,25
Necesidad de intervención quirúrgica – 5	Si	98	62,82
	No	58	37,18
Estadía hospitalaria – 6	≤10 días o menos	68	43,59
	≥11 días más	88	56,41

En la primera etapa se incluyen en la muestra tres (3) especialistas en neurocirugía, de los cuales dos laboran en el Hospital General de Huambo, y el otro en el Hospital militar de la cuarta región militar localizada en el centro del país. Se debe enfatizar en que los tres son formados en la República de Cuba.

Estrategia Investigativa

Para la ejecución de la primera etapa de investigación se comenzó con la solicitud de la autorización del directivo del Hospital General de Huambo, la cual fue aprobada, por lo que se dio inicio de la misma (ver anexo nº 1).

Una vez estudiadas y seleccionadas las técnicas a emplear en la exploración, se procedió a la elaboración de los protocolos de recogida de información.

Posteriormente, se obtuvo el consentimiento informado de los sujetos y familiares, así como el criterio médico de especialistas en Neurocirugía, los que certificaron que los pacientes podían someterse a las pruebas neuropsicológicas.

Se trabajó de forma individual, procurando proporcionarle al paciente adecuadas condiciones de iluminación, ventilación y privacidad.

Las aplicaciones se realizaron tomando en consideración los objetivos de cada técnica, las cuales se distribuyeron por sesiones, siendo particularmente cuidadosos con los sujetos, de manera que no se produjera en estos pacientes agotamiento o fatiga, que incidiera de manera negativa en los resultados. Teniendo en cuenta la posible aparición de síntomas de cansancio, fatigabilidad, mareos, se realizó el estudio en horarios matutinos, preferentemente en sesiones breves que no excedieron los 30 minutos de duración, o incluso menos tiempo en algunos casos.

La investigación en la primera etapa quedó conformada por las siguientes técnicas:

- Revisión de documentos oficiales (Historia Clínica).
- Entrevista semiestructurada, dirigida a los 3 especialistas en neurocirugía, 2 provenientes del Hospital General de Huambo y 1 del Hospital militar de la región centro localizado en la ciudad del Huambo (ver anexo nº 3).

- Batería Neuropsicológica Breve de Huambo, adaptación de la Batería de A.R. Luria realizada por E. Xomskaya (1987), (ver anexo nº 4).
- Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), (anexo nº. 6).
- Inventario de Depresión Rasgo-Estado (IDERE), (anexo nº. 7).

La observación se realizó en todo momento durante el desarrollo de la investigación. En el transcurso de las sesiones se trató de alcanzar un nivel adecuado de empatía, de manera que los sujetos se motivaran e implicaran en el proceso.

En la estrategia general de aplicación de las pruebas seleccionadas se consideraron como rectoras las ideas fundamentales del enfoque neuropsicológico de A.R. Luria y sus seguidores.

A continuación se explica brevemente cada una de las técnicas utilizadas en esta investigación:

Revisión de documentos oficiales (Historia Clínica)

La realización de la investigación neuropsicológica se inicia con la revisión de documentos oficiales, específicamente el análisis de la historia clínica, tomando como punto de partida el principio que estipula el carácter de documento médico que poseen las mismas. En ellas se resume el camino vital del enfermo, sus métodos y medios de actuar típicos, los modos de comunicación, la solución de conflictos, el círculo de interacciones del enfermo con la familia, en el trabajo, además de las alteraciones en el curso de la enfermedad y después de ella.

La historia clínica incluye una visión retrospectiva de la vida del paciente cuando queda confeccionada con rigor y cuando resume cuidadosamente su historia personal, revelando información sobre fenómenos psicológicos, posibles causas de las alteraciones, la evolución del paciente y aquellos rasgos de su personalidad que resulten significativos por su carácter patógeno.

En este trabajo la revisión de la historia clínica fue particularmente esclarecedora, pues ayudó a conocer las especificidades que matizaron el trauma craneal, el estado del paciente al arribar al servicio de Urgencias del Hospital, el grado de conciencia según la escala de Glasgow, el diagnóstico de

las lesiones por exploración neurológica e imagenológica, complicaciones, así como el estadio de los sujetos afectados en las diferentes salas del Hospital (cuidados intensivos y de recuperación de Neurocirugía). En resumen en la historia clínica se observó la evolución del paciente según el criterio médico, aspecto esencial para aplicar posteriormente las técnicas.

Entrevista semiestructurada aplicada a los especialistas

La entrevista a los especialistas que atienden el caso está dirigida a profundizar en la información especializada referente a las circunstancias que conllevaron al TCE: el tipo de traumatismo, las secuelas, así como su valoración sobre lo procedente u oportuno de la exploración neuropsicológica al paciente en este período, el estado actual del mismo, su pronóstico y posibilidades de rehabilitación. Para ello se proponen una serie de indicadores (anexo nº 3) que a su vez sirven de guía para la obtención de los datos necesarios.

Descripción de la Batería Neuropsicológica (anexo nº 4)

En la presente investigación se empleó una adaptación de la Batería de A.R. Luria realizada por E. Xomskaya (1987). La misma es tomada de la adaptación realizada por Christense en (1980).

Se hizo una selección de los principales elementos del examen neuropsicológico, y se sintetizaron los componentes fundamentales en correspondencia con la necesidad de lograr una exploración dinámica, rápida y precisa acorde con las particularidades de los pacientes con TCE. Se parte de que la investigación neuropsicológica requiere comenzar con una etapa preliminar y orientadora, donde se describa el estado general del paciente y saber si está orientado en el espacio, tiempo y persona, su nivel premórbido, nivel de desarrollo intelectual, lateralidad, rapidez o lentitud en sus acciones, emotividad, autocontrol emocional, quejas espontáneas y afectaciones evidentes de los analizadores.

Con posterioridad se valora la presencia de síndromes y se describe el defecto y las áreas conservadas. Por último se ofrecen conclusiones donde se reconoce el diagnóstico de los síndromes encontrados y se ofrece un minucioso análisis de los mismos de interés para el desarrollo de la estrategia de atención psicoeducativa a seguir.

La batería empleada incluye entre sus apartados: datos generales del paciente; funciones de orientación; apraxias y motricidad; agnosias y percepción; afasias y lenguaje impreso y expresivo; lectoescritura; amnesias y funcionamiento mnémico; síndromes frontales (funciones ejecutivas), actitudes y estado emocional durante la aplicación (ver anexo nº 4).

Estudio piloto

Como en Angola no existían antecedentes de aplicación de esta técnica, se realizó un estudio piloto que incluyó a 30 personas, 15 pacientes con TCE y 15 personas sanas. Se estableció un apareamiento con el objetivo metodológico de que estuvieran lo más cercanas posible en edad, sexo, nivel escolar y área de residencia. Como puede apreciarse en el capítulo metodológico, los resultados obtenidos muestran que la batería es factible de ser aplicada en las condiciones socioculturales de Angola.

Aplicación

Aunque la batería es relativamente breve respecto a las características de la muestra estudiada, se aplicó como mínimo en tres sesiones de 20 a 25 minutos. Al observar manifestaciones de fatiga se suspendía. La aplicación se realizó de forma individual y siempre en sesiones matutinas, en adecuadas condiciones de iluminación, ventilación y silencio. En todos los apartados se ofrecen instrucciones.

Calificación

La evaluación del apartado general incluye además del nombre, la edad, sexo, nivel escolar, ocupación, lugar de residencia, estado civil, tipo de accidente, presencia o no de la ingestión de alcohol u otra sustancia, tiempo de hospitalización, áreas corticales dañadas, resultados de exámenes médicos, la calificación obtenida en la escala de Glasgow. De forma general son datos cualitativos.

La calificación de los diferentes ítems incluye un punto por cada desempeño correcto. En las funciones de orientación se ofrece un máximo de 8 puntos, y se considera la presencia de afectaciones con 5 o menos puntos. La orientación en tiempo incluyó 3 ítems, la orientación en espacio 2, y la orientación en persona 3.

En el análisis de las apraxias y la motricidad el total de puntos es 15,5 puntos correspondientes a la apraxia ideomotora, 5 puntos a la apraxia ideacional y 5 puntos a la apraxia constructiva. En general 8 puntos o menos denota afectaciones, y en cada síndrome apráxico 3 o menos.

En la valoración de las agnosias y la percepción, el máximo de puntos es 9. Se considera la presencia del trastorno con 5 o menos ejecuciones correctas. 3 puntos corresponden a la exploración de la agnosia visual de objetos, igual número a la de rostros y a la agnosia de colores. Se considera la afectación con 2 ejecuciones o menos.

En las afasias y lenguaje impreso y expresivo, el máximo de puntos que se otorga es 15. Se considera la presencia de los trastornos con 8 o menos puntos. Se otorgan 3 puntos por igual número de ítems correspondientes a la afasia sensorial, a la afasia acústico-mnésica, a la afasia semántica, a la afasia motora aferente y a la afasia de Broca. En cada sesión se valora la presencia del trastorno con 2 ejecuciones o menos.

En el análisis de la lectoescritura el máximo de puntos es 6, se considera presencia del trastorno con 4 o menos puntos, 3 puntos corresponden a la lectura, valorando la presencia de dislexia con 2 o menos desempeños correctos y de la digrafía de igual manera.

En la evaluación de las amnesias y el funcionamiento mnésico en general se otorgan 18 puntos, 15 dedicados al recuerdo inmediato de palabras y dígitos y 3 puntos al recuerdo mediato que evalúa la amnesia de evocación. Recuerdo inmediato (amnesia de fijación o anterógrada) máximo 15. Se considera la presencia del trastorno con 8 o menos puntos al valorar los indicadores de los dos subtest, es decir las 10 palabras y las 5 series de dígitos. Recuerdo mediato (amnesia de evocación o retrógrada) máximo 3. Se considera la presencia del trastorno con 2 o menos puntos.

Análisis de los síndromes frontales (funciones ejecutivas). Se otorga un máximo de 15 puntos. Seis puntos pertenecen a la exploración de las semejanzas y el nivel de comprensión, donde se considera la calidad de la respuesta, es decir, si llega al nivel categorial se le ofrecen 2 puntos. Se plantea que existen afectaciones con 4 puntos o menos.

En el análisis de la atención y la memoria operativas se otorga un máximo de 3 puntos, y se considera la presencia del trastorno con 2 o menos ejecuciones. En el cálculo con tiempo límite de 60 segundos se ofrece un máximo de 3 puntos, 1 por cada problema correctamente resuelto. En la exploración de la fluidez verbal también se ofrecen 3 puntos, donde se incluye mencione en un minuto todos los animales que usted conozca. Calificación, máximo 3 puntos. 7 o más denominaciones 3 puntos. Entre 6 y 4 denominaciones 2 puntos. 3 o 2 denominaciones un punto. Se considera afectación la obtención de 2 puntos o menos.

Descripción del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), (anexo nº 6)

Descripción: Esta técnica es la versión al español del State-Trait Anxiety Inventory (STAI) de Spielberger, la cual constituyó su prueba para la investigación de dos dimensiones distintas de ansiedad: la llamada ansiedad como estado y la llamada ansiedad como rasgo, en sujetos adultos normales, es decir, sin síntomas psiquiátricos, aunque posteriormente demostró ser útil en la medición de la ansiedad en estudiantes de secundaria y bachillerato, así como en pacientes neuropsiquiátricos.

Esta prueba consiste en un total de 40 expresiones que los sujetos usan para describirse, 20 preguntas miden la ansiedad como estado (cómo se siente ahora mismo, en estos momentos) y 20, la ansiedad peculiar (cómo se siente habitualmente), donde los sujetos deben marcar en cuatro categorías la intensidad con que experimentan el contenido de cada ítem.

Objetivo: Explorar la ansiedad estado-rasgo en la muestra.

Procedimiento: Las instrucciones para la realización de la prueba están impresas en el protocolo de ambas escalas, no obstante el experimentador se cerciorará de que el sujeto haya comprendido cabalmente las mismas, pues de ello depende la validez de los datos, para esto dirigirá la atención del sujeto hacia el hecho de que las instrucciones son distintas para las dos partes del inventario, y se recalca al examinado la instrucción de ahora mismo, en estos momentos, para la escala ansiedad-estado y de habitualmente para la escala ansiedad-rasgo, teniendo mucho cuidado de no influir en las

respuestas del sujeto con comentarios o al responder alguna duda que este pudiera tener, además se vigila cuidadosamente que el examinado no omita ningún ítem. Para responder a las escalas el sujeto debe vincular el número apropiado que se encuentra a la derecha de cada una de las expresiones del protocolo.

Material para la recogida de datos: papel y lápiz.

Calificación: La dispersión de las posibles puntuaciones a obtener en cada una de las escalas varía desde una puntuación mínima de 20 hasta un máximo de 80. La calificación cuantitativa de la prueba se realiza teniendo en cuenta cuáles son los reactivos directos (+) e invertidos (-) para cada una de las escalas. Como reactivo directo se considera aquel que indica un alto nivel de ansiedad de forma directa. Por ejemplo: una valoración de 4 para el reactivo “estoy tenso” implica un alto nivel de ansiedad. Los invertidos se formulan de manera tal, que una valoración muy alta indica poca ansiedad, por ejemplo: “me siento bien”.

Los reactivos positivos y directos para la ansiedad en la escala de ansiedad-estado son: 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17 y 18. Los negativos e invertidos son: 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 y 20.

En la escala ansiedad-rasgo, los ítems positivos y directos son: 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38 y 40. Los negativos e invertidos son: 21, 26, 27, 30, 33, 36 y 39.

Para obtener la puntuación del sujeto en cada una de las escalas se utilizaron los parámetros siguientes:

$$\text{Ansiedad-estado: } \sum RP - \sum RN + 50 = AE; \quad \sum RP - \sum RN + 35 = AR$$

RP-Reactivos positivos.

RN-Reactivos negativos.

Una vez obtenida la puntuación requerida se lleva a la siguiente escala:

Nivel de ansiedad:

Baja (menos de 30 puntos)

Medios (31-43 puntos)

Alta (más de 44 puntos).

Inventario de Depresión Rasgo-Estado (IDERE), (anexo nº 7)

Descripción: Esta técnica es la versión al español del State-Trait Depressed Inventory (SDAI) de Spielberger la cual constituyó su prueba para la investigación de dos dimensiones distintas de la depresión: la llamada depresión como rasgo y la llamada depresión como estado, en sujetos adultos normales, es decir, sin síntomas psiquiátricos, aunque posteriormente demostró ser útil en la medición de la depresión en estudiantes de secundaria y bachillerato, así como en pacientes neuropsiquiátricos.

Esta prueba consiste en un total de 40 expresiones que los sujetos usan para describirse, 20 preguntas miden la depresión como estado (cómo se siente ahora mismo, en estos momentos) y 20, la depresión peculiar (cómo se siente habitualmente), donde los sujetos deben marcar en cuatro categorías la intensidad con que experimentan el contenido de cada ítem.

Objetivo: Describir como se manifiesta la depresión rasgo-estado en los pacientes de la muestra.

Procedimiento: Las instrucciones para la realización de la prueba están impresas en el protocolo de ambas escalas, no obstante el experimentador se cerciorará de que el sujeto haya comprendido cabalmente las mismas, pues de ello depende la validez de los datos, para esto dirigirá la atención del sujeto hacia el hecho de que las instrucciones son distintas para las dos partes del inventario, y se recalca al examinado la instrucción de ahora mismo, en estos momentos, para la escala depresión-estado y de habitualmente para la escala depresión-rasgo, teniendo mucho cuidado de no influir en las respuestas del sujeto con comentarios o al responder alguna duda que este pudiera tener; además se vigila cuidadosamente que el examinado no omita ningún ítem. Para responder a las escalas el sujeto debe vincular el número apropiado que se encuentra a la derecha de cada una de las expresiones del protocolo. (Anexo 7).

Material para la recolección de datos: papel y lápiz.

Calificación: Depresión como estado

$1+2+6+8+9+10+13+15+18+20 = \text{Total A}$

$3+4+5+7+11+12+14+16+17+19 = \text{Total B}$

$(A - B) + 50 =$ ____ Alto ≥ 43 ; ____ Medio $35 - 42$; ____ Bajo ≤ 34

Depresión como rasgo

$1+3+5+7+8+11+14+16+17+20+22 = \text{Total A}$

$2+4+6+9+10+12+13+15+18+19+21 = \text{Total B}$

$(A - B) + 50 =$ ____ Alto ≥ 47 ; ____ Medio $36-46$; ____ Bajo ≤ 35

Técnicas empleadas para el procesamiento estadístico en la primera etapa de investigación

La base de datos se realizó utilizando el sistema informático SPSS versión 20 para paquetes de programas estadísticos. Las determinaciones de posibles diferencias significativas o no de al menos $p \leq 0.05$ entre diferentes variables o dentro de la propia variable, así como las posibles asociaciones entre ellas se realizaron a través del test de proporciones para un mismo tipo de muestra o de muestras diferentes y el de χ^2 respectivamente, utilizando el paquete estadístico microsta. Se aceptó para el estudio la existencia de diferencias significativas o asociaciones cuando existía al menos un 95 % de probabilidad.

