



Universidad Zaragoza

Trabajo fin de Máster

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS TRAUMATISMOS CRANEO-ENCEFÁLICOS EN PEDIATRÍA, ATENDIDOS EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN HUESCA.

Alumna: Carolina Brosed Ruiz
Tutora: Pilar Samper Villagrasa

Máster universitario en condicionantes genéticos,
nutricionales y ambientales del crecimiento y
desarrollo. Septiembre 2013

ÍNDICE:

1. RESUMEN.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
➤ DEFINICIÓN	
➤ EPIDEMIOLOGÍA	
➤ ETIOLOGÍA	
➤ MANIFESTACIONES CLÍNICAS	
➤ FISIOPATOLOGÍA Y TIPO DE LESIONES	
➤ DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN	
a) ANAMNESIS	
b) EXPLORACIÓN	
c) EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS	
➤ CONDUCTA A SEGUIR	
3. JUSTIFICACIÓN Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	16
4. OBJETIVOS.....	17
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	18
6. RESULTADOS.....	20
7. DISCUSIÓN.....	47
8. CONCLUSIONES.....	51
9. BIBLIOGRAFÍA.....	52

1. RESUMEN:

Se entiende por Traumatismo Craneoencefálico (TCE) a la lesión del encéfalo y/o sus envolturas provocada por una descarga de energía directa o secundaria a la inercia. Dentro de la población pediátrica es muy común y en su gran mayoría son TCE menores que no requieren atención hospitalaria. El costo humano y financiero del TCE en la población infantil es enorme y en su gran mayoría los accidentes en que están involucrados niños son prevenibles.

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, descriptivo en una muestra de niños de 0 a 14 años (n=83) que fueron atendidos desde Enero de 2009 a Diciembre de 2012 en el servicio de Atención Continuada de los Centros de Salud de la provincia de Huesca recogiendo datos del programa informático OMI con el principal objetivo de conocer las causas más frecuentes de TEC en la población pediátrica que fue atendida en el servicio y encontrar diferencias significativas según sexo. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el paquete estadística SPSS v.19.

Los resultados nos demostraron que la mayoría de los casos atendidos fueron TCE leve sin complicaciones que tuvieron lugar fuera del domicilio y jugando, el 81,9% fue enviado a su domicilio tras la exploración inicial con unas recomendaciones escritas para su vigilancia, se comprobó la existencia de una mayor prevalencia de TCE en niños varones, con una edad media de 3 años y de localización frontal y que la mayoría de consultas se produjo en horario de 20 a 21 horas y los 2 primeros días de la semana (lunes y martes).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo para el tipo de lesión (mayor en niños en herida incisa) y para sí precisa sutura (mayor en niños).

2. INTRODUCCIÓN:

➤ DEFINICIÓN

La OMS define un accidente como un acontecimiento fortuito, generalmente desgraciado o dañino, independientemente de la voluntad humana, provocada por una fuerza externa que actúa rápidamente y se manifiesta por la aparición de lesiones orgánicas o trastornos mentales.

Se ha observado que el traumatismo craneoencefálico (TCE) es responsable de 80 % de las muertes secundarias a algún accidente, ya que la cabeza, en ciertas edades, llega a pesar un cuarto del peso total del niño, lo que hace que en cualquier accidente esta se vaya hacia delante, una peculiar complicación es el hematoma del lactante por la no fusión de las suturas. ¹

La mayoría de los accidentes son prevenibles y por tanto deben considerarse como un problema importante de Salud Pública donde el pediatra juega un papel fundamental. Los pediatras de Atención Primaria somos una entrada al sistema sanitario y debemos ser entrenados en el manejo de situaciones que comprometen la vida del paciente. ²

El objetivo de la atención urgente al TCE, independientemente de su gravedad, es evitar lesiones cerebrales secundarias e identificar anomalías intracraneales que precisen cirugía urgente. Según esto, parece evidente que un manejo precoz del TCE llevaría a un descenso, tanto de la mortalidad como de las secuelas derivadