



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



**DOCENTE:**

DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

**ALUMNO:**

LUIS ALBERTO ALVAREZ HERNANDEZ

**MATERIA:**

IMAGENOLOGIA

**UNIDAD:**

TERCERA

**TEMA:**

TCE

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. 28/ OCTUBRE/ 2020.

## **TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO**

Patología médicoquirúrgica caracterizada por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos:

- ✓ Alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma.
- ✓ Cambios neurológicos o neurofisiológicos.
- ✓ Diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneanas atribuibles al trauma.

La incidencia de TCE a nivel mundial es alrededor de 200 personas por cada 100.000 habitantes, que por cada 250-300 TCE leves hay 15-20 moderados y 10-15 graves. La relación es 2:3 afectando más a los hombres, con una edad de máximo riesgo situada entre los 15 y los 30 años<sup>4</sup>, por lo que se considera un problema de salud pública.

### **Etiología:**

Las más frecuente son los accidentes de tránsito (70%)<sup>5</sup>, seguidos de hechos violentos y/o caídas desde su propia altura dependiendo del área geográfica en el que se encuentre.

### **Fisiopatología**

**Lesión primaria:** Es el daño directo tras el impacto debido a su efecto biomecánico o por aceleración-desaceleración, se produce lesión celular, desgarró y retracción axonal y alteraciones vasculares. Depende de la magnitud de las fuerzas generadas, su dirección y lugar de impacto. Hay lesiones focales como la contusión cerebral, en relación con fuerzas inerciales directamente dirigidas al cerebro y lesiones difusas, como la lesión axonal difusa, en relación con fuerzas de estiramiento, cizallamiento y rotación.

**Lesión secundaria:** Sucede por una serie de procesos metabólicos, moleculares, inflamatorios e incluso vasculares, iniciados con el traumatismo, activando cascadas que incrementan la liberación de aminoácidos excitotóxicos, que activan receptores MND/AMPA los cuales alteran la permeabilidad de membrana

(aumentando el agua intracelular, liberan potasio al exterior y permiten la entrada masiva de calcio en la célula), estimulando la producción de proteinasas, lipasas y endonucleasas que desencadenan la muerte celular inmediata por necrosis o por apoptosis celular.

**Lesión terciaria:** manifestación tardía de los daños progresivos o no ocasionados por la lesión primaria y secundaria con necrosis, apoptosis y/o anoikis (muerte celular programada por desconexión, que produce eventos de neurodegeneración y encefalomalasia, entre otros.

### Clasificación del TCE:

Se realiza teniendo en cuenta el nivel de conciencia medido según la “escala de coma de Glasgow” (GCS). La GCS evalúa 3 tipos de respuesta de forma independiente: ocular, verbal y motora. Se considera que un paciente está en coma cuando la puntuación resultante de la suma de las distintas respuestas es inferior a 9. Las dificultades a la hora de evaluar al paciente con este método serían el edema de párpados, afasia, intubación, sedación, etc.

Otro sistema de evaluación que ya ha caído en desuso es la regla AVPU, que clasificaba al paciente en 4 categorías: 1. alerta; 2. responde ha estímulos verbales; 3. responde ha estímulos dolorosos y 4. no responde.

**Tabla 1. Escala de Glasgow**

#### a. Escala de Glasgow

Apertura ocular		Respuesta motora		Respuesta verbal	
Espontánea	4	Espontánea, normal	6	Orientada	5
A la voz	3	Localiza el tacto	5	Confusa	4
Al dolor	2	Localiza el dolor	4	Palabras inapropiadas	3
Ninguna	1	Decorticación	3	Sonidos incomprensibles	2
		Descerebración	2	Ninguna	1
		Ninguna	1		

#### b. Escala de Glasgow modificada para lactantes

Apertura ocular		Respuesta motora		Respuesta verbal	
Espontánea	4	Espontánea, normal	6	Arrullos, balbuceos	5
A la voz	3	Localiza el tacto	5	Irritable	4
Al dolor	2	Localiza el dolor	4	Llora al dolor	3
Ninguna	1	Decorticación	3	Quejido al dolor	2
		Descerebración	2	Ninguna	1
		Ninguna	1		

En función de esta escala diferenciamos:

**TCE leves (GCS 15-14):** Deben permanecer bajo observación las 24 horas siguientes al golpe. Si existen antecedentes de toma de anticoagulantes o intervención neuroquirúrgica, GCS 14, > 60 años o crisis convulsiva tras el traumatismo, presentan mayor riesgo de lesión intracraneal.

**TCE moderados (GCS 13-9):** Requieren realizar TAC y observación hospitalaria a pesar de TAC normal.

**TCE graves (GCS < 9):** Tras reanimación, TAC y neurocirugía si la precisara, requieren ingreso en las unidades de cuidados intensivos.

Es importante descartar previamente aquellos casos en los existan factores que causen deterioro del nivel de conciencia como alcohol, drogas, shock, hipoxia severa o que haya permanecido con ese nivel de conciencia al menos durante 6 horas.

Según la doctrina de Monro-Kellie existen 3 componentes intracraneos, el parénquima encefálico, la sangre y el líquido cefalorraquídeo (LCR). La presión intracraneal (PIC) está determinada por el volumen del parénquima cerebral 1400cc, (85%), el líquido cefalorraquídeo (LCR) 140cc, (10%) y el volumen sanguíneo cerebral 140cc, (5%).

La doctrina de Monro-Kellie refiere que los diversos componentes que se encuentran en la cavidad intracraneal dan lugar a una presión intracraneal, la cual podría variar según diversas situaciones de la vida. Las variaciones anormales de la PIC se dan en su mayoría por efectos de masa provocados por la alteración de uno de los tres componentes intracraneales, se ha observado que el reconocimiento oportuno de estas alteraciones serán determinantes para el pronóstico.

Esta teoría sostiene que al ser el volumen total intracraneal constante y estar constituido por cerebro, el líquido cefalorraquídeo y la sangre, un cambio en uno de los tres elementos tendrá que ser compensado por los otros dos componentes.

## **Bibliografía**

- ✓ [www.neurocirugiachile.org](http://www.neurocirugiachile.org). – TCE revisión de literatura.
- ✓ [neurocirugiacontemporanea.com](http://neurocirugiacontemporanea.com). – doctrina de moro-kellie.
- ✓ [www.medynet.com](http://www.medynet.com) – TCE.