

TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

MD. LUIS MIGUEL RAMÍREZ R.*

RESUMEN

El artículo, escrito en dos partes, informa acerca del trauma craneoencefálico y su incidencia en la población adulta en general. Revisa, así mismo diferentes tasas porcentuales en relación al transporte, violencia y accidentes de trabajo, entre otros, como las causas más sobresalientes de la enfermedad traumática craneoencefálica en particular. Se describe, a continuación, en forma sucinta el mecanismo general de dicho trauma en concordancia con los factores que determinan el surgimiento del mismo y con base en la clínica y la experimentación física en animales y modelos anatómicos.

La segunda parte, considerada en el volumen 1 No. 4, elucida los principales efectos de las lesiones traumáticas sobre la cabeza y la conducta que debe asumir el médico general frente al trauma craneoencefálico.

INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TEC) ocupa el primer lugar en la estructura de la patología neuroquirúrgica y es la causa más frecuente de la invalidez en la población adulta hasta los 45 años de edad. Los hombres representan el 70-80% de las víctimas. En Europa se registran anualmente más de un millón de traumas craneoencefálicos, 25% de los cuales son laborales y de otro origen y el

75% es debido a accidentes de transporte. En Alemania Federal (antes de la caída del muro de Berlín. Ocurría el 9 de septiembre de 1989) se observaban más de 500.000 TECs anualmente, a causa de accidentes de transporte. En 1975, según Benain, en Estados Unidos 10 millones de personas sufrieron trauma de cráneo, de los cuales 633.000 padecieron lesiones encefálicas serias. En relación a Colombia, recientes estadísticas revelan que las causas más frecuentes de TEC son: accidentes de tránsito 57%, heridas por armas de fuego 14% y caídas 12%; en general, más del 10% de los pacientes que ingresan a centros hospitalarios es por causa de trauma craneoencefálico.

El gran avance del desarrollo técnico-industrial, la extraordinaria complejidad del transporte, los accidentes de trabajo, la violencia urbana y rural y las guerras continúan siendo las causas traumatológicas con mayores posibilidades de ser evitadas que el hombre ha sumado a las que potencialmente pueden producirse en el momento del nacimiento o por desastres naturales. Está bien determinado que el 85% de los traumatismos, el factor humano es el más importante como causal, siendo el accidente de tránsito la causa en el 49% de los casos (Rocca).

Las lesiones ocasionadas por TEC predominan entre la personas cuyas edades están comprendidas entre los 20 y 45 años, es decir, en la categoría más activa y productiva de la población. En la mayoría de los casos el TEC se combina con lesiones de otras partes del cuerpo humano, caracterizándose por un curso clínico más grave y complejo y de mayor

* Neurólogo - Neurocirujano.
Profesor Facultad de Medicina. Universidad de Manizales.

morbi-mortalidad, sobre todo en las primeras horas o en los primeros días después del trauma.

Estas características epidemiológicas hacen que las medidas de prevención y protección sean de gran importancia en la enfermedad traumática, aunque los beneficios son recibidos desigualmente por la población mundial.

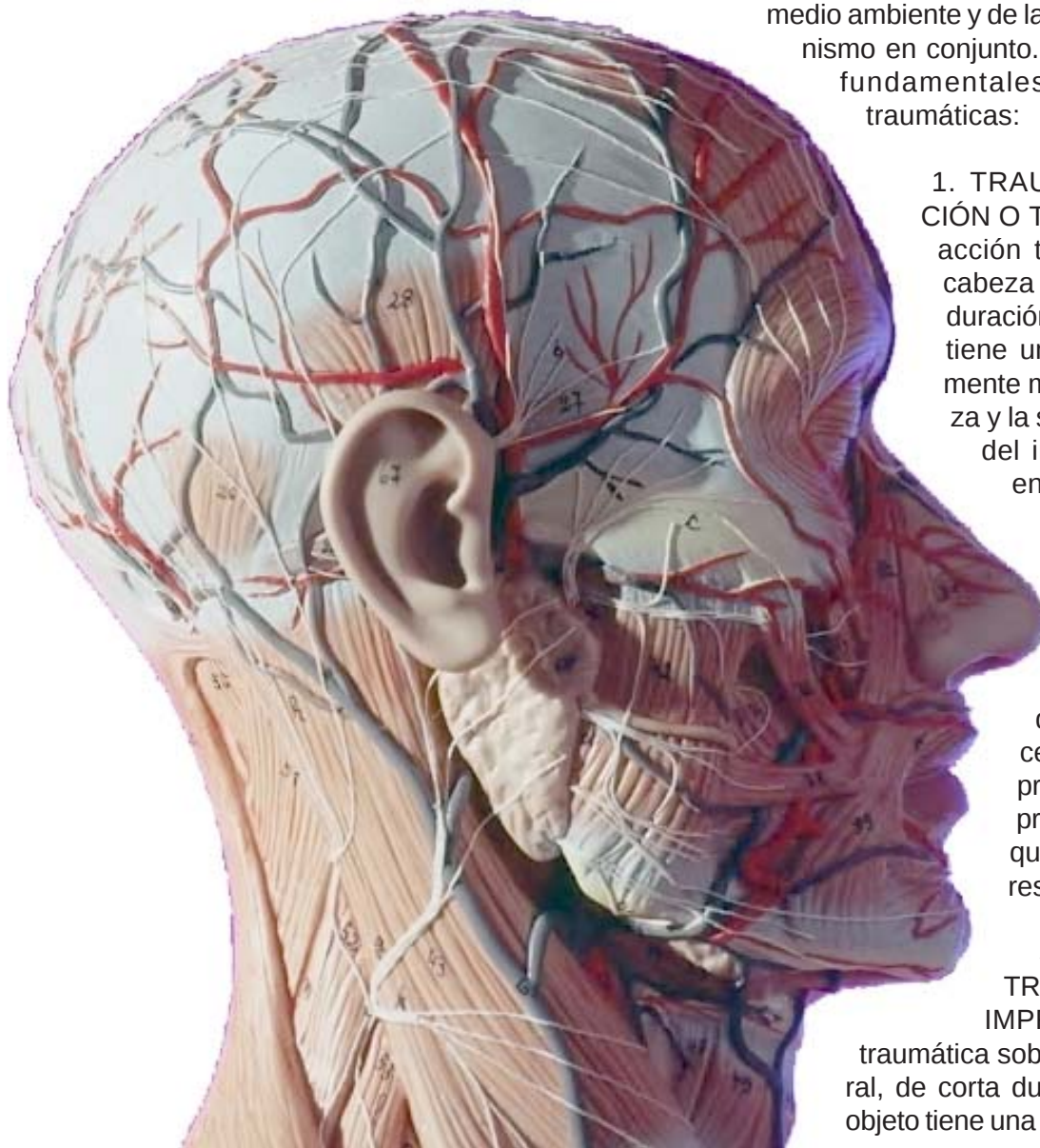
MECANISMO GENERAL DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

Dicho mecanismo es un proceso complejo de interacción entre la cabeza y el factor lesionante (cuerpo o fenómeno material que posee la capacidad de provocar lesión) en dependencia de sus propiedades y que tiene lugar bajo la influencia de las condiciones del medio ambiente y de las propiedades del organismo en conjunto. Se destacan tres tipos fundamentales de influencias traumáticas:

1. TRAUMA POR ACELERACIÓN O TRAUMA INERCIAL: La acción traumatizante sobre la cabeza es unilateral, de corta duración y centrípeta; el objeto tiene una masa considerablemente mayor que la de la cabeza y la superficie traumatizante del impacto es amplia y la energía cinética considerable.

2. TRAUMA POR COMPRESIÓN O TRAUMA COMPRESIVO: La lesión de la cabeza es bilateral, centrípeta, relativamente prolongada en tiempo y es provocada por dos objetos que tienen masas mayores que la de la cabeza.