Por lo general la estadística en la primera etapa empleó χ^2 , considerando los valores iguales o menores de $p.05$ como significativos. Además se emplearon análisis descriptivos y de frecuencia.

2.2 - La investigación en la segunda etapa

Al considerando el paradigma de investigación cuantitativo se empleó un cuasi experimento, con aplicaciones antes y después de aplicar el programa de atención psicoeducativa en el caso de los pacientes. La segunda etapa se desarrolló en el período del 15 de mayo al 15 de noviembre de 2013.

Tablas de descripción de la muestra de la segunda etapa

Para seleccionar los expertos que participaron en esta etapa de la investigación se solicitó la cooperación de 60 profesionales de quienes, dada la valoración ofrecida estadísticamente por el nivel de competencia en el tema de los TCE, se eligieron 18.

Tabla nº 5. Características de los expertos seleccionados por su conocimiento profesional sobre los TCE.

Profesión Actual	Egresados	Máster	Doctores	Categorías docentes				Totales
				Instructor	Asistente	Auxiliar	Titular	
Médico	8	5	1	1	1	2	0	4
Psicólogo	2	2	0	0	2	0	0	2
Profesor	8	4	2	2	6	3	1	12
Totales	18	11	3	3	9	5	1	18

Para dar inicio a la segunda etapa, se recibió la respuesta afirmativa de un total de 77 pacientes.

Tabla nº 6 -Descripción de la muestra de pacientes en la etapa 2 según la edad y el sexo.

Intervalo de edades.	Cantidad de pacientes del sexo femenino	Cantidad de pacientes del sexo masculino	Total de pacientes
14 – 15 años.	0	13	16,88
16 – 17 años.	1	5	7,79
18 – 19 años.	6	7	16,88
20 – 21 años.	2	5	9,09
22 – 23 años.	4	17	27,27
24 – 25 años.	5	12	22,07
Total	18	59	77 (100 %)

Tabla nº 7-Principales características sociodemográficas y clínicas de los pacientes de la segunda etapa.

Variables		N	%
Nivel Escolar – 1	Primaria	22	28,57
	Secundaria básica	37	48,05
	Pre-universitario	18	23,37
Lugar de residencia – 2	Urbana	11	14,28
	Sub-urbana	43	55,84
	Rural	23	29,87
Tipo de accidente – 3	Tránsito	66	85,71
	Agresión física	8	10,38
	Caídas	3	3,89
Evaluación en la escala de Glasgow GCS – 4	Leve	6	7,79
	Moderado	38	49,35
	Grave	33	42,85
Necesidad de intervención quirúrgica – 5	Sí	25	32,46
	No	52	67,74
Estadía hospitalaria – 6	10 días o menos	19	24,68
	11 días más	58	75,32

En la segunda etapa de la investigación se aplicaron las siguientes técnicas.

- Cuestionario para seleccionar los expertos con vistas a evaluar el programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de los TCE en los pacientes con esta afección. Tiene como objetivo seleccionar los expertos de acuerdo con su preparación en los TCE para la evaluación del programa diseñado el cual consta de dos partes. La primera parte presenta los datos de identificación del paciente. En la segunda parte se marca en una escala creciente de 0 a 10 el valor que corresponde con el grado de conocimiento e información que posee el profesional sobre los TCE (ver anexo nº8).
- Cuestionario aplicado a los expertos seleccionados para evaluar el programa psicoeducativo elaborado, el cual consta de dos partes. La

primera parte incluye los conocimientos que tiene sobre el impacto de los TCE, las principales causas, las consecuencias, la percepción de riesgo y las medidas prácticas para la prevención en una escala de muy de acuerdo (5), de acuerdo (4), medianamente de acuerdo (3), un poco de acuerdo (2), muy poco de acuerdo (1). La segunda parte trata de forma descriptiva el impacto de los TCE en la ciudad de Huambo. (ver anexo nº 12)

- Cuestionario aplicado a los expertos para valorar si el programa elaborado posee elementos suficientes para la atención a los pacientes con TCE en el contexto hospitalario (ver anexo nº 21).
- Cuestionario inicial al paciente con TCE. Revisión de las historias clínicas en la muestra (pacientes) de la segunda etapa. Se obtuvieron los datos generales, la edad, sexo, nivel escolar, ocupación, área de residencia, tipo de accidente, clasificación de los TCE, presencia o no de ingestión de drogas, culpabilidad o no ante el mismo, estado de salud anterior, precisando daño craneoencefálico anterior. Clasificación médica de TCE actual, diagnóstico clínico, examen realizado, fechas de ingreso, necesidad o no de terapia intensiva, necesidad de intervención quirúrgica y evaluación médica actual. (ver anexo nº 28).

En el mismo cuestionario considerado como inicial, después de la historia clínica y antes de la aplicación del programa se definen dos partes: la primera tiene como objetivo obtener informaciones de los pacientes sobre conocimientos, percepción de riesgo, limitaciones y preocupaciones sobre los TCE. Se ofrecen 26 frases las que el paciente tiene que evaluar en una escala de uno a cinco desde completamente de acuerdo (5), de acuerdo (4), medianamente de acuerdo (3), en desacuerdo (2) y muy en desacuerdo (1).

En la segunda parte se incluyen: lo que más le preocupa de su estado de salud en el momento actual, los conocimientos que poseía, sobre lo que más le afectan y se le pregunta las recomendaciones y lo que considera necesario hacer para evitar los accidentes en Huambo.

- Cuestionario final para paciente de la segunda etapa después de la aplicación del programa. Tiene como objetivo obtener informaciones de los pacientes sobre conocimiento, percepción de riesgo, limitaciones y

preocupaciones sobre los TCE. Se ofrecen 17 frases las que el paciente tiene que evaluar en una escala de uno a cinco desde completamente de acuerdo (5), de acuerdo (4), medianamente de acuerdo (3), en desacuerdo (2), muy en desacuerdo (1).(ver anexo nº32).

- Cuestionario para paciente de la segunda etapa para valorar la efectividad del programa psicoeducativo “PROTEC” elaborado.

Objetivo: valorar la efectividad del programa psicoeducativo “PROTEC” aplicado a pacientes con TCE ingresados en el hospital general de Huambo, Angola. La primera parte de este cuestionario tiene 15 frases las que el paciente tiene que valorar en una escala de uno a cinco desde muy de acuerdo (5), de acuerdo (4), medianamente de acuerdo (3), un poco de acuerdo (2), muy poco de acuerdo (1). La segunda parte se considera la preparación de los pacientes para prevenir los traumatismos craneoencefálicos en una categoría de excelente, buena, regular, mala y muy mala. (ver anexo nº 39).

- Modelo evaluación de las sesiones. Se utilizó en el momento de la aplicación de las sesiones. Tiene como objetivo evaluar las evoluciones de los pacientes durante el proceso de la aplicación de las acciones diseñadas. En la evaluación se considera de excelente (5), bien (4) regular (3), deficiente (2), muy deficiente (1), en la base de los indicadores considerados. (ver anexo nº 44).

Técnicas empleadas para el procesamiento estadístico en la segunda etapa de investigación

Los métodos, técnicas y procedimientos de la Estadística Matemática que se emplearon para el procesamiento de la información recogida tras la aplicación de los instrumentos concebidos fueron: los procedimientos de la estadística descriptiva, la prueba para la determinación del coeficiente de concordancia W de Kendall en la determinación de la existencia o no de una comunidad de preferencia entre los expertos o grupos de individuos que dan juicios de valor mediante un determinado test, las pruebas alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad o fiabilidad de las encuestas de satisfacción, las pruebas de hipótesis para la comparación entre los indicadores establecidos para dos muestras, se procesaron con el paquete Estadístico Minitab-16 (versión

publicada en el 2010), aplicación para el procesamiento estadístico de datos con propósitos generales, el tabulador electrónico Microsoft Office Excel 2013 y el software PROCESA_CE(2013) adjunto a los trabajos desarrollados por Crespo (2013) para el procesamiento de criterios de expertos y otras encuestas.

Experto: “Se entiende por experto a un individuo, grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer, con un máximo de competencia, valoraciones conclusivas sobre un determinado problema, hacer pronósticos reales y objetivos sobre efecto, aplicabilidad, viabilidad, y relevancia que pueda tener en la práctica la solución que se propone y brindar recomendaciones de qué hacer para perfeccionarla”. Crespo (2009).

Algoritmo para determinar consenso de expertos en procesa_ce, Crespo (2013).

El consenso de los expertos se determina según el siguiente algoritmo basado en lógica fuzzy (difusa) y conjuntos borrosos:

1. **Entrada:** Criterio del experto expresado en la escala convenida.
2. **Fuzzificación:** Asignación de la tupla¹ que corresponda a la evaluación dada por el experto según valor calculado mediante la función de pertenencia definida.
3. **Cálculos e inferencias:** Procesamiento de las tuplas según leyes de la estadística y de la lógica difusa.
4. **Desfuzzificación:** Es el proceso inverso al de la fuzzificación, es decir, convertir valores difusos en valores exactos.
5. **Salida:** Expresar el valor desfuzzificado en la escala convenida. Crespo (2013)
6. Se debe destacar que el análisis de los resultados de la segunda etapa consistió en la presentación de los datos más importantes relacionados

¹Una **tupla**, en matemáticas, es una secuencia ordenada de objetos, esto es, una lista con un número limitado de objetos. Las tuplas se emplean para describir objetos matemáticos que tienen estructura, es decir, que son capaces de ser descompuestos en un cierto número de componentes, ejemplo, los pares ordenados que representan números complejos. En las bases de datos relacionales una tupla es una fila de una tabla.

con la elaboración, aplicación y evaluación del programa psicoeducativo “PROTEC” dirigido a la atención de los jóvenes estudiados. El programa psicoeducativo “PROTEC” se encuentra detallado en el anexo nº 45.

Consideraciones éticas.

Durante el proceso investigativo se prestó atención al cumplimiento de las exigencias éticas de la investigación científica. Inicialmente se obtuvo la aprobación institucional para la realización del proyecto. Durante su ejecución se le ofreció al participante toda la información necesaria sobre el mismo, y se obtuvo su consentimiento informado para cada una de las etapas. Por último, se separó la experiencia investigativa de la asistencia, con el objetivo de brindar atención y seguimiento a todos aquellos pacientes que no cumplieron los criterios de inclusión o se ajustaron a algún criterio de salida, pero aun así deseaban recibir ayuda.

Capítulo III. Análisis de los Resultados

3.1 Análisis de los resultados obtenidos en la primera etapa de la investigación

3.1.1 Análisis de los datos obtenidos en la revisión de las historias clínicas, y entrevista inicial a cada paciente

Para cumplir con los objetivos propuestos en la etapa uno de la investigación se empleó técnicas pertenecientes a las estadísticas descriptivas. Se sintetizó la información obtenida de la revisión de las historias clínicas y entrevista inicial a cada paciente. En la primera etapa del análisis se consideraron los datos de la incidencia de los TCE y secuelas neuropsicológicas, lo que evidenció la necesidad del programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de los pacientes con TCE.

Tabla nº 8. Distribución de los pacientes con TCE por edades y sexos

Edades	Masculinos		Femeninos	
	N	%	N	%
14 -19	64	48,85	10	40,00
20-25	67	51,15	15*	60,00
Total	131	100	25	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 0.353$ $p \leq 0.552^*$. -Significa diferencias significativas ($P \leq 0.05$) entre grupos de edades del mismo sexo. %- Se determinan sobre la base del total de pacientes de cada uno de los sexos.

En la tabla anterior se puede observar la distribución porcentual de los pacientes con TCE según sexo y grupos de edades. En general se incluyeron 25 mujeres y 131 hombres en esta etapa del estudio, lo que corrobora que los TCE afectan más al sexo masculino. La aplicación del test de proporciones aportó como resultado que los pacientes del sexo masculino se encontraron en porcentajes similares en los dos grupos de edades en relación con el total de los mismos, el cual se manifiesta de forma diferente entre las mujeres, pues un porcentaje significativamente superior, de al menos $p < 0.05$ pertenece al grupo de edades de 18-23 años. Por otro lado, al comparar la proporción en que se distribuyen los pacientes dentro de los grupos etarios por sexos en relación con sus respectivos totales no se encontraron diferencias significativas.

Finalmente se destaca que la proporción de pacientes con TCE sobre la base del total es significativamente superior $p < 0.001$ en los masculinos respecto a los femeninos; no se encontró asociación significativa entre la distribución de pacientes por grupos de edades y sexos. Esta información confirma que los varones son más propensos a tener TCE que las muchachas, como se ha planteado en estudios anteriores. Huang, Lunnen, Miranda; Hyde (2010), Canto (2010), Nolan (2005).

Debe destacarse que 96 pacientes que corresponden al (61,53 %) incluido en esta etapa de la investigación ya habían sufrido de un TCE, y que 18, equivalente al (11,53 %) de casos, habían pasado por dos episodios de este tipo. La cifra señalada anteriormente se refiere a las personas que recibieron atención médica por el TCE, pues también en la muestra existieron 32 casos correspondientes al (20,51%) en que se registraron caídas, golpes en la cabeza y heridas, con anterioridad al traumatismo actual y que no fueron valoradas clínicamente.

Como puede apreciarse, 146 pacientes para el (93,58%) son reincidentes, aspecto que denota la enorme importancia práctica de fortalecer las acciones de prevención en los tres niveles de atención sanitaria. En el caso específico del hospital clínico-quirúrgico de Huambo se debe aprovechar al máximo la estadía hospitalaria para realizar acciones de prevención de los TCE.

Tabla nº 9. Pacientes con TCE según el nivel escolar

Nivel Escolar	N	%
Primario	59*	37,83
Secundaria básica	70*	44,87
Pre-universitario	26	16,66
Universitario	1	0,64
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 0.353$ $p \leq 0.552$ *. -Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los restantes niveles escolares. %- Se determinaron sobre la base del total de pacientes.

En la tabla 9 se pueden observar los por cientos de pacientes con TCE según el nivel escolar, se notan por cientos significativamente superiores ($p < 0.05$) de

aquellos con nivel educacional primario (35.90%) y secundario (44,87%) con respecto a los restantes, se destaca que los por cientos de los pacientes del nivel secundario son significativamente más elevados ($p<0.05$) que los restantes niveles educacionales, lo cual se encuentra en correspondencia con las edades de 14-25 años, en la población objeto de estudio, pues un mayor por ciento de los jóvenes de dicha población en esas edades han concluido cuando más el nivel secundario o se encuentra cursándolo.

La elevada proporción de jóvenes estudiantes accidentados indica la necesidad inmediata de establecer medidas de atención que contribuyan a atenuar el efecto nocivo de los TCE en esta etapa de la vida.

Tabla nº 10 - Pacientes con TCE según ocupación

Ocupación	N	%
Estudiantes	62*	39.74
Cuentapropistas	48*	30.76
Enfermeros	3	1.93
Profesores	7	4.49
Campesinos	15	9.62
Choferes	15	9.62
Mecánicos	2	1.28
Constructores	4	2.56
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. *.-Significa diferencias significativas ($p\leq 0.05$) entre diferentes tipos de ocupación y entre ellas. %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes por cada.

La tabla anterior muestra los por cientos de pacientes con TCE según tipo de ocupación. Se destaca que las categorías ocupacionales de estudiante (39,74%) y de cuentapropista (30,76%) se encontraron en por cientos significativamente superiores ($p<0.05$) con respecto a las restantes que no llegan a alcanzar el (10,00%). A su vez prevalece un porcentaje significativamente superior ($p<0.05$) de estudiantes con respecto a los cuentapropistas. Como se presenta en el análisis anterior, también aquí predominaron los estudiantes seguidos de los cuentapropistas, lo que muestra que los TCE afectan a seres humanos en la etapa plenamente productiva de su

vida. Este indicador refleja la afectación económica de los TCE, lo que unido al sensible costo humano por pérdidas y secuelas implica una gran afectación social para el país.

Tabla nº 11. Pacientes con TCE según lugar de residencia

Lugar de residencia	N	%
Urbana	23	14,75
Sub-urbana	83*	53,20
Rural	50	32,05
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. *.-Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las restantes áreas de residencia. %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes.

En la tabla anterior se puede observar la distribución porcentual de los pacientes con TCE según el lugar de residencia. Se puede apreciar que la mayoría de los pacientes con porcentajes significativamente superiores ($p < 0.05$) residen en el área suburbana (53.20%) y otro porcentaje a considerar es el del área rural (32,05%). Dichos resultados se corresponden con otros elementos conocidos durante el estudio referidos a que muchos de los jóvenes de las áreas suburbanas para asistir a los estudios tienen que trasladarse en motos o utilizar las mismas como taxis.

Como puede apreciarse en los datos anteriores, la mayor vulnerabilidad a presentar TCE se notó en las áreas sub-urbanas y rurales, lo que puede estar asociado al traslado diario debido a las grandes distancias y a factores asociados como la fatigabilidad al conducir y la exposición a diferentes distractores en las vías y en diferentes horarios del día y la noche. Cabe destacar que en algunos casos los jóvenes compartían actividades de estudio con trabajo como taxista o conductor de otros vehículos, lo que puede influir en la variabilidad su estado de vigilia.

Tabla nº 12- Pacientes con TCE según causas y sexo

Causas del TCE.	Masculinos		Femeninos	
	N	%	N	%
Accidentes de Tránsito	102*	77,86	23*	92,00
Agresión Física	24*	18,32	2	8,00
Caídas	5	3,82	0	0,00
Total	131	100	25	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 0.82$ $p \leq 0.244$ *.-Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre grupos de edades del mismo sexo. %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes de cada uno de los sexos.

La tabla 12 muestra la distribución de pacientes según causas de TCE y sexo. Entre sexos por tipo de causa de TCE no se encontraron diferencias significativas entre las proporciones en que se presentaron los por cientos de pacientes en relación con sus respectivos totales; sin embargo, al realizarse las comparaciones dentro de cada sexo según causa de TCE, los accidentes de tránsito con respecto a las restantes causas en ambos sexos se encontraron en proporciones significativamente superiores ($p < 0.05$), demostrándose mayor número en el sexo masculino, lo que coincide con otros estudios recientes sobre el tema. Vásquez (2010).

Los datos anteriores también mostraron que pueden estar influyendo en el incremento del TCE la organización inadecuada y el aumento acelerado del tráfico automotor en el país, así como la falta de protección de conductores jóvenes como es el caso del no uso del casco protector en conductores de motos. También debe considerarse por su enorme repercusión social el incremento de las agresiones físicas que conllevan a TCE. Esta información coincide con otros reportes investigativos, García-Molina, (2013), Páramo, Goldstein (2011)

Tanto las indisciplinas en las vías públicas como a nivel comunitario donde ocurren con frecuencia agresiones físicas asociadas muchas veces al uso de armas blancas y de drogas, indican la necesidad inmediata de desarrollar acciones de atención de los TCE.

Tabla nº 13 . Pacientes con TCE según el tipo de accidente de tránsito y sexo

Tipo accidente tránsito	Masculinos		Femeninos	
	N	%	N	%
Motocicletas	79*	77,45	12	52,17
Vehículos	23	22,55	11	47,83
Total	102	100	23	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 4.84$ $p \leq 0.027$ *.- Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre por cientos de pacientes en cada tipo de accidente y sexo. %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes de cada sexo.

En la tabla 13 se puede apreciar la distribución de los pacientes con TCE según tipo de accidente de tránsito y sexo. En los pacientes masculinos el tipo de accidente de tránsito que prevaleció significativamente ($p < 0.05$) fue el de motociclistas, a diferencia de los pacientes del sexo femenino que no mostraron diferencias significativas en relación con otros tipos de accidentes. Por otra parte al aplicar el test de proporciones para realizar las respectivas comparaciones entre masculinos y femeninos según tipo de accidente de tránsito se encontraron diferencias significativas ($p < 0.006$) a favor de los masculinos para los accidentes por motociclistas y para las femeninas ($p < 0.006$) en los accidentes de vehículos. En relación con el total de pacientes con TCE por accidentes de tránsito los masculinos se encontraron en una proporción significativamente superior ($p < 0.001$).

El índice elevado de motociclistas para la trasportación de personas sub-urbanas es muy alto ya que esta resulta la mejor opción de los habitantes de estas localidades, que además disfrutan de esta posibilidad sin una adecuada percepción de riesgo que lo estimule a protegerse como una medida de carácter inviolable para proteger su vida y la de su acompañante. Aunque existen regulaciones de tránsito de carácter internacional, el cumplimiento de las mismas no siempre ocurre. Esta información confirma los resultados similares en las investigaciones desarrolladas por Hidalgo-Solórzano; Híjar; Mora-Flores; Treviño-Siller, Inclán-Valadez (2008).

Tabla nº14.- Pacientes por accidentes de tránsito según sexos e ingestión alcohol

Ingestión de alcohol	Masculinos		Femeninos	
	N	%	N	%
Sí	48	47.06	9	39.13
No	54	52.94	14	60.87*
Total	102	100	23	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 0.210$ $p \leq 0.647$ *.-Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre la ingestión o no de alcohol según sexo. %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes.

En la tabla 14 se incluye la distribución porcentual de pacientes con TCE a causa de accidentes de tránsito según sexo e ingestión de alcohol. Al aplicar el test de proporciones no se encontraron diferencias significativas entre sexos, teniendo en cuenta los totales de cada caso.

Los masculinos con TCE que habían ingerido alcohol se encontraron en una proporción considerablemente superior, aspecto que debe tenerse en cuenta al diseñar y realizar acciones de atención. Las pacientes del sexo femenino que no habían ingerido alcohol se encontraron en una proporción significativamente superior ($p < 0.05$); no obstante, el por ciento (39,13 %) de ellas que habían ingerido es considerable. Debe tenerse en cuenta también que predominaron los accidentes en motocicletas, lo que hace más vulnerables a los conductores y acompañantes. Estas cifras reflejan que mucho accidentes se producen bajo los efectos de alcohol y corroboran los datos obtenidos en estudios anteriores. Canto (2010), Garrido, Fernández-Guinea, (2004), Goldstein, Leskovjan, Hoff, Hitszemann, Bashan, Khalsa (2004).

Tabla nº 15. TCE por agresión física según sexo e ingestión de alcohol

Ingestión de alcohol	Masculinos		Femeninos	
	N	%	N	%
Sí	18*	75,00	2	100
No	6	25,00	0	0,00
Total	24	100	2	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 0.005$ $p \leq 0.946$ *.-Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) ingestión o no de alcohol según sexo. %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes de cada sexo

La tabla 15 expresa la distribución porcentual de pacientes con TCE a causa de agresión física según sexo e ingestión de alcohol. La comparación entre sexos según ingestión o no de alcohol no aportó diferencias significativas. Los pacientes con TCE por agresión física del sexo masculino que habían ingerido alcohol se encontraron en una proporción significativamente superior ($p<0.05$) con respecto a los que no ingirieron. Se destaca que el total de las pacientes del sexo femenino con TCE por agresión física habían ingerido alcohol y que los masculinos con TCE por agresión física se encontraron en una proporción significativamente superior ($p<0.001$) que las femeninas. La asociación de estas causas con el TCE se explica con los mismos argumentos utilizados para el estudio de los accidentes de tránsito.

Tabla nº 16 . Resultados obtenidos en la Escala de Coma de Glasgow

GCS	N	%
Leve	11	7,05
Moderado	90	57,70
Grave	55	35,25
Total	156	100

La Escala de Coma de Glasgow fue aplicada a la muestra objeto de estudio, como determinante clave para clasificar la gravedad de los TCE, siguiendo las pautas internacionales para estos efectos. De acuerdo con lo planteado por los especialistas, los casos que fueron clasificados como leves (11), para un (7,05 %), correspondieron a pacientes lesionados de cráneo que sufrieron una pérdida de conciencia de menos de 5 minutos y que presentaron una amnesia postraumática también de igual brevedad.

Al llegar al cuerpo de guardia o poco después permanecieron conscientes y orientados, lograron mover las extremidades, caminar y tener fuerza normal en brazos y piernas con un resultado de 15 puntos en la escala de coma de Glasgow (ECG). Son pacientes que no presentaron fracturas craneales y cuyos síntomas fueron fundamentalmente cefaleas, náuseas y vómitos no persistentes.

En la muestra estudiada, estos sujetos recibieron el diagnóstico de conmoción cerebral, pequeño higroma (el de mayor tiempo de evolución al ser estudiado) y contusión menor, respectivamente. En el caso de los TCE "leves", con lesiones asociadas, son controlados en el medio hospitalario, con vistas a evitar complicaciones futuras.

Los pacientes con traumatismos "moderados" fueron tratados de acuerdo con su diagnóstico, teniendo en cuenta que siempre pueden presentar deterioro de su estado neuropsicológico y deben ser reevaluados. Los traumas moderados, que resultaron mayoritarios en la muestra (90) para un (57,70) correspondieron a aquellos casos que presentaron inicialmente una alteración moderada de la conciencia. En los casos que se encontraron bajo los efectos del alcohol, resultó difícil precisar, por examen clínico, si la alteración de la conciencia fue debido a contusión, compresión cerebral u otros factores como la isquemia cerebral o el propio estado de embriaguez. Debe destacarse que a 8 pacientes ubicados en esta categoría fue necesario intervenirlos quirúrgicamente por complicaciones en las 72 horas posteriores al ingreso.

Los pacientes evaluados como graves en la escala se corresponden con el (55) que representa a (35,25%) personas hospitalizadas. Todos requirieron de intervención quirúrgica. Entre los criterios médicos para la evaluación se contempló la presencia de fracturas deprimidas y hematomas intraparenquimatosos que desviaban las estructuras de la línea media en más de 0,5 cm.

Del total de los pacientes considerados como graves, 55 pacientes para el (35,25 %) presentaron alteraciones importantes del nivel de conciencia, no abrían los ojos y al hacerlo era solo al llamado o al estímulo doloroso, no hablaban o presentaban un lenguaje incoherente; en algunos casos solo obedecieron a órdenes sencillas, en otros a ninguna orden.

Muchos pacientes manifestaron defectos motores en una o más extremidades, sin por supuesto confundir esto con impotencia funcional por fracturas o lesiones articulares, así como cefaleas intensas o progresivas y/o vómitos repetidos. Algunos pacientes presentaron penetración intracraneal de cuerpo extraño o fracturas craneales que resultaron visibles a través de la herida o en la radiografía de cráneo, deformidad craneal evidente, otorragia, alteraciones

de nervios craneales (por ejemplo parálisis facial) y cuadros convulsivos, agitación psicomotora o rigidez de nuca postraumática. El tratamiento inicial se efectuó teniendo en cuenta esta clasificación y el tipo de lesión que se determinó en los exámenes complementarios de imágenes diagnósticas (Rx de cráneo simple, TAC), los que a su vez nos muestran la localización de las lesiones.

Los pacientes con Glasgow de 8 o menor, fueron intubados, recibieron sedación, relajantes musculares y luego fueron puestos en respirador; posteriormente fueron trasladados a la unidad de cuidados intensivos para tratamiento y una vez indicado este, se practicó monitoreo de la presión intracraneana, además del tratamiento de las respectivas lesiones. Los casos que requirieron intervención quirúrgica fueron mayoritariamente las fracturas craneales (62 %) y algunos hematomas. Los que presentaron colecciones de sangre y que requirieron cirugía fueron intervenidos inmediatamente. A aquellos que presentaban un rápido deterioro neurológico antes de iniciar el procedimiento quirúrgico, se les indicó tratamiento con manitol 0.250-1.0 g/kg mientras se iniciaba la cirugía.

Acerca de lo oportuno de la investigación, en los casos hospitalizados los especialistas se pronunciaron a favor de una exploración neuropsicológica, siempre y cuando su estado físico lo permitiera y hubieran superado la fase aguda y el período de amnesia postraumática, el cual varía de un traumatismo a otro y de un sujeto a otro. Este último aspecto coincide con lo planteado por varios autores, quienes recomiendan no iniciar la evaluación neuropsicológica hasta no haber superado el período de amnesia postraumática, ni realizarlo en los momentos iniciales postraumas. Poca, (2004).

Tabla nº 17. Localización de TCE según el área cortical afectada

Localización	N	%
Frontal	95*	60.90
Fronto-temporal	3	1.92
Fronto– orbital	2	1.28
Fronto-parietal	5	3.21
Parietal	14	8.97
Occipital	16	10.26
Temporal	21	13.46
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. *.-Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las restantes localizaciones. %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes.

En la tabla 17 se puede observar la distribución porcentual de los pacientes según la localización del TCE. Los pacientes con localización frontal (60.90 %) se encontraron en una proporción significativamente superior ($p < 0.001$) a las restantes, las cuales apenas lograron alcanzar un porcentaje de alrededor de un (10 %) para las de localización parietal, temporal y occipital, mientras que las frontotemporal, frontoorbital y frontoparietal presentaron porcentajes del (3 %) o menos.

Los resultados ofrecidos anteriormente muestran que las áreas frontales son las más dañadas en los pacientes estudiados, aspecto que indica que la función psíquica vinculada con la planificación y verificación de acciones, el control emocional, la memoria operativa y toma de decisiones puede verse afectada. Los datos obtenidos coinciden con reportes investigativos que indican la presencia de afectaciones en las funciones ejecutivas en pacientes con TCE. Quijano y Arango *at al.* (2012), Noreña y Sánchez-Cubillo *et al.* (2010).

Tabla nº 18. Distribución de los pacientes según las características generales de los TCE

Tipo de TCC	N	%
Abierto	89	57,05
Cerrado	67	42,95
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. P.c.037 %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes.

En la tabla 18 se muestran los por cientos de pacientes con TCE de tipo abierto o cerrado. Los pacientes con TCE abierto se encontraron en un por ciento (57.05%) significativamente superior ($p < 0.037$), lo cual es indicativo de un alto riesgo para la vida y necesidad de actividad quirúrgica. La diferencia significativa favorece en alguna medida al pronóstico de los TCE por el significado que tienen los traumatismos cerrados, de peor evolución y los traumatismos abiertos de mejor expectativa dada la posibilidad de recuperación que tienen los pacientes. Según Bell (2008) el daño cerebral abierto llega a producir la apertura traumática de la duramadre, por lo cual existe el riesgo de aparición de una infección secundaria y de epilepsia postraumática.

Tabla nº 19 - Estadía hospitalaria de los pacientes con TCE

Estadía hospitalaria	N	%
≤10 días o menos	68	43,59
≥11 días o más	88	56,41
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. P=05 %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes.

La tabla 19 presenta los por cientos de pacientes con TCE según estadía hospitalaria. Los pacientes con TCE que tuvieron una estadía hospitalaria mayor o igual a 11 días se encontraron en un por ciento significativamente más elevado ($p < 0.05$) que el de aquellos con estadía menor o igual a 10 días. La prolongación de la estadía hospitalaria por más de 10 días debe aprovecharse

para la atención rehabilitatoria y el desarrollo de medidas preventivas que incidan favorablemente en los pacientes y sus familiares.

Por otra parte debe señalarse que una corta estadía puede implicar que el paciente abandone la institución hospitalaria en un estado de salud desfavorable, e incluso puede incrementarse las secuelas de TCE o producirse la muerte. Esta información hace pensar en la importancia de incluir en los hospitales clínico-quirúrgico servicios de neuropsicología, que unido a los de neurocirugía, neurología y rehabilitación permitan ofrecer una atención lo más integral posible al paciente y a los familiares que directamente se van a vincular a su recuperación.

Tabla nº 20 - Pacientes con TCE intervenidos o no quirúrgicamente

Intervenidos	N	%
Sí	98	62,82
No	58	37,18
Total	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. P=001 %.- Se determinan sobre la base del total de pacientes con TCE.

La tabla 20 presenta los por cientos de pacientes con TCE que fueron o no sometidos a intervención quirúrgica. Se destaca que un por ciento significativamente elevado ($p<0.001$) de los pacientes portadores de TCE precisaron de intervención quirúrgica, este por ciento supera en algunas unidades al de los pacientes con TCE abiertos. Los datos incluidos en la tabla anterior muestran la gravedad de los pacientes accidentados, requiriéndose en el 62,82 % de intervenciones quirúrgicas, que sí bien favorecen poder sobrevivir al TCE, muchas veces dejan secuelas de orden neuropsicológico que requieren de atención especializada.

3.1.2 Análisis de los datos obtenidos de la entrevista inicial realizada al personal médico especializado

Para desarrollar la investigación se solicitó la colaboración de los dos neurocirujanos que laboran en el Hospital General de Huambo y otro que trabaja en el hospital militar de dicha provincia. En general se trata de tres

especialistas; dos cubanos y uno angolano. Los tres formados en neurocirugía en la República de Cuba.

Los tres médicos mostraron interés por la temática investigativa y afirmaron la importancia de atender desde el punto de vista neuropsicológico a los pacientes con TCE.

Los neurocirujanos aportaron sus criterios de forma independiente, no obstante hubo un alto grado de similitud entre los mismos. Los tres estuvieron de acuerdo, según sus experiencias, con la afirmación que aparece en la literatura acerca de que la mayoría de los TCE son provocados por accidentes de tránsito.

Enumeraron en orden de importancia como principales causas de TCE los accidentes de tránsito principalmente por exceso de velocidad, ingestión de bebidas alcohólicas e incumplimiento de las leyes del tránsito, las agresiones físicas, el no uso de medios de protección principalmente los motociclistas y las caídas de árboles y obras de la construcción. Asociaron la ingestión de bebidas alcohólicas a los accidentes de tránsito, la agresión física y las caídas.

Los especialistas coinciden en plantear que la mayoría de los pacientes con TCE atendidos tienen edades entre 15 y 35 años, de entre ellos (83,97 %) masculino y mujeres para (16,02 %) prevaleciendo en un alto porcentaje el sexo masculino y atribuyen los mismos principalmente a indisciplinas del tránsito que provocan accidentes en alto porcentaje y agresiones físicas en segundo lugar, pero mucho menor porcentaje.