3. TRAUMA CONCENTRADO O TRAUMA POR IMPRESIÓN: La influencia traumática sobre la cabeza es unilateral, de corta duración y centrípeta. El objeto tiene una masa considerablemen-



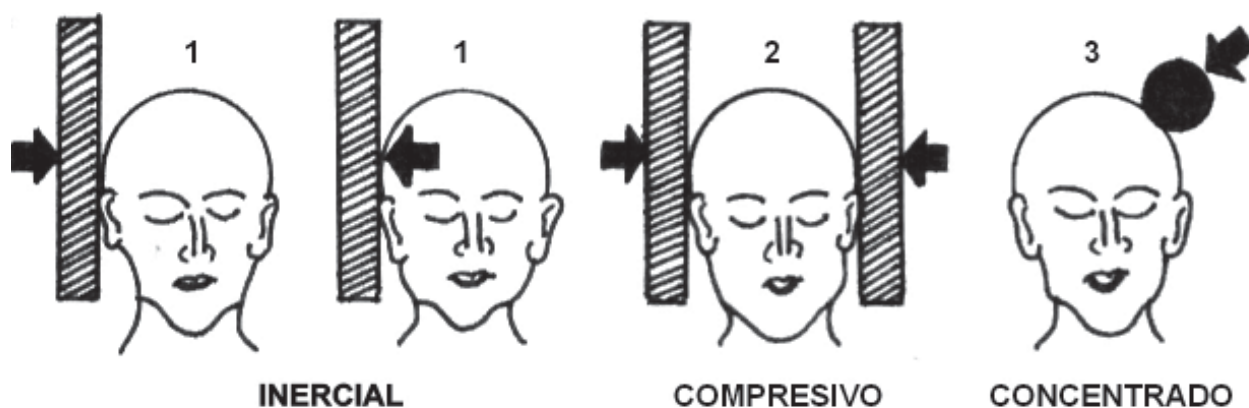


Figura 1. Tipos fundamentales de influencias traumáticas sobre la cabeza.

te menor que la de la cabeza; la superficie traumatizante es limitada y la energía cinética es grande (bala) o mediana (piedra pequeña lanzada, martillo, etc.). (véase Fig. 1).

En dependencia del lugar de aplicación de la fuerza se consideran cinco tipos de acción traumática:

A) Golpe posterior, B) Golpe anterior, C) Golpe lateral, D) Golpe Inferior (desde abajo) y E) Golpe superior (desde arriba). Según la dirección de la influencia traumatizante, los golpes pueden ser centrales y tangenciales (excéntricos). Véase Figs. 2 y 3).

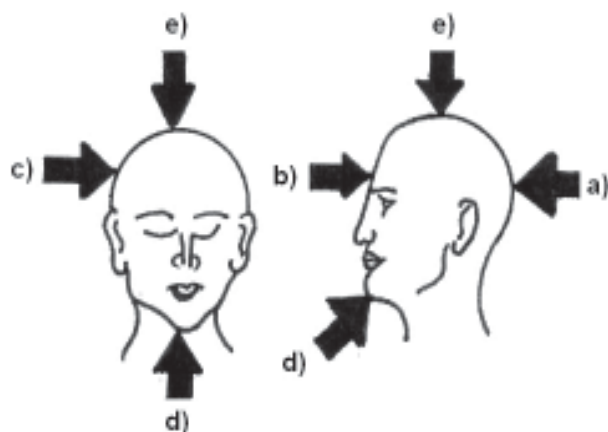


Fig. 2. Tipos de traumas en la cabeza, según el lugar de aplicación de la fuerza. A) Posterior, B) Anterior, C) Lateral, D) Inferior, E) Superior.

Finalmente, los modos de la acción traumatizante reflejan el movimiento mutuo entre la cabeza y el objeto que lesiona en el momento del golpe o impacto. Se distinguen tres modos: la cabeza está en movimiento y choca contra el objeto inmóvil; el objeto lesionante está en movimiento y choca contra la cabeza inmóvil y en el tercer modo tanto la cabeza como el objeto están en movimiento y chocan.