En relación con las características de los TCE, todos coinciden en plantear que un por ciento considerable de los TCE son abiertos, y su gran mayoría requiere de cirugía. Asimismo señalan que tanto los TCE abiertos como cerrados tienen localización principalmente frontal, y que todos los ingresados tienen evaluación, según escala de coma de Glasgow, de TCE severos y moderados, con prevalencia de los severos.

Todos coinciden en plantear en que de forma general los pacientes demoran llegan dos horas después del accidente al hospital, y permanecen ese tiempo en el lugar del accidente; a otros los llevan para donde viven y solo al día siguiente o mucho después es que lo llevan al hospital.

Se enfatizó en que muchos TCE ocurren en municipios distantes, por lo cual demoran alrededor de seis horas para llegar al hospital; asimismo plantean que hay personas que mueren por TCE sin llegar al hospital, por lo cual no aparecen en los registros. En cuanto a los efectos secundarios hubo diferencias en algunos de los planteados por los expertos y coinciden en otros. Entre ellos destacan el síndrome contusional, epilepsia, defectos motores, trastornos neuropsicológicos (memoria, atención, afasias, agnosias, etc.).

Los 3 especialistas plantearon como una medida de gran valor la realización de una evaluación neuropsicológica a todos los pacientes que sufren un TCE, la cual no se había realizado en ninguna oportunidad hasta el momento del comienzo de la investigación relacionada con la atención psicoeducativa en los pacientes que han sufrido un TCE. Dos de los especialistas señalaron que la evaluación neuropsicológica debe realizarse al momento del alta hospitalaria y al menos al mes de seguimiento de la misma.

Los especialistas opinaron que para la atención del TCE es necesaria la prevención y promoción de la salud por los diferentes medios de comunicación masiva, en las escuelas y en diferentes actividades culturales y deportivas, dirigiendo los mensajes sobre todo al cumplimiento de las leyes del tránsito vigentes, la no ingestión de bebidas alcohólicas cuando se tiene que manejar y el uso de medio de protección sobre todo por los que conducen las motocicletas y los que los acompañan en cualquier tipo de situación ya sea como cliente, familiar o amigo.

Los tres especialistas plantearon que no conocen de la existencia en Angola de un programa dirigido a la atención del TCE y que por tanto de forma general no se ejecutan medidas para su prevención aunque reconocen que la policía de tránsito en los últimos años ha mantenido una exigencia grande para que tanto los motociclistas como sus acompañantes hagan uso del casco.

La entrevista a los especialistas aportó también información de interés sobre las secuelas de los TCE, entre las cuales se destacan las epilepsias postraumáticas, los déficits motores: hemiparesia, trastornos del balance o equilibrio, déficit sensitivo, cambios conductuales. En los casos leves y algunos moderados, donde la pérdida de conciencia fue menos de 30 minutos

y la amnesia postraumática menos de una hora, no se reportaron por parte de los especialistas grandes déficits neuropsicológicos.

Sin embargo, la mayoría de estos pacientes experimentaron un amplio rango de síntomas tales como: cefaleas en la mayoría de los casos, vértigos, hipersensibilidad a los ruidos y a la luz, marcada intranquilidad, insomnio, fatiga, irritabilidad y ansiedad, estos resultados coinciden con los expuestos por Duckro y Chibnall (1999) quienes afirman que hay evidencias que sugieren que de un (50 % a un 90 %) de las víctimas de traumas craneales moderados experimentarán cefaleas fuertes, de los cuales, del (30 % al 50 %) tendrán cefaleas hasta dos meses después del trauma; de (20 % a 25 %) la presentarán por 6 meses luego del trauma y de un (10 % a un 15 %) continuará experimentando síntomas postraumáticos significativos incluyendo la cefalea por más de un año.

En relación con el pronóstico médico, éste resultó reservado para todos los casos, aun en los clasificados como traumas leves y con mejor grado de recuperación, pues no se descartó la posibilidad de aparición de alguna complicación secundaria.

A pesar de una recuperación rápida y favorable, no se descarta la posibilidad de sufrir un deterioro neuropsicológico posterior, debido a la hipertensión intracraneal (HIC) por edema, o por la presencia de una masa expansiva intracraneal. Dentro de las complicaciones más frecuentes, los especialistas señalan: lesiones vasculares (hemorragias, trombosis), infecciones (meningitis), y lesiones de nervios craneales. Como secuelas fundamentales se pueden encontrar además la aparición de crisis convulsivas y el síndrome postraumático.

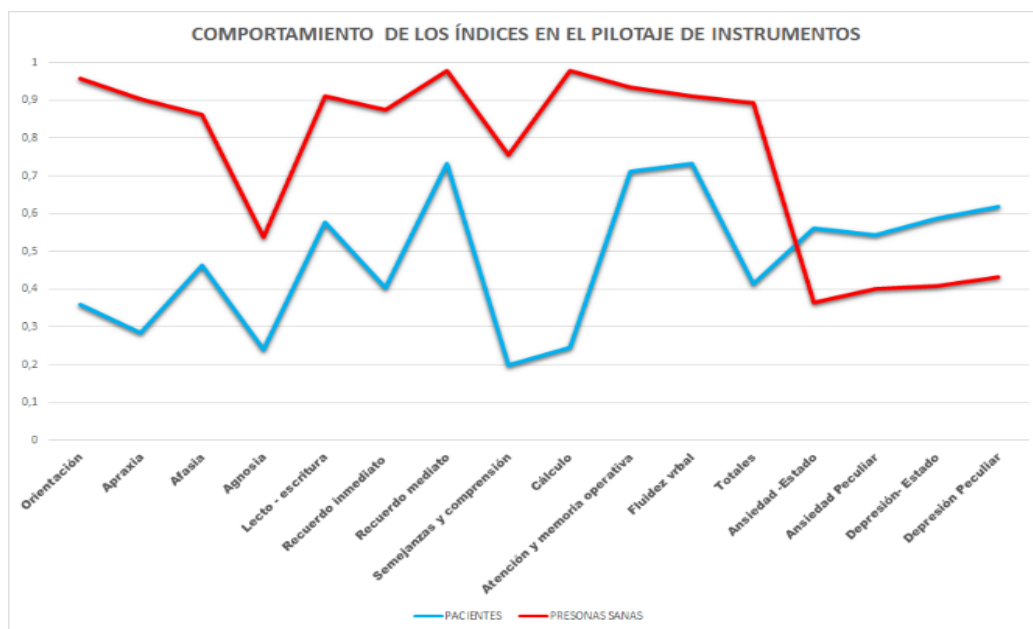
3.1.3 Resultados obtenidos en el estudio piloto

Para validar el test se desarrolló un pilotaje y para ello se seleccionó al azar una muestra de 15 pacientes y se pareó con 15 personas supuestamente sanas, el apareamiento se realizó en aras de igualar edad, nivel de escolaridad, ocupación y lugar de residencia. A ambas muestras se les aplicó el test para constatar si existen diferencias significativas en los resultados, lo que confirmaría los mismos están dados por el traumatismo sufrido y no por otros

factores sociales, culturales, escolares u otros. Los resultados del procesamiento de los datos obtenidos se observan en el (anexo nº 5 gráfico nº 1). Evidentemente la puntuación de los individuos supuestamente sanos es superior al de los pacientes en una escala donde el máximo valor es 86 puntos.

El siguiente gráfico ilustra a partir de índices el comportamiento por cada indicador. Obsérvese que ambas curvas se comportan casi paralelas, con gran coincidencia de inflexión en puntos donde alcanzan los valores máximos y mínimos, lo que se explica por la selección pareada que se ha hecho. También es significativa la inversión de la posición de las curvas respecto a los estados de ansiedad y depresión.

Gráfico nº 1. Comportamiento de los índices obtenidos en el pilotaje en la aplicación de la Batería Neuropsicológica



El comportamiento general de los dos grupos muestrales ante el test también se ilustra en el gráfico anterior donde se evidencian las diferencias y se destacan los casos atípicos (anexo nº 5, gráfico nº 1), el número 15 entre los pacientes que alcanzó 66 puntos y el 1 entre los sanos que sólo logró 44 puntos. En todos, los sanos superan a los pacientes, con excepción de la desviación típica, lo que confirma que en el grupo de los sanos los datos están más agrupados alrededor de la media que en los pacientes.

La estadística inferencia confirmó la significatividad de estas diferencias como se muestra en los resultados de la Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon donde prevalece la opción (b) “no pacientes>pacientes”, con un valor asintótico de $0,001 < 0,005$. Lo anterior confirma que las personas supuestamente sanas alcanzaron resultados significativamente superiores a los pacientes con TCE que poseían características similares según el criterio de selección establecido, lo que permite descartar la posibilidad de que los bajos resultados alcanzados por pacientes con TCE al contestar el test elaborado no se deban a los factores establecidos para parear las muestras.

3.1.4 - Análisis de los resultados de la ansiedad y depresión del estado y rasgo

Tabla nº 21 - Niveles de ansiedad de estado y rasgo en pacientes con TCE

Nivel de Ansiedad	Ansiedad de Estado		Ansiedad de Rasgo	
	N	%	N	%
Bajo	11	7.05	28	17.94
Medio	45	28.84	77*	49.35
Alto	100*	64.10	51	32.69
Total	156	100	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 29.73$ $p \leq 0.001$ *.- Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre niveles de ansiedad por tipo de ansiedad. %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes con TCE.

En la tabla nº 21 se puede apreciar la distribución porcentual de los pacientes con TCE según los niveles de ansiedad de estado y rasgo. Los por cientos de pacientes con TCE con niveles bajo medio de ansiedad de rasgo fueron significativamente superior ($p < 0.002$) al de estado, manifestándose contrariamente en el nivel alto de ansiedad de estado el que fue significativamente ($p < 0.001$) superior en un mayor porcentaje de pacientes; esto indica, como era de esperar, que como consecuencia de la situación acontecida y el TCE se incrementan los por cientos de pacientes con nivel de ansiedad de estado alto.

El tipo de ansiedad estado o rasgo se asocia muy significativamente ($p < 0.001$) al nivel del mismo. La aplicación del test de proporciones por tipo de ansiedad aportó que los por cientos de pacientes con nivel medio de ansiedad de rasgo

fueron significativamente mayores ($p<0.05$) que los niveles de los bajos y altos. El por ciento de pacientes con nivel alto de ansiedad de estado fue significativamente superior ($p<0.001$) al de los porcentajes de aquellos con niveles de ansiedad medio y bajo. Esta información confirma que el accidente que provoca el trauma y las manifestaciones clínicas de TCE lleva en mayor o menor medida a todos los pacientes a la expresión de ansiedad. Seguidamente se exponen los resultados de las manifestaciones de la ansiedad como rasgo y estado según los principales grupos etarios y el género.

Tabla nº 22. Manifestaciones de la ansiedad como estado y como rasgo según los principales grupos de edades

Grupos de edades	Nivel de Ansiedad	Ansiedad de Estado		Ansiedad de Rasgo	
		N	%	N	%
14 – 19	Bajo	4	2,5	5	3,2
	Medio	18	11,53	30	19,23
	Alto	25	16,02	21	13,46
20-25	Bajo	7	4,48	7	4,48
	Medio	27	13,30	47	30,12
	Alto	75	48,08	30	19,23
Total		156	100	156	100

Como se aprecia en la tabla anterior, al evaluar la ansiedad como estado se encontraron valores más elevados en el grupo etario de 20 a 25 años de edad. Si bien primaron las expresiones de valores medios y altos en los dos subgrupos, sus manifestaciones fueron más elevadas en los pacientes de mayor edad. De forma similar la ansiedad como rasgo fue más notable en los pacientes comprendidos en el intervalo de edad de 20 a 25 años. El compromiso ansioso en mayor proporción al incrementarse la edad puede estar vinculado con el juicio valorativo de los pacientes que saben que su incapacidad puede afectar su estatus económico personal y familiar y con la

propia evaluación de las limitaciones que provocan el TCE, lo que es menos considerado por los pacientes más jóvenes de la muestra.

En relación con el género se apreció que si bien la proporción de mujeres en la muestra fue inferior a la de los hombres, la expresión de la ansiedad fue más notable en ellas, de manera particular en el caso de la ansiedad como estado; también aquí los mayores valores de ansiedad como estado y rasgo se observaron en las personas con más de 20 años y pueden estar vinculadas a la afectación del rol como madre, como esposa y su responsabilidad personal. Debe considerarse también que la mayoría de las féminas incluidas en el estudio participaron en el accidente como acompañantes o fueron víctimas de atropello en la vía.

Con respecto al nivel escolar las expresiones de la ansiedad como rasgo y estado fueron más común en las personas con nivel de secundaria básica y primario. Según las estructuras corticales afectadas se encontraron manifestaciones más evidentes de ansiedad en los pacientes con daños frontal, temporal y fronto-parietal de hemisferio directo.

Tabla nº 23- Niveles de depresión de estado y rasgo en pacientes con TCE

Nivel	Depresión de Estado		Depresión de Rasgo	
	N	%	n	%
Bajo	14	9.09	33	21,15
Medio	36	23.38	72*	46.15
Alto	106*	67.94	51	32.69
Total	156	100	156	100

Fuente: Base de datos del estudio. $X^2 = 39.45$ $p \leq 0.001$ *.- Significa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre niveles de depresión por tipo de depresión. %.- Se determinaron sobre la base del total de pacientes con TCE.

En la tabla nº 23 se muestra la distribución porcentual de los pacientes con TCE según niveles de depresión de estado y rasgo. Los por cientos de pacientes con TCE de nivel bajo y medio de depresión de rasgo fueron significativamente superiores al menos $p < 0.002$ con respecto a los de depresión de estado, manifestándose contrariamente el nivel alto de depresión de estado, el que fue significativo ($p < 0.001$) en un mayor porcentaje de

pacientes; esto es lógico, pues como consecuencia de la situación acontecida se incrementa el por ciento de pacientes con nivel de depresión de estado alto.

El tipo de depresión ya sea de estado o de rasgo se asocia muy significativamente ($p < 0.001$) a su nivel en los pacientes con TCE. El análisis por tipo de depresión tomando como base el test de proporciones aportó que el por ciento de pacientes con nivel medio de depresión de rasgo fue significativamente mayor ($p < 0.05$) que los por cientos de los que presentaban niveles bajos o altos. El por ciento de pacientes con nivel alto de depresión de estado fue destacadamente superior ($p < 0.001$) al porcentaje de aquellos con niveles de depresión medio y bajo.

Tabla nº 24 – Manifestaciones de la depresión como estado y como rasgo según los principales grupos de edades

Grupos de edades	Nivel de Depresión	Depresión de Estado		Depresión de Rasgo	
		N	%	N	%
14 – 19	Bajo	5	3,2	13	8,33
	Medio	10	6,4	27	17,3
	Alto	36	23,07	21	13,46
20-25	Bajo	9	5,76	20	12,82
	Medio	26	16,66	45	28,84
	Alto	70	44,87	30	19,23
Total		156	100	156	100

En la tabla anterior se notó que la depresión como estado se encontró en valores más elevados en el grupo etario de 20 a 25 años de edades. Si bien primaron las expresiones de valores medios y altos en los dos subgrupos, sus manifestaciones fueron más elevadas en los pacientes de mayor edad. El compromiso depresivo en mayor proporción al incrementarse la edad puede estar vinculado con el juicio valorativo y la responsabilidad laboral de los pacientes que saben que su incapacidad puede afectar su estatus económico personal y familiar y con la propia evaluación de las limitaciones que provocan el TCE, lo que es menos considerado por los pacientes más jóvenes de la

muestra. En relación con el género se apreció que si bien la proporción de mujeres en la muestra fue inferior a la de los hombres como aconteció en la ansiedad, la expresión de la depresión fue más notable en ellas, de manera particular en el caso de la depresión como estado, también aquí los mayores valores de depresión como estado y rasgo se observaron en las personas con más de 20 años y pueden estar vinculados a la afectación del rol como madre, como esposa y a su responsabilidad personal.

Con respecto al nivel escolar las expresiones de la depresión como rasgo y estado fueron más común en las personas con nivel de secundaria básica y primario.

3.1.5 - Análisis de los datos obtenidos en la Batería Neuropsicológica breve de Huambo

Tabla nº 25. Resumen de los resultados obtenidos por los pacientes en la Batería Neuropsicológica

Síndromes neuropsicológicos	SI		NO	
	N	%	N	%
Funciones de orientación	128	82.05	28	17.95
Apraxia y motricidad	118	75.64	38	24.36
Agnosia y percepción	118	75.64	38	24.36
Afasia y lenguaje	111	71.2	45	28.8
Lecto – escritura	130	83.3	26	16.7
Recuerdo inmediato	115	73,7	41	26,3
Recuerdo mediato	105	67,3	51	32,7
Semejanzas y comprensión	142	91,50%).	14	8.98
Cálculo	145	92.9	11	7.1
Atención y memoria operativa	113	72.4	43	27.6
Fluidez verbal	92	59	64	41

Fuente: Base de datos del estudio. $\chi^2 = 26.83$ $p \leq 0.01$. %. - Se determinaron sobre la base del total de pacientes con TCE.

En la tabla nº 25 se puede apreciar la distribución porcentual de la presencia o no de diferentes tipos de trastornos neuropsicológicos en pacientes con TCE. Se destaca que los por cientos de pacientes con TCE que presentaron los

diferentes trastornos neuropsicológicos fueron significativamente superiores ($p < 0.001$) a los de aquellos que no los presentaron.

Dichos por cientos corresponden a más del (70%) de los pacientes, así el cálculo (92,9 %) seguido por el trastorno de la comprensión y semejanzas (91,02 %) y lecto-escritura (83,3 %) estuvieron presentes en mayor porcentaje de pacientes.

Al aplicar el test de X^2 se encontró una asociación muy significativa ($p < 0.01$) entre tipo de trastorno neuropsicológico y por cientos de pacientes que presentaban o no los mismos.

Al profundizar en el análisis de la orientación se encontró que la más afectada fue la orientación en el tiempo con (69,82 %), seguida de la orientación en el espacio (61,54 %) y por el último la orientación personal con (55,76 %). En la aplicación de la encuesta se notó pacientes desorientados, incapacitados, y o incluso con dificultades para nombrar datos autobiográficos. Estos datos coinciden con lo planteado por Ardila y Ostrosky (2012), Canto (2010).

El comportamiento en las diferentes categorías de la orientación como se describe se debe relacionar con las afectaciones en la primera unidad de Luria definida para la activación y regulación del tono cortical, área especializada en la vigilia y la concentración, elementos que se dañan en la persona con TCE.

La afectación del nivel de vigilia reflejada en la orientación se puede asociar a la presencia de fármacos como los anticonvulsivos, en todos los casos encaminados a la prevención y al tratamiento de las crisis convulsivas posteriores al evento traumático que pueden provocar efectos como la somnolencia, y esto puede alterar los resultados obtenidos durante la entrevista, o por estar bajo un régimen hospitalario en donde muchas veces se pierde la noción de los eventos diurnos o nocturnos, y esto pudiera incidir en que algunos de los sujetos respondieran incorrectamente a las preguntas sobre la orientación alopsíquica aunque en un porcentaje menor comparado con la orientación autopsíquica.

Se puede referir que predominaron las dificultades de orientación con una tendencia al aumento de la desorientación autopsíquica, lo que evidenció las dificultades para que los pacientes se reconocieran y expresaran su identidad.

En la afasia se verificó que la sensorial presentó (74,36 %), la semántica (72 %), acústico mnéstica (70,51 %), motora aferente (68,59 %) y motora de broca (67,95 %) respectivamente.

Se encontraron alteraciones en el oído fonemático y análisis de la síntesis auditiva manifestándose en automatización de la expresión verbal, la comprensión por ejemplo cuando se le preguntaba cómo se llamaban las personas que viven en Huambo, casi no entendían lo que significaba y por consiguiente se quedaban sin respuestas y otros se demoraban en responder. Había casos en que se registraron la desintegración gramatical y dificultades en la interrelación de las oraciones, lo que justifica la presencia de la afasia semántica.

Difícilmente comprendían las frases largas. Se notó la repetición de las palabras, en algunos momentos, y errores en las articulaciones fonemáticas; por ejemplo en las palabras benignidad y trascendencia los pacientes se equivocaban en la pronunciación y difícilmente conseguían articular las letras o fonemas de las palabras.

Tratándose detalladamente de la apraxia definida como un trastorno en la ejecución intencional de un gesto consecuentemente a una lesión cerebral, Ostrosky-Solís, Ardila, Roselli, Rosellí (2012), Ardila, Ostrosky (2012) se analizaron las categorías de apraxia ideacional (67,30 %), ideomotora (66,02 %) y constructiva (63,47 %).

En los pacientes con TCE ingresados en Hospital General de Huambo se notó una falla enorme de los gestos elementales de la praxis manual, como por ejemplo el toque sucesivo del dedo pulgar sobre la yema de los demás dedos, la prueba de imitación de actos motores puño-dedos, el girar el rostro, inflar las mejillas y hacer como si se apagara un fósforo. Estas afecciones son indicativas de la presencia de la apraxia ideomotora. También se notaron dificultades propias de la apraxia ideatoria; en otros momentos prevalecieron dificultades gestuales, principalmente como peinarse, mostrar cómo alguien se

acercara. Se notaron limitaciones en algunos pacientes para dibujar un triángulo, un rectángulo y separar los cubos con diferentes colores, lo que denota la presencia de la apraxia constructiva, Ostrosky-Solis, Ardila, Rosellí (2012). Estas alteraciones suelen estar vinculadas con el daño focal y difuso.

La agnosia también se tuvo en consideración en el momento de la exploración neuropsicológica, donde se manifestó con un porcentaje mayor en la categoría de rostros (83,30), pues resultó muy difícil para los pacientes identificar en una serie de fotografía, el rostro del actual presidente de Angola y otros personajes importantes en el escenario político y artístico. La agnosia visual del objeto fue la segunda más afectada, con un por ciento de (63 %), la de color (53,85 %). Se recuerda que los pacientes al nombrar las diferentes partes de los colores de la oficina donde se hizo el diagnóstico, pocos lograron describir conforme se presentaba en la realidad. Esta información confirma la presencia de alteraciones perceptuales descritas por diferentes autores, entre ellos, Pérez (2012), Ostrosky-Solís, Ardila, Roselli (2012), Canto, (2010), Kolb (2006).

Los datos obtenidos de la exploración neuropsicológica y de manera especial lo aportado por la prueba de memoria de Luria indican la presencia de amnesia. Predominó la amnesia de fijación o anterógrada (67,30 %), seguida de la presencia de la retrógrada o de evocación (32,69 %). Los pacientes con repetición en cinco ocasiones de la serie de palabras, no lograron elevar significativamente la cantidad de elementos retenidos.

En 33 casos no se observaron intentos de rectificar el error cometido ni crítica de estos, algunos tampoco hicieron esfuerzo de memorizar una palabra. El (40,38%) de los pacientes no logró nombrar más de dos palabras en las series definidas. Las menores puntuaciones obtenidas en la memoria inmediata revelan que la cantidad de información que pueden adquirir por un corto período de tiempo es limitada, lo que denota insuficiencias en la labor concertada de sistemas funcionales vinculados con las áreas frontales de la corteza y necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas: Canto (2010), Ríos y Muñoz (2004).

En (23,07 %) pacientes se encontraron afectaciones mnémicas en los procesos de fijación, conservación y evocación de huella mnémica, afectándose la primera unidad funcional, encargada de la activación y el mantenimiento del

tono óptimo cortical necesario para una normal actividad nerviosa superior o actividad psíquica, que incluye la función mnéstica. Pérez (2012).

La comprensión y semejanza aportó dificultades en los (91,50 %). Los tres ejemplos aplicados denotaron dificultades, pero con mayor nivel de complejidad el tercero, al establecer semejanzas entre ojos y nariz. 62 de los casos no lograron establecer ninguna relación, y manifestaron que estos no se parecían en “nada”, y se sentían agotados al hacer cualquier esfuerzo para la resolución de la tarea.

Esta información confirma la existencia de limitaciones en los procesos básicos del pensamiento en los pacientes estudiados, relacionados con la actividad analítico-sintético, la síntesis simultánea, la capacidad para planificar, controlar y verificar acciones pertenecientes a la tercera unidad funcional del trabajo cortical, que como bien es conocido, tiene su base en las estructuras prefrontales y frontales de la corteza y corrobora los datos planteados por Ardila y Ostrosky (2012), Canto (2010) y Luria (1982).

En la sub prueba de cálculo (86,54 %), al aplicar los ejercicios elaborados antes de las respuestas los pacientes manifestaban que no podían contestar porque no les gustaban los ejercicios aritméticos desde los primeros años de la enseñanza. En la primera tarea se observó la incapacidad para ejecutar el cálculo de forma mental, en estos casos se requirió de recursos auxiliares como el conteo manual. De forma general el resultado de cálculo demuestra lesiones en la segunda y tercera unidades funcionales propuestas por Luria, afectándose las áreas temporales, parietales, frontales y prefrontales.

Se utilizó también la lectura. Esta tarea comprende dos momentos fundamentales, el primero correspondió a la lectura en voz alta y el segundo al análisis o comprensión del texto. Los resultados obtenidos durante el proceso de lectura en voz alta denotan las dificultades aisladas en cuanto a la entonación, la fluidez, las pausas requeridas debido al no reconocimiento de los signos de puntuación y mayor lentitud en el proceso de lectura.

Al igual que cuando se analizaba la fluidez verbal dentro de los procesos del lenguaje, el carácter de estos síntomas puede asociarse además al nivel de desarrollo premórbido de hábito (lectura), así como al grado de automatización

de este proceso. Se identificó el agotamiento y la disminución del estado de activación durante la realización de la tarea.

Un segundo momento correspondió a la comprensión del contenido del texto leído, con el objetivo de someter el mismo a un análisis, destacando sus eslabones esenciales, relacionándolos entre sí y de esta manera comprender su sentido esencial. En este momento se encontraron dificultades en el proceso de comprensión del texto en el (71,15%), por ejemplo, cuando se les preguntaba acerca del porqué se ahogó el primer gusano al que hace referencia el fragmento manifestaron sencillamente que “se ahogó” sin ofrecer la razón y el otro “se salvó porque le salen alas”.

Estos pacientes no lograron descifrar el sentido del texto, debido a la imposibilidad de destacar sus componentes esenciales, compararlos entre sí, inhibir los juicios prematuros y, sobre la base de este trabajo analítico-sintético, comprender el sentido general del fragmento. Se recuerda que las dificultades señaladas no se manifestaron de la misma manera en todos los casos.

Por ejemplo: aquellos con mayores problemas para la retención del volumen del texto, (27,56 % de los casos), después de ofrecerles los niveles de ayuda correspondientes, como una segunda o tercera lectura, lograron analizar correctamente el contenido del fragmento, aun cuando se requieran intentos prolongados para orientarse en el mismo. La actividad de estos pacientes conserva su selectividad, y logra abarcar el sentido general, incluso abstracto del texto.

Por el contrario, se observaron otros dos casos donde a pesar de ofrecer niveles de ayuda, el análisis se sustituye por suposiciones impulsivas que van a surgir como consecuencia de la captación de fragmentos aislados, por lo que resulta muy difícil la asimilación del contenido general de la lectura.

Por ejemplo, uno de ellos, cuando se le interroga acerca del primer gusano, que corresponde a la primera parte del fragmento, plantea que se “ahogó porque no sabía nadar”, y en relación con el otro gusano, manifiesta que igualmente “se ahogó porque se cansó”, lo que refleja que el paciente solamente logró captar fragmentos aislados, cuyas respuestas denotaron la aparición de estereotipos inertes, que surgen en la operación de la segunda

unidad, por lo cual en lugar del análisis selectivo del fragmento aparece una serie no selectiva de conexiones fragmentadas, asociaciones secundarias y perseveraciones, que hacen imposible una comprensión adecuada. Se observaron pacientes con lesiones en las áreas frontales que afectan directamente la comprensión.

El análisis de la escritura comprendió dos elementos básicos: la escritura al dictado y la escritura por copia. De los pacientes con TCE (66,02%), de los casos presentó dificultades en la escritura, 57 de los casos cometieron errores en la escritura al dictado y 89 por la copia. En la escritura al dictado las dificultades van a radicar en el cambio u omisión de grafemas. Los errores en la composición sonora de la palabra, en este caso las omisiones, denotaron dificultades en el análisis y la síntesis auditivo-articulatoria.

En la escritura por copia, igualmente se encontraron cambios de letras (de l por n) y omisión de letra (s) al final de palabras, en sesenta y cuatro de los casos. Treinta y tres casos presentaron una deformación evidente en el carácter de las letras, donde algunos elementos aislados que conformaron la misma se escriben en relaciones espaciales inadecuadas. Estos pacientes presentaron trauma craneal occipital, que se puede relacionar con ciertas alteraciones viso espaciales.

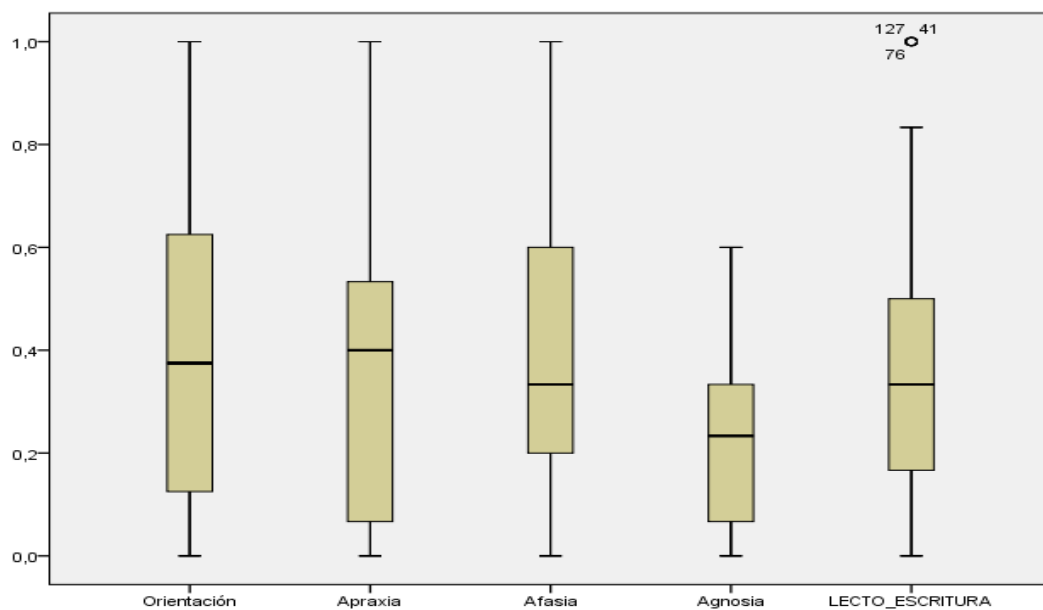
Las alteraciones en la habilidad caligráfica pueden estar condicionadas además por el nivel de desarrollo pre mórbido de hábito de la escritura y del grado de automatización de este proceso, así como la variación de este en relación con el agotamiento que puede aparecer durante la prueba, lo que puede influir en una forma distinta de cambiar el tono general de la actividad cortical.

En el (26,92 %) se apreció una conservación de los movimientos finos que integraron la composición de la escritura, y donde existe además una conservación del oído fonemático, lo cual resulta esencial para el análisis de la composición acústica de la palabra, etapa inicial de toda escritura. En estos casos se encuentra conservado igualmente el orden necesario de los sonidos, lo cual desempeña un gran papel en la escritura así como su última etapa, relacionada con la recodificación de los elementos acústicos destacados (fonemas) en elementos ópticos (grafemas) y con su ejecución motriz.

Al establecer correlaciones con el empleo de los estadígrafos se encontró que existía una alta correlación entre las funciones de orientación y las manifestaciones de agnosias, obteniéndose un nivel de significación bilateral de 0.000. De igual manera al correlacionarse las expresiones de apraxias y agnosias se obtuvo un valor de 0.000.

Resultados similares se encontraron al correlacionar el análisis de las afasias y las agnosias y la relación entre afasia y lectoescritura con un valor de 0.022 y agnosia lecto-escritura con 0.000. Estas correlaciones expresan que si bien los síndromes tienen una expresión peculiar que los identifica, pueden aparecer asociados con alta frecuencia. Estos resultados se ilustran en el siguiente gráfico de caja y bigotes.

Gráfico nº 2 - Comparación entre indicadores de síndromes neuropsicológicos



Como aparece en el gráfico anterior, se notaron diferencias entre las afectaciones neuropsicológicas apreciadas, y muchas veces la presencia simultánea de las mismas.

3.2- Análisis de los resultados de la segunda etapa

3.2.1 Título: Programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención a los jóvenes con traumatismos craneoencefálicos (TCE), ingresados en el Hospital General de Huambo, Angola.

El término PROTEC integra la protección de TCE. Se define el Programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de los TCE con el objetivo de incrementar el autocuidado, favorecer la percepción de riesgo de accidentabilidad, aumentar los conocimientos sobre los TCE en los jóvenes de la muestra, incidir en la aplicación de medidas prácticas para la prevención. Se conforman en un sistema de acciones dirigidas a potenciar en el individuo la percepción de riesgo asociado al mismo. El diseño lógico-metodológico parte del enfoque histórico-cultural y considera la importancia de la situación social de desarrollo, el potencial salutogénico de cada joven y la posibilidad real de influir en su evolución clínica.

Justificación

Los TCE constituyen una demanda urgente de la sociedad actual, por lo cual merece una atención especial entre las prioridades de la Salud Pública en Angola. En los países industrializados constituyen una problemática de primer orden, reconociéndose que provocan más incapacidad que cualquier otro problema neurológico y representan la principal causa de muerte de la población menor de 30 años.