En consecuencia, el mecanismo del TEC es muy complejo y su número de elementos copioso. Así mismo, la particularidad de los traumatismos craneoencefálicos, a diferencia de los traumas de otras partes del cuerpo, es

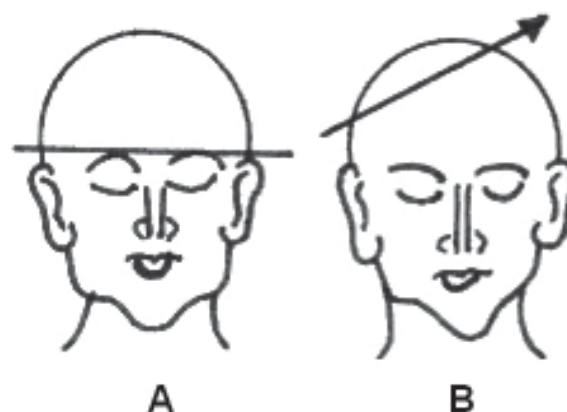


Fig. 3. Según la dirección de la acción traumatizante. A.) Central, B.) Tangencial o Excéntrico.

que surgiendo en la cavidad craneana lesiones y hemorragias no siempre se limitan al sitio de aplicación de la fuerza sino a otro (contusión por contragolpe, por ejemplo). Se establece, desde esta variante, la necesidad entonces de diferenciar el lugar de la aplicación de la fuerza, zona del golpe y la zona del contragolpe. Cada uno de estos sitios y según la intensidad de la fuerza traumatizante será escenario de heridas contusas y escoriaciones, lesiones de los tejidos blandos, cráneo, meninges y parénquima cerebral. En cuanto a la zona de contragolpe, que es la parte de la cabeza opuesta al sitio de aplicación de la fuerza, incluye lesiones del tejido cerebral y sus meninges y en ocasiones fracturas del cráneo con consecuencias fatales si no se interpreta bien dicho mecanismo.

Las anteriores observaciones, tomadas en conjunto, nos conducen a definir el trauma craneoencefálico como la totalidad de las lesiones de los tejidos blandos de la cabeza, del cráneo, meninges y del tejido encefálico, causadas por el impacto mecánico de un agente

exterior. La importancia clínica del mismo es fundamental y conlleva una clasificación simple, pero sólida según se trate de:

- A) Traumatismo craneoencefálico cerrado
- B) TEC abierto, sin compromiso de la cavidad craneal y
- C) TEC abierto, con compromiso de la cavidad craneal

Cada TEC, según la división anterior, debe interpretarse como una unidad clínica específica, ya que el paciente traumatizado manifestará síntomas y signos diferentes en cada uno de los tres casos, y su tratamiento tendrá que ser rápido y preciso por parte del médico general o del especialista. En conclusión, el TEC es un proceso complejo de interacción entre el objeto lesionante y la cabeza y "en todo intento para analizar el mecanismo de producción de la lesión cerebral por traumatismo craneal, el factor más sobresaliente es: la fuerza física aplicada sobre la cabeza, la cual debe ser brusca y de gran magnitud".

BIBLIOGRAFÍA

- Arseni C., Ghitescu M. Delayed posttraumatic cerebral abscess due to retained intracerebral foreign bodies. "Acta Neurochir", 1967, Bd. 16. S. 201.
- Guterman P., Schenwin H. A. Prognostic Features In Recovery From Traumatic. "J. Neurosurg", 1970, V. 32. P. 303.
- Lindsay. Bone. Callander. Neurology and Neurosurgery Illustrated. Churchill Livingstone, Edinburgh. 1985.
- Ramírez R. Luis M. Neurotraumatología. Jarcov. Ucrania. 1995.
- Wilkins, R.H. And Rengachary, S.S (eds) (1985) Neurosurgery (3 vols). Mc Graw Hill, New York.