En Angola en la última década se han incrementado notablemente los accidentes del tránsito que implican traumatismos craneoencefálicos y que conllevan a la muerte o afectación de por vida de muchos jóvenes.

Generalmente estos accidentes están asociados a excesos de velocidad, al no uso de medios de protección, a los juegos en la vía, a conductas disociales, a consumo de alcohol u otras sustancias, a estrés, a conflictos familiares y sociales, insuficiencia de conocimiento sobre las secuelas de los daños cerebrales provocados por los TCE.

Muchas de estas personas susceptibles a los TCE vienen de las zonas rurales y suburbanas para ejercer sus actividades como estudiantes o trabajadores y llegan a la ciudad en motos o conduciendo mototaxis, con poca información

para desempeñarse como conductores en áreas urbanas. Por otro lado se nota poca percepción de riesgo sobre los TCE por parte de los jóvenes, lo que conlleva a conducir sin respetar las reglas del tránsito en algunas situaciones. A esta situación se suma que muchas personas no mantienen una adecuada disciplina como peatones, jugando en la vía, ingieren bebidas alcohólicas en la calle e incluso existen zonas donde se realizan actividades comerciales en las vías públicas de una manera desorganizada.

La provincia de Huambo, en especial, y el país en general no cuentan con un programa dirigido a la atención de estas conductas que laceran a la población, y afectan su calidad de vida e incrementan la mortalidad y las discapacidades en los jóvenes.

Lo que expresa la necesidad de existencia de programas de atención dirigidos a fomentar la reducción de los TCE en los jóvenes, donde resulta una prioridad el Plan de Acciones del Ministerio de la Salud para la prevención y enfrentamiento de los TCE, entre ellos los daños neuropsicológicos, destacándose las estructuras encargadas del control de impulso, planificación y verificación de acciones y sistemas funcionales más complejos de la actividad analítico-sintética.

Lo anterior hace evidente la necesidad de incrementar y desarrollar acciones psicoeducativas a la atención de los TCE con alcance preventivo para evitar que los jóvenes se inicien en los accidentes que provocan los TCE, así como acciones interventivas orientadas a propiciar la percepción de riesgo, en este sentido se orienta el Programa de atención de los TCE. Se parte del concepto general de programas de orientación propuesto por Fernández-Ballesteros (1996) y se sustenta en el enfoque histórico-cultural.

Todo programa tiene contenidos y actividades en relación con los objetivos que se han formulado. Entre los contenidos se destacan la importancia de la prevención de los TCE para la sociedad, valoración del tratamiento, principales causas de traumatismos craneoencefálicos, percepción de riesgo, principales secuelas físicas y funcionales, responsabilidad personal en la prevención de los TCE, y se demuestra la experiencia adquirida para la prevención de los mismos. Se programan 9 sesiones (ver anexo nº 45). En cada una de ellas se enuncian los objetivos a alcanzar, se da a conocer el método, los participantes,

las técnicas a emplear, los materiales, las orientaciones metodológicas para el desarrollo de la sesión, e incluso hasta la descripción de la técnica de cierre; por último se declara la actividad extra sesión y su contenido.

La fase de aplicación del programa abarca las actividades y tareas programadas, y las actividades de seguimiento.

Se planifican encuentros para el seguimiento evolutivo de los pacientes. Al inicio de las sesiones se realiza un balance de la sesión anterior. Un elemento importante a considerar fue que al concluir las sesiones se realiza una valoración de las mismas, así como un análisis del comportamiento de cada paciente y su participación en la sesión.

En relación con la evaluación del programa se deben considerar los elementos siguientes: objetivos, metodología, contenidos, actividades, temporalización, y recursos. Para la evaluación se utiliza el criterio de expertos. Para la evaluación por parte de los pacientes se utiliza un cuasi-experimento conforme está descrito en la segunda etapa del análisis de la memoria de la tesis. Se consideró el criterio de evaluación de programa en salud expuesto por Fernández-Ballesteros en (1996).

3.2.2 - Resultados de la selección de expertos

A los 60 posibles expertos se les entregó la encuesta correspondiente (ver anexo nº 8) para determinar su competitividad a partir de los indicadores dados en la siguiente tabla:

Tabla nº 26. Fuentes de argumentación utilizadas para evaluar a los expertos

Cantidad de expertos: 60		%	%
Cantidad de fuentes de argumentación: 5	100%	80%	50%
Fuentes de argumentación.	alto	medio	Bajo
Análisis teórico.	35 %	28 %	17,50 %
Experiencia práctica.	40 %	32 %	20 %
Conocimientos de artículos o textos de autores extranjeros sobre el tema.	10 %	8 %	5 %
Conocimientos de artículos o textos de autores nacionales sobre el tema.	10 %	8 %	5 %
Intuición.	5 %	4 %	2,5 %

A partir del software PROCESA_CE (2013) anteriormente referenciado se obtuvieron para cada posible experto los resultados que aparecen en (anexo nº 9 tabla nº.1) junto a los correspondientes gráficos del comportamiento por expertos y general por categoría (anexo nº 10 gráficos nº 3, 4, 5). Este último se resume en la siguiente tabla:

Tabla nº 27- Calificación general de los expertos según la preparación en TCE

Categorías	Cantidades	Porcientos
Alta	28	46,67%
Media	32	53,33%
Baja	0	0,00%
Nula	0	0,00%
Total	60	100%

De los 28 expertos con índice de competitividad alta se escogieron los 18 de mayor índice con una experiencia promedio de 23 años, de lo cual resultó una muestra con las siguientes características:

Tabla nº 28 . Características de los expertos seleccionados por su competitividad profesional en TCE

Profesión actual	Egre-sado	Máster	Doctor	Categorías docentes				Totales por profesión actual
				Instruc-tor	Asis-tente	Auxi-liar	Titu-lar	
Médico	8	5	1	1	1	2	0	4
Psicólogo	2	2	0	0	2	0	0	2
Profesor	8	4	2	2	6	3	1	12
Totales	18	11	3	3	9	5	1	18

3.2.3 Resultados de las respuestas al cuestionario aplicado a los expertos en la valoración del programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de los traumatismos craneoencefálicos en pacientes estudiados

A los 18 expertos se les entregó un cuestionario (ver anexo nº 12).

En (anexo nº 13 tabla nº 2) aparece el procesamiento de la confiabilidad del test aplicado (primera parte de la encuesta), el coeficiente alfa de Cronbach es de 0,6632, lo que garantiza la confiabilidad de los resultados por ser mayor a 0,5, pero resulta notorio las valoraciones extremas por parte de los expertos.

Las valoraciones de los expertos fueron procesadas por el software PROCESA_CE (2013) referenciado al inicio del informe. Se constató la existencia de una comunidad de preferencias mediante el coeficiente de concordancia de Kendal como se muestra en (anexo nº 14 tabla nº 3).

Un análisis de frecuencias mostrado en (anexo nº 15 grafico nº 7) evidencia una prevalencia de las valoraciones de completamente de acuerdo en general, pero con mayor predominio en los indicadores 21 y 23 apareciendo valoraciones de acuerdo, especialmente en los indicadores 12 y 14. Los resultados finales del consenso se muestran en (anexo nº 16 tabla nº 4).

Con lo que se corrobora la existencia de un consenso de completamente de acuerdo en 22 de los 26 indicadores y de acuerdo en los indicadores 12,14, 18 y 25. Como puede apreciarse los expertos indicados describen la pertinencia y necesidad de aplicación del programa, observando que la mayor cantidad de los profesionales consultados manifestó estar completamente de acuerdo con la propuesta, estar completamente de acuerdo con 22 ítems de los incluidos y de acuerdo con los 4 restantes.

Esta información corrobora lo planteado por investigadores contemporáneo que insisten en la necesidad inmediata de desarrollar programas de atención y prevención de los TCE, los cuales son considerados un grave problema de salud. Entre estos autores se destacan en Brasil, Fraga, Dourado, Fernández, Pereira, Guilherme, (2013); en Perú, Ming Huan, Lunnen, Miranda, Hyder, (2010); en Estados Unidos, Patton, Coffey, Sawyer, (2009); en Cuba, Jorge,

Godoy, Ortiz, (2010); en España, Villalbí, Pérez, (2007); en África del Sur, Kobusingye, (2008).

Como aparece en la gráfica de índices por indicadores² (anexo n° 17 gráfico n° 8), los índices de los indicadores en la muestra varían entre 0,70 y 1, lo que se corresponde con las valoraciones de completamente de acuerdo en los 22 indicadores y la de acuerdo en los indicadores número 12,14, 18 y 25. Precisamente el valor más bajo se alcanza en este último indicador con 0,7.

Los indicadores 21 y 23 tiene un índice máximo de 1, ellos están relacionados con directamente con la especialización y multidisciplinaridad que requiere el proceso de rehabilitación de los TCE, lo cual aparece en el indicador 21. El otro indicador con un índice máximo fue el 23 donde se plantea la importancia de desarrollar el programa psicoeducativo “PROTEC” de atención propuesto.

Los indicadores de más bajo valor relativo son los números 12,14, 18 y 25. Si bien estos indicadores estuvieron los valores matemáticos más bajos todos pertenecen a la categoría de acuerdo.

Estos resultados pueden estar asociado en el caso del indicador 12 que refleja entre las causas de los TCE se encuentran agresiones físicas a que muy distante de la agresión física como causa de TCE se encuentra en mayor proporción los accidentes de tránsito. De igual forma el indicador 14 hace referencia que los TCE pueden ser provocados por actividades deportivas lo cual se bien es cierto no es lo más frecuente. En indicador 18 se plantea que este tipo de TCE está afectando la economía del país, pero es evidente que no es el único factor que afecta la economía y por último el indicador 25 formula que la prevención de los TCE puede realizarse en el ámbito hospitalario pero no es suficiente acción preventiva en este contexto.

El comportamiento de los expertos a partir del cálculo de un índice análogo al anterior se muestra en (anexo n° 17, gráfico n° 9) y en él se aprecia que: los índices correspondientes a las valoraciones de los expertos toman valores

²El índice por indicadores se obtiene de dividir la suma de los valores correspondientes a las valoraciones dadas por los individuos (pacientes o expertos en esta investigación) entre el máximo valor posible a alcanzar (90 en este caso dado que al tener 18 expertos y ser 5 el valor asignado al mayor valor de escala (muy adecuado) se tiene: $18 \times 5 = 90$) este indicador tiene la ventaja de dar siempre un valor entre cero y uno y por tanto fácil de representar y visualizar como indicador de la valoración dada por los expertos.

entre 0,86 y 1, aunque la puntuación es alta en general, es de notar que sólo 5 sobrepasan la marcha de 0,95 y uno de ellos alcanza el índice 1 lo cual indica que aunque hubo un consenso alto, los índices se mantiene alrededor de 0,8 y sus valoraciones son altamente positivas, expresando que existe consenso entre los expertos sobre la importancia de implementar el programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de los TCE en condiciones actuales en la provincia de Huambo.

El cuestionario a los expertos tiene una segunda parte que profundiza sobre: lo factores que han influido en los últimos años al incremento del número de personas con TCE. El resultado se muestra en (anexo nº 18, gráfico nº 10) y se destaca que 11 de los 18 expertos señalan los accidentes de tránsito como la principal causa de TCE.

La respuesta a la segunda interrogante sobre la evaluación de la incidencia de TCE en Huambo según la escala de alarmante, preocupante, alta, baja y muy baja, es identificada como alarmante por el (50%) de los profesionales, mientras el (33%) y el (17%) evalúa la incidencia de preocupante y alta (anexo nº 18, gráfico nº 11).

Lo anterior demuestra cuanto es importante implementar los programas que facilitan a disminuir los TCE, entre los cuales se destaca el programa psicoeducativo “PROTEC” de atención para que no ocurra como acontece actualmente.

Sobre cuáles son los grupos de mayor riesgo de TCE, el (61%) de los expertos identifica a adolescentes y jóvenes (anexo nº 18 gráfico nº 12) con dos grupos a los que asignan un (11%) a cada uno y los identifican como “niños y jóvenes” y “jóvenes” respectivamente, de modo que los jóvenes aparecen en estos tres grupos, sólo hay un (17%) para “profesionales del timón”.

La percepción del riesgo a sufrir TCE por parte de los expertos se corresponde con la del resto de las personas, sólo un experto declara que se considera una persona con riesgo de sufrir un TCE. Sobre el conocimiento de la existencia de otros programas relacionados con TCE, 4 expertos declaran conocer programas de radio y otros programas de divulgación sobre los peligros de los accidentes.

Al seleccionar las medidas preventivas los profesionales optaron según se muestra en (anexo nº 19 tabla nº 5) y el (anexo nº 20, gráfico nº 13) donde se destacan como las más seleccionadas por los expertos las siguientes.

Tabla nº 29 - Medidas enunciadas por los profesionales como las que más pueden favorecer la prevención de los TCE

Medida número	Enunciado
1	El uso del casco protector en los motociclistas
2	El uso del cinturón de seguridad
3	La no ingestión de bebidas alcohólicas cuando se maneja
7	Realización de campañas de seguridad vial
8	Mantener las vías iluminadas
12	Exigir el cumplimiento riguroso de las normas de conducción

Sólo un experto seleccionó la medida 15 referida a sugerencias sobre otras medidas, y en su explicación expresó que es necesario incluir la educación vial.

- El programa responde a las necesidades de los pacientes con TCE.
- El programa explica de manera satisfactoria cómo favorecer la atención de los TCE.
- El programa tiene posibilidades reales de ser aplicado a los pacientes que han sufrido un TCE.
- Su concepción responde a los componentes definidos para prevenir los TCE.
- Las orientaciones metodológicas son pertinentes para lograr el objetivo propuesto.
- La propuesta es novedosa y de gran valor social, clínico y educativo.
- El programa es flexible, ofrece una concepción que puede generalizarse según las necesidades detectadas.

3.2.4- Resultados de las respuestas al cuestionario aplicado a los expertos sobre la valoración de efectividad del programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención a los jóvenes con traumatismos craneoencefálicos

A los expertos se les entregó el programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención a pacientes que han sufrido TCE (anexo nº45).

Seguidamente se muestra los indicadores para la evaluación de la efectividad del programa psicoeducativo “PROTEC”.

La confiabilidad de este test según el coeficiente alfa de Cronbach es de (0,6791) (anexo nº 22 tabla nº 6) lo que resulta aceptable en el momento de tomarlo en consideración para hacer valoraciones sobre los temas considerados.

En el gráfico que se muestra en (anexo nº 23 gráfico nº 14) se destaca que el coeficiente alfa de Cronbach alcanza sus mayores valores y por tanto su confiabilidad, en los indicadores 6, 3 y 2 relacionados con la novedad, el valor social, clínico y educativo; las posibilidades reales de ser aplicado y las explicaciones de cómo favorecer la atención de los TCE.

El criterio de concordancia de Kendall obtenido (anexo nº 24 tabla nº 7) constata que se rechaza la hipótesis nula (H_0) de que no existe comunidad de preferencia entre los expertos para un nivel de significación de 0,001, lo que se garantiza que con un (99%) de confiabilidad es posible hacer valoraciones a partir del consenso de estos expertos.

El gráfico de frecuencias (anexo nº 25 gráfico nº 15) muestra una prevalencia de las valoraciones de muy adecuado en general, pero con mayor predominio en los indicadores 6 y 7, apareciendo una valoración de medianamente de acuerdo en los indicadores 1, 4,5 y 7.

Los resultados finales del consenso se muestran en (anexo nº 26, tabla nº 8). Con lo que se corrobora la existencia de un consenso de muy adecuado en 6 de los 7 indicadores y adecuado en el indicador 2 referente a la explicación que da el programa psicoeducativo “PROTEC” de cómo favorecer la atención de los TCE.

La gráfica de índices por indicadores (anexo nº 27 gráfico nº 16) es más esclarecedora y en ella se evidencia que: los índices de los indicadores varían entre 0,87 y 0,95, los que se corresponden con las valoraciones de muy adecuado. El indicador de más alta valoración es el número 6 relacionado con la valoración de la novedad de la propuesta y su valor social, clínico y educativo. Lo que le da una significación especial dado que como se dijo es el de más alta confiabilidad según el coeficiente alfa de Cronbach, además de relevancia dentro de los indicadores considerados.

El indicador de más bajo valor relativo es el 2 al que se hizo referencia al valorar el consenso de los expertos, en este indicador se ha valorado que el programa psicoeducativo “PROTEC” elaborado explica de manera satisfactoria como favorecer la atención de los TCE. Y se ha sugerido que además de los TCE debe tenerse en cuenta la prevención de los accidentes de forma general. Sobre estas valoraciones el investigador considera las observaciones y la pertinencia de pensar en los programas para prevenir los accidentes de forma general siendo un problema alarmante en la actualidad en el país.

Por experto el comportamiento ha sido como se ilustra en (anexo nº 27 .gráfico nº 17): los índices correspondientes a las valoraciones de los expertos toman valores entre 0,74 y 0,1, lo cual indica que 2 expertos dieron la máxima valoración a todos los indicadores.

Los expertos 6 y 18 son los que más alto índice dan y sus valoraciones son altamente positivas, expresando que el programa elaborado tiene su valor social, y pertinente para la población de Huambo y del país de manera general, pues que los TCE son las principales consecuencias de los accidentes de tránsito debido a poca percepción de riesgo y escasos de programa de educación vial relacionado con la prevención y consecuencia de los mismos. Se reconoce la necesidad de valorar la relación de los TCE con la ingestión de bebidas alcohólicas y otras conductas de riesgo en jóvenes.

Los expertos 3 y 16 son los de más bajo índice en correspondencia con sus valoraciones y expresaron que el programa es suficientemente adecuado pero su aplicación necesita personas profesionalmente preparados. Los índices de los restantes expertos se encontraron por encima de 0,85, lo que puede considerarse de satisfactorio y en correspondencia con el consenso.

3.2.5 - Resultados de las respuestas al cuestionario inicial a pacientes con traumatismos craneoencefálicos en la etapa II de la investigación

En la segunda etapa en los pacientes se consideró siempre el criterio médico de que podían participar en la investigación atendiendo a su estabilidad clínica, nivel de vigilia y propia disposición personal a participar. Según la evaluación alcanzada en la escala de Glasgow en el momento del ingreso se incluyeron (49,35%) con TCE moderados y (42,85%) grave, con una estadía hospitalaria de 11-20 días correspondiendo a (75,32%) y (24,67%) de 9 – 10 días respectivamente, con lugar de residencia sub-urbana, seguido de rural, encontrándose un predominio de nivel de estudio con secundaria básica.

A los 77 pacientes incluido en la segunda etapa de la investigación se le aplicó un cuestionario individual inicial, previo a la aplicación del programa el cual tiene tres partes perfectamente diferenciadas, una primera sobre datos generales, una segunda que constituye el núcleo de la encuesta con 26 planteamientos en forma de frases a valorarse en una escala de inadecuado, poco adecuado, medianamente adecuado, adecuado, muy adecuado y una tercera que mediante preguntas abiertas permite complementar cualitativamente lo expresado en la anterior. Sobre la segunda parte se concentra el siguiente análisis, (ver anexo nº 28).

La confiabilidad de este test según el coeficiente alfa de Cronbach es de 0,7089 (anexo nº 29 tabla nº 9) lo que resulta aceptable en el momento de tomarlo en consideración para hacer valoraciones sobre los temas considerados y resulta superior a los coeficientes de las valoraciones de los expertos.

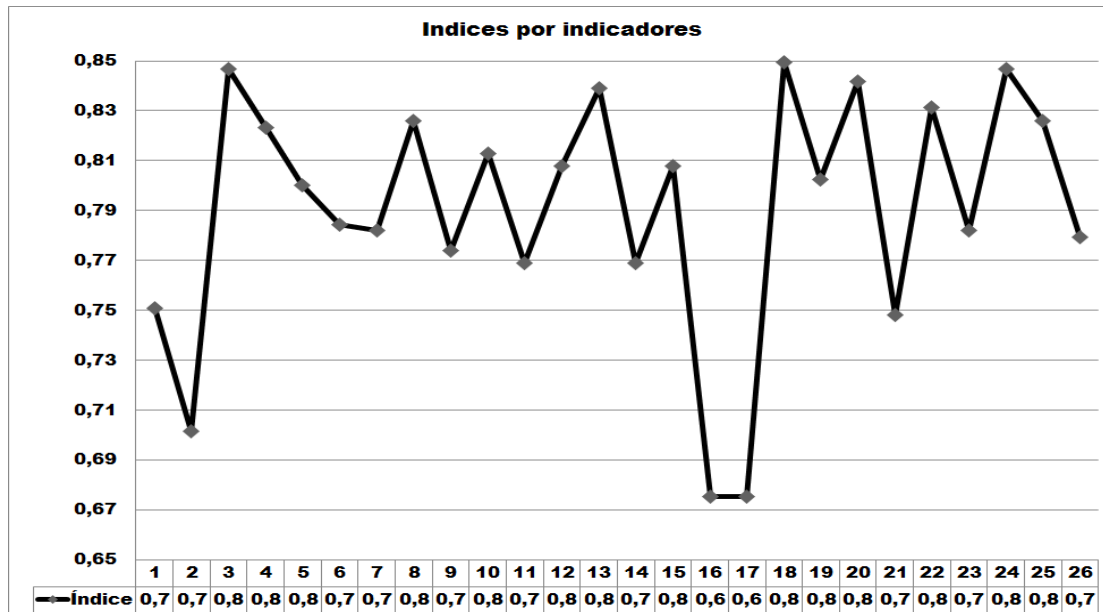
El gráfico de la frecuencia por cada indicador se muestra en (anexo nº 30 gráfico nº 18 y anexo nº31, tabla nº 10) y en un primer análisis visual se muestran 6 indicadores sobresalientes con más del (50%) con valoraciones de muy adecuado (3, 4, 20,23, 24 y 25) relacionados con el ofrecimiento de más informaciones sobre los daños provocados por TCE, los jóvenes como grupos más afectados, la afectación del estado emocional de los accidentados, afectaciones familiares y de la economía del país así como no tener el azar de pasar por la experiencia similar.

Preocupa la cantidad elevada de los pacientes que plantean que los TCE están afectando su estado emocional y la vida familiar de los mismos. Estos resultados revelan el dolor profundo de quien sufrió TCE, por esta razón la mayoría está de acuerdo que no querían pasar por la misma experiencia y como medianamente de acuerdo la frase 16, “No sabía que un accidente podría afectar tanto” y el resto de las frases es valorada como adecuado.

Por lo anteriormente dicho, el autor de esta investigación valora la necesidad de incrementar las acciones de atención en el nivel de prevención primaria, secundaria y terciaria sobre los TCE en la provincia de Huambo, incluyendo la implementación de acciones multisectoriales donde participen profesionales de la salud, la educación, la policía y organización vial, así como los medios de comunicación masiva.

En la experiencia investigativa se decidió trabajar la atención en el nivel de prevención secundaria considerando la vivencia directa de los pacientes con TCE y partiendo de la observación que existían elementos comunes como la edad, el nivel escolar, el sexo, el tipo de accidente (primando los accidentes de motos), corroborándose en el instrumento aplicado la baja percepción de riesgo de presentar un TCE en los propios accidentados. Como en análisis anteriores el gráfico de los índices permite hacer más precisiones. Los índices de los indicadores varían entre 0,67 y 0,85, los que se corresponde con las valoraciones del consenso. La frase de más baja valoración fue 16 relacionado con el no conocer que un accidente pudiera afectar tanto.

Gráfico nº 4 - - Nivel de consenso en los pacientes con respecto a no valorar las consecuencias de los Accidentes



Evidentemente en el grafico anterior se muestra elevado nivel de consenso en los pacientes participantes en esta etapa de estudio con respecto a no valorar las consecuencias de los accidentes, poseer una pobre educación vial, no usar regularmente medios de protección como los cascos en los motociclistas, no considerar los efectos negativos de la ingestión de las bebidas alcohólicas en el momento de conducir así como conducir con el exceso de velocidad.

En los pacientes explorados se pudo constatar que tan poco conocían sobre las lesiones que el traumatismo determina a nivel intracraneal y las repercusiones funcionales que el mismo implica en su desempeño posterior.

Los datos obtenidos en esta etapa de trabajo coinciden con repórter investigativos de los últimos años que reflejan es desconocimiento existente en la mayoría de las personas principalmente jóvenes del sexo masculino sobre el daño que puede provocar los TCE, Quijano, Arango, Cuervo, Aponte, (20012), De Silva, Roberts, Perel, Kenward, Fernández, (2009), Hyder, Wunderlich, Puvanachandra, Cururaj, Kobusingye, (2007).

3.2.6 Resultados de las respuestas al cuestionario final a pacientes con traumatismos craneoencefálicos

Al finalizar la aplicación del programa se presentó a 77 pacientes con TCE un cuestionario final (ver anexo nº 32) la cual además de los datos generales tiene 17 planteamientos análogos a los de la etapa inicial para valorarse en una escala de completamente de acuerdo (5), de acuerdo (4), medianamente de acuerdo (3), en desacuerdo (2), muy en desacuerdo (1). La confiabilidad de este test según el coeficiente alfa de Cronbach es de 0,7879 (anexo nº 33 tabla nº 11) lo que resulta aceptable en el momento de tomarlo en consideración para hacer valoraciones sobre los temas considerados y resulta superior a los coeficientes de las valoraciones de los expertos y al de la etapa inicial, lo que indica un cambio cualitativo en las respuestas dadas.

El gráfico de la frecuencia por cada indicador se muestra en (anexo nº 34 gráfico nº 19) y en un primer análisis visual se muestran esta vez 9 indicadores sobresalientes con más del (50%) con valoraciones de completamente de acuerdo. La tabla del consenso se muestra en (anexo nº 35, tabla nº 12) y en la misma se dan de “completamente de acuerdo” a las frases 1, 3, 5, 6, 12, 16 y 17 relacionados con en no pensar que podría estar afectado por el accidente, en no dar importancia al uso de cinturón de seguridad, no dar la importancia del uso de medios de protección en el trabajo y los efectos del alcohol antes de accidentarse.

También se considera completamente de acuerdo a las frases relacionado con ofrecimiento de más informaciones a la población sobre la magnitud del daño cerebral de los TCE y cómo evitarlos y pensar en los riesgos de los accidentes. Un elemento a considerar por parte de los pacientes es el planteamiento de describir la licencia de conducción en Angola como una formalidad, aspecto que indica el bajo rigor en las escuelas de conducción vial lo que se necesita más responsabilidad al momento de poseer la misma y como “de acuerdo” el resto. La información obtenida en este instrumento refleja que los pacientes incluidos en el programa mostraron mejor resultados al indagar sobre la percepción de riesgo y efecto de los TCE en comparación con los datos obtenidos al aplicar la primera encuesta previa a la aplicación del programa.

El análisis de los índices permite hacer más precisiones (ver anexo nº 36, gráfico nº 20) indica lo que aparece en el gráfico: los índices de los indicadores varían entre 0,8078 y 0,8961, los que se corresponde con las valoraciones del consenso, siendo además superiores a los de las valoraciones iniciales y con un menor rango de diferencia entre los valores extremos.

Los datos anteriores indican que los resultados finales son cuantitativamente superiores a los iniciales, para ellos se realizarán una comparación entre los índices de ambos test.

La primera información la brinda un gráfico de caja y bigotes (anexo nº 36 gráfico nº 21) en el que se muestra no sólo el cambio de valores inferiores a superiores de los componentes distintivos de cada gráfica, sino también se puede observar que en el test inicial los valores tienen mayor dispersión alrededor de la mediana y la media que en los índices del test final; pero para determinar cuan significativo es este cambio se requiere de una prueba de hipótesis cuyos resultados aparecen (anexo nº 36 gráfico nº 22 y 23) donde se muestra el resultado del procesamiento de dos muestras de diferentes tamaños y se puede constatar que las medias del test inicial es significativamente inferior a la del final con un nivel de significación de (0,05).

Con el propósito de una mayor constatación de la variación anterior, como elemento a tener en cuenta en una valoración integral de la efectividad del programa psicoeducativo “PROTEC” a la atención de los jóvenes con (TCE) se procedió a agrupar las frases de ambos test que respondía a indicadores más generales, con esto se da la tabla que aparece en (anexo nº 37 tabla nº13) y a estos indicadores expresados mediante índices compuestos (promedio de índices simples) se aplicó un procedimiento similar al anterior.

En (anexo nº 38, gráfico nº 24) se evidencia la significativa variación entre la medición inicial y final, particularmente en el indicador “La percepción personal sobre los accidentes y sus consecuencias antes de sufrirlos” Estos datos corroboran el efecto positivo del programa psicoeducativo “PROTEC” a la atención de los TCE sobre los pacientes. Los anexos que siguen (anexo nº 38, gráfico nº 25, 26 y 27) permiten constatar los mismos resultados, pero esta vez con muestras pareadas.

3.2.7 Resultados de la valoración del programa por los pacientes

Los pacientes también valoraron el programa psicoeducativo “PROTEC” aplicado con el instrumento que se muestra en (ver anexo nº 39).

El test correspondiente tiene un coeficiente alfa de Cronbach de 0,8151 (anexo nº 40 tabla nº 14) lo que indica una alta confiabilidad para hacer valoraciones en base a las respuestas dadas. Obsérvese que es el coeficiente alfa más alto alcanzado.

Un análisis de frecuencias (anexo nº 41 gráfico nº 28) evidencia una prevalencia de las valoraciones de “muy de acuerdo” en general, pero con mayor predominio en los indicadores 1, 8, 9 Y 15, y con más frecuencia en indicador 8 relacionado con en estos momentos reconozco la importancia de no ingerir bebidas alcohólicas cuando se conduce un vehículo o moto, apareciendo valoraciones de “medianamente de acuerdo” en todos los indicadores y en mayor frecuencia en los indicadores 5 y 6, incluso “muy poco de acuerdo” aparece con muy baja frecuencia en todos los indicadores, excepto los indicadores 7 y 12. Los resultados finales del consenso se muestran en (anexo nº 42, tabla 15).

Con lo que se corrobora la existencia de un consenso de muy adecuado en 14 de los 15 indicadores. En la gráfica de índices por indicadores (anexo nº43 gráfico nº 29) se observa que: los índices de los indicadores varían entre 0,80 y 0,96, los que se corresponden con las valoraciones de bastante adecuado en la 14 de los 15 indicadores y la de adecuado en el indicador número 2, relacionado con he logrado incrementar mis conocimientos sobre los TCE. Este indicador demuestra la necesidad de continuar a implementar informaciones relacionadas con los TCE lo que puede indicar aunque aprendieron algo, no es lo suficientemente necesario para una calidad de vida aceptable.

El indicador de más alta valoración fue el número 8 que señala en este momento reconozco la importancia de no ingerir bebidas alcohólicas mientras estoy conduciendo un vehículo o motos. Los indicadores de más bajo valor relativos son los números 2 y 5. Al respecto los pacientes han valorado que su conocimiento sobre los TCE se ha incrementado, afirmando

positivamente que pueden desde ahora contribuir en la atención de los TCE en el Huambo. Importante también resulta el comportamiento de los pacientes (anexo nº 43, gráficos nº 30 y 31).

Los índices correspondientes a las valoraciones de los pacientes toman valores entre 0,52 y 1, lo cual indica que existieron 13 pacientes que dieron la máxima valoración a todos los indicadores y sus valoraciones son altamente positivas, expresando que las acciones son motivadoras e importante, pues que es necesario tener conocimiento como se puede comportar. Los pacientes 17 y 66 son los de más bajo índice en correspondencia con sus valoraciones y expresan que, las afectaciones ya existen, ahora que hacer con los conocimientos recibidos.

Los índices de los restantes pacientes se encontraron por encima de 0,68, lo que puede considerarse de satisfactorio y en correspondencia con el consenso.

3.2.8 Evaluación integral de las sesiones del programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención a los jóvenes con traumatismos craneoencefálicos

Para cumplir con los objetivos del programa psicoeducativo “PROTEC” se conformaron 5 grupos de pacientes, con los cuales se efectuaron 9 sesiones. Se evaluó el desempeño personal en cada sesión y se ofreció una valoración integral de desarrollo de cada sesión. Se integraron 4 grupos de 16 miembros y uno de 13. En cada sesión participó un terapeuta principal y un co-terapeuta que llevó el registro de la sesión. Previo a la ejecución del programa se preparó a los 5 co-terapeutas participantes. Al finalizar cada sesión el terapeuta y psicoterapeuta evaluaron la participación individual y ofrecieron la calificación general de las sesiones según el criterio plenamente establecido, (ver anexo nº 44).

Las seis primeras sesiones se realizaron diariamente en el tiempo de hospitalización del paciente. Se solicitó al jefe de servicio de neurocirugía que el tiempo de permanencia de los pacientes incluidos en la muestra fuera como mínimo de siete días. Las siguientes sesiones de intervención se efectuaron estando los pacientes de alta, cuando volvieron a la consulta para ver su

evolución médica, desarrollándose la séptima sesión al mes del egreso, la octava a los dos meses y la novena a los tres meses.

Sesión # 1 - La primera sesión con el título “Conformación del grupo” Estuvo dedicada a la conformación de los grupos, el conocimiento de sus miembros y la creación de un clima de respeto, confianza, empatía y adecuada socialización de los pacientes y el conocimiento que posee sobre los TCE. Se explicó el objetivo general del programa psicoeducativo “PROTEC” y los procedimientos necesarios durante el proceso de la aplicación del programa. Se constató que los pacientes poco conocían sobre el concepto de TCE, y la percepción de riesgo de los mismos. Se aplicó la técnica de relajación presente en el programa con una música suave propia de la cultura angolana.

En el análisis del modelo utilizado para evaluar las sesiones se reporta que en el primero grupo se evaluaron de excelente 6 personas en la sesión atendiendo a motivación mostrada, las relaciones interpersonales, calidad de los juicios, actitudes de autocuidados, disposición para aumentar los conocimientos sobre los TCE, nivel de relajación y evaluación general, 8 pacientes se evaluaron de bien y 2 regular.

En el grupo siguiente 5 personas fueron evaluadas de excelente, 7 de bien, 3 de regular. En el tercero grupo 6 pacientes se evaluaron de excelente, 9 de bien y 1 de regular. En el cuarto grupo 8 pacientes se evaluaron de excelente, 7 de bien y 1 de regular. En el 5 grupo 5 pacientes se evaluaron de excelente, 4 de bien y 4 de regular. En general en el desarrollo de la primera sesión no se observaron pacientes evaluados de mal, lo que indica la adecuada disposición por participar, la estabilidad de su estado clínico y el ambiente favorable de intercambio creado para cumplir con el objetivo previsto. Integralmente se evaluaron de excelente 30 pacientes que representan el (38,96%).

Sesión # 2 - En la segunda sesión se partió de los conocimientos de la sesión anterior para buscar lo que predominaba en ellos y se introdujo la nueva dedicada a la importancia de prevención de los TCE, se explicó la importancia de prevenir los TCE y características del daño personal, familiar, social y económico. Los pacientes manifestaron su participación positiva de modo a cuestionar los efectos negativos y como solucionarlos. Algunos se quedaron sin hablar y preocupados por el miedo que tenían sobre los daños explicados. La

mayor preocupación fue sobre la inserción social. En el tercer grupo uno de los pacientes dijo que es posible la familia en un primero momento aceptar las condiciones en que están, pero la sociedad actual es imposible aceptarlos. En esta sesión en el primer grupo se evaluaron de excelente 10 y 6 de bien. Uno de ellos planteó que es necesario que la gente reciba conocimiento sobre estos factores. Es la primera vez que recibo información importante sobre los TCE. Además no sabía lo que es TCE, pero ahora estoy preparado para compartir mis experiencias con los demás. El análisis de esta sesión se encontró que en los demás grupos los resultados fueron casi similares por ser algo muy novedoso.

Sesión # 3—En la tercera sesión se partió de la anterior, se desarrolló en la base de la valoración de importancia del tratamiento de los TCE. Se notó todavía un rostro preocupante en los grupos y se explicó la posibilidad de evitar los efectos de los daños provocados por TCE, respetando las indicaciones para el tratamiento. Se valoró la importancia de los grupos multidisciplinar para la intervención, y se notó que la única manera de tratamiento que los pacientes dominaban fue el tratamiento médico, por la razón de no existencia de servicios multidisciplinar hasta en la actualidad en la provincia de Huambo.

En el grupo número 4 unos de los pacientes preguntó dónde se podría encontrar los terapeutas para ayudar en el tratamiento de los TCE. Esta interrogante fue preocupante para el terapeuta, pero se prometió que desde la evaluación del presente programa se va implementar acciones psicoterapéuticas para rehabilitar los pacientes que sufren TCE. La evaluación en este grupo ya no fue idéntica al segundo. Se notó como excelente 4, bien 4 con predominio regular de 8 personas en el grupo número 1, en el segundo grupo 5 excelente, 6 bien, 5 regular. En el tercer grupo la situación se repite como en el segundo; En el cuarto, excelente 3; bien 8, regular 5 y el quinto 7 excelente, 6 bien.

En general en el desarrollo de la tercera sesión el intercambio de los pacientes fue positivo y no se observaron pacientes evaluados de mal, lo que indica la adecuada disposición por participar, la estabilidad de su estado clínico y el ambiente favorable de intercambio creado para cumplir con el objetivo previsto.

Sesión # 4 – En los grupos formados se nota desde principio de esta sesión preocupación individual de aprender algo sobre el programa psicoeducativo “PROTEC” en aplicación. En la cuarta sesión dedicada a la valoración de las principales causas de traumatismos craneoencefálicos resultó interesante que la mayoría de los pacientes no se habían detenido previamente a valorar el efecto nocivo del no empleo del casco protector en los ciclistas y motoristas, el no uso del cinturón de seguridad o el exceso de velocidad como aspectos que pueden conllevar a un accidente fatal o que deje secuelas de por vida.

Resultó muy debatido el tema de la ingestión de alcohol y la conducción de vehículos. Con respecto a esta problemática se trató la experiencia de algunos países en relación con el conductor designado, el incremento de la severidad de las medidas de tránsito, el adecuado control del tráfico y de la restricción de la venta de bebidas alcohólicas en áreas donde son frecuentes los accidentes de tránsito que conllevan a los TCE en horarios comprendidos entre las 6 pm y las 12 am. También se consideró necesario enseñar desde etapas tempranas como resolver conflictos sin llegar a la agresión física.

De forma general los grupos de pacientes con la ayuda del terapeuta facilitador y el co-terapeuta reconocieron las principales causas de TCE en la provincia, incluyendo entre ellas: los accidentes en ciclos, las agresiones físicas, las caídas por descuido o estar bajo los efectos de sustancias tóxicas, los accidentes deportivos.

Se reconoció como conducir bajo los efectos del alcohol, el no uso de medios de protección como los cascos para conductores o viajeros acompañantes, los juegos en las vías y conducir sin poseer las habilidades básicas, ni la licencia de conducción, en particular en jóvenes agrava la situación de los accidentes con TCE en Huambo. Uno de los pacientes decía que en Angola la licencia de conducción es una formalidad, recomienda adoptar nuevas medidas a las escuelas dedicadas a la conducción vial, planteando que algunas existen por la economía, y no para profundizar conocimientos de un verdadero conductor.

De igual manera se reconoció la poca educación vial e información sobre el tema que tiene la población. Un paciente enfatizó que en ocasiones los

conductores de motos invaden las vías peatonales y aceras y atropellan a los transeúntes.

En esta sesión, el primer grupo evaluó como excelente 7 personas, bien 6 y 3 regular. El segundo grupo excelente 8 personas, bien 5, 1 regular; el tercer grupo se evaluó de excelente a 8, bien 6 regular 2, el cuarto grupo de excelente 5, bien 7 y regular 4, el último grupo excelente 8, y bien 5. De forma integrante en esta sesión se evaluó como excelente a (46,75%).

Sesión # 5- A partir de los elementos abordados en las sesiones anteriores se valora la percepción de riesgo de traumatismos craneoencefálicos que poseen los pacientes. En el desarrollo de la actividad se notó que los pacientes tenían poca percepción adecuada de riesgo. Pocos sabían que conducir una moto sin el casco protector es riesgoso; no habían valorado la gravedad de salir a la calle bajo los efectos de bebidas alcohólicas o el desarrollar juegos en las vías públicas.

Se comprobó el desconocimiento que tienen los adolescentes y jóvenes accidentados sobre el efecto de los accidentes sobre el organismo y de manera especial los traumatismos craneoencefálicos. Se notó en los grupos que los conocimientos que tenían en las sesiones anteriores no difieren de la realidad de esta. En general se encontró que los temas vinculados con la accidentalidad y el autocuidado no son tratados en las instituciones escolares, ni de la manera educativa que requieren ser considerados en los medios de comunicación masiva.

La sesión tuvo una participación admirable por la correspondencia de los pacientes por ser la primera vez saber de percepción de riesgo sobre los TCE. En esta sesión se evaluó de excelente a 9 pacientes, bien 5, regular 1 en el primer grupo, en el segundo excelente 10, bien 6, el tercero grupo excelente 8, bien 8, el cuarto grupo excelente fue 9, bien 5 y regular 2, el último 10 excelente y 3 bien. De forma general el total de excelente fue (59,74%).

Sesión # 6 - La sesión número seis valoró las principales secuelas físicas y funcionales de los traumatismos craneoencefálicos. Se observó un total desconocimiento por parte de los participantes sobre esta temática. La motivación y el espíritu de intercambio fue reducido en relación a las sesiones

anteriores. Manifestaron rostro de preocupación por los efectos de los TCE. Uno de los pacientes dijo que además del golpe que tuvo en la cabeza, por la explicación ofrecida, informó que el hecho de la caída siento dolor en la espada, no puedo sentar por más de 3 minutos.

Ahora estoy preocupado por la familia, con el dolor que siento será difícil tornar a trabajar y ellos depende de mí ingreso. Yo no tengo pensión del estado para continuar a recibir salario mientras estoy en estas condiciones. De recuerdo que el papel de terapeuta y los co-terapeutas en estas actividades abarcan las orientaciones como aprovechar las potencialidades que tienen los pacientes. En este caso se ayudó a ganar ánimo y esperanza de quedarse saludable de manera a producir algo para la sociedad y su familia, en dependencia de la calidad de vida por seguir.

Los resultados cuantitativos en esta sesión fueron muy diferentes en comparación con las demás. En el primer grupo se evaluó de excelente 4, bien 5, regular 5, mal 2; El según excelente 5, bien 6, regular 4 y mal 1; El tercer grupo se tuvo como excelente 3, bien 5, regular 3 y mal 5 personas. En el cuarto excelente 0, bien 5, regular 7, mal 4. El último grupo se evaluó de excelente 5, bien 4, regular 4. De forma general se evaluó como excelente a (22,07) y mal (15,58%). Debe destacarse que existe el temor en la mayoría de los pacientes de tener que pasar por otra situación accidental similar. Resultó difícil que los pacientes separaron la vivencia personal de TCE y su estado actual del impacto a largo plazo del accidente.

Sesión # 7 - La sesión comenzó por tratar del tema anterior y se partió por entrar en la responsabilidad personal en la prevención de los traumatismos craneoencefálicos. Los pacientes consideraron importante y prometieron participar activamente en la prevención de los TCE siempre que se pueda, teniendo en cuenta lo ya aprendido. En esta sesión se recuperó el silencio de la sesión anterior. El facilitador concientizó a los pacientes la función que tienen en la familia para prevenir los TCE. Se desarrolló el ejercicio presente en el programa y los resultados demuestran que fue positivo, verificando como excelente en el primer grupo a 11 personas, bien 5; en el según excelente 10, bien 4, regular 2; el tercer grupo excelente 10, bien 5, regular 1; El cuarto grupo

excelente 9, bien 7 y el último excelente 9, bien 2, regular 2. Se evaluó como excelente en esta sesión (63,63%).

Sesión # 8 - La octava sesión fue la de más alta motivación, mostrándose en la libertad de los pacientes por exponer la experiencia adquirida para la prevención de TCE. Ellos intercambiaron los conocimientos adquiridos en el proceso de la investigación, algunos recordaron los primeros estados anímicos cuando ganaron conciencia sobre el estado en que se encontraban después del accidente.

Uno de los pacientes en esta sesión dio la sugerencia de mostrar su experiencia desde los medios masivos. Afirmó categóricamente que lo que se aprendió es más fácil las personas saber de nosotros sobre las temáticas de la prevención de los TCE y sus consecuencias. Quien conoce la vivencia sabe mejor explicar, lo que garantiza externamente que los pacientes cambiaron en cierta medida su percepción sobre los TCE.

La evaluación fue positiva, obteniendo como excelente en el primero grupo los 16 en el según excelente, 14 bien, 2 regular, el tercer grupo excelente 14, regular 2, el cuarto grupo excelente 12, bien 4, y el quinto grupo excelente 13.

De forma general la sesión número ocho obtuvo como calificación excelente a (89,61%).

Sesión # 9 - La sesión número nueve fue de consolidar lo aprendido sobre el programa para la atención de los TCE y su aplicación práctica.

Se notó que definitivamente los pacientes asimilaron los conocimientos, rebuscaban los conceptos aprendidos de acuerdo a la comprensión que tenían, lograban nombrar las causas de los TCE, las secuelas físicas y neuropsicológicas, aun no en términos científicos. El conocimiento demostrado en la consolidación señala que las acciones tienen su aplicación práctica.

Durante el desarrollo de la sesión se consolidó lo adquirido y se destacó la necesidad de promover acciones de prevención de los TCE en todos los contextos de desarrollo social del ser humano, priorizando el valor del tratamiento de los mismos en el contexto educativo, en el ámbito clínico, en los medios de comunicación masiva y en iglesias y organizaciones civiles. Se dejó claro que si alguno de los participantes necesitaba más información o ayuda

neuropsicológica podía contactar el terapeuta o algunos de los co-terapeutas participantes.

La evaluación se comportó de la siguiente manera: En el primer grupo se evaluaron de excelente 8 personas, bien 6, regular 2. En el segundo grupo se calificaron de excelente 9, bien 6, regular 1. En el tercer grupo 9 pacientes se evaluaron con una participación de excelente y 7 de bien. En el cuarto grupo quedaron calificados como de excelente 10, regular 6 y el último grupo se registró como excelente a 12 personas y bien 1. De forma general la novena sesión tiene como calificación excelente a (88,14%).

Los resultados obtenidos en el programa psicoeducativo “PROTEC” demuestran su valor inmediato en la prevención de los TCE. Se reconoce por parte de los pacientes el incremento de conocimiento sobre la posible prevención de los accidentes que provocan los mismos, así como un mejor dominio de las secuelas que dejan los TCE y cómo actuar en el contexto de desarrollo social para atenuar sus efectos.

Los resultados alcanzados con la aplicación del programa demuestran que es factible mejorar la educación sobre la atención de los TCE y lograr la incidencia positiva de los pacientes que han sufrido los mismos en su contexto social de desarrollo. Los datos alcanzados corroboran lo planteado por autores que hablan a favor de la reducción de los accidentes de tránsito con adopción de determinadas medidas públicas y el empleo de medidas de prevención en los niveles de atención de salud, primario, secundario y terciario, Villalbí, Pérez, (2007); Maas, et al, (2011).

Conclusiones

En la muestra de pacientes con TCE estudiados predominaron los jóvenes del sexo masculino, que estudian o laboran de manera independiente, encontrándose un número elevado de los accidentes de tránsito con motocicletas, sin considerar medidas de seguridad, bajo la ingestión de bebidas alcohólicas y con elevadas cifras de reincidencia de los eventos traumáticos.

Predominaron los TCE abiertos, evaluados en la escala de coma de Glasgow como moderados y severos, que necesitaron de una hospitalización mayor de 11 días, requiriendo en muchos de ellos intervención quirúrgica y observando mayor afectaciones en los lóbulos frontales.

Se detectó un predominio de niveles altos de ansiedad y depresión como estado, y niveles medios de ansiedad y depresión como rasgo. También se encontraron dificultades para el cálculo, para la comprensión, flexibilidad y actividad analítico-sintética y en menor proporción limitaciones en la lecto-escritura, orientación y actos motores voluntarios.

Se logró diseñar un programa psicoeducativo para la atención a jóvenes con TCE a partir de la detección de necesidades en pacientes y expertos. Predominó el consenso entre los expertos al valorar positivamente la pertinencia, estructuración y necesidad de aplicación de la propuesta elaborada.

La evaluación del programa psicoeducativo "PROTEC" por parte de los expertos elegidos aportó la existencia de una comunidad de preferencias y un elevado nivel de consistencia en relación con el valor social, clínico y educativo. Además se obtuvo un criterio favorable por parte de los especialistas expertos y de los pacientes incluidos en la experiencia interventiva.

Se encontró un elevado nivel de correlación entre los criterios ofrecidos por los especialistas seleccionados como expertos y los pacientes en todos los indicadores de la evaluación empírica del programa, observando valores más elevados en los pacientes lo que puede estar relacionado con sus vivencias

personales y la influencia directa de haber participado en la experiencia interventiva.

Se cumplieron los objetivos previsto en el programa, encontrándose diferencias estadísticas significativas entre los resultados del instrumento aplicado al iniciar la intervención y el aplicado al finalizar la misma que hablan a favor de la efectividad del programa.

Las principales variaciones respecto a la evaluación antes y después de aplicado el programa a los pacientes estuvieron relacionadas con un incremento de percepción de riesgo, elevación de nivel de conocimiento sobre los TCE y sus secuelas, identificación de los factores que pueden conducir a un TCE y las medidas que deben tomarse para prevenir los mismos. El indicador más bajo fue relacionado con las secuelas a largo plazo de los TCE.

Recomendaciones

Continuar la presente línea de investigación, priorizando el desarrollo de estudios que contemplen el fomento de programa psicoeducativo “PROTEC” para la atención de TCE en instituciones escolares y del nivel primario de salud, así como desarrollar programas psicoeducativos donde se incluyan los familiares de personas que han sufrido TCE o de grupos en riesgo de presentarlos.

Se debe propiciar la labor intersectorial entre los ministerios de salud pública, el de educación y del interior, de la dirección de viales así como de los medios de difusión masiva para incidir favorablemente en la prevención de los accidentes de tránsito en Huambo, y en el logro de una mejor atención de las personas que sufren TCE.

Valorando la presencia de afectaciones neuropsicológicas en los pacientes con TCE se debe considerar su evaluación como un elemento esencial en diagnóstico, atención y rehabilitación de estos pacientes, resultando una necesidad actual la creación de servicios de rehabilitación y de psicología, con especialistas en neuropsicología en el Hospital General de Huambo.

Poner a consideración de las autoridades pertinentes el programa psicoeducativo “PROTEC” elaborado para que sea valorado su posible aplicación sistemática en el servicio de neurocirugía del Hospital General de Huambo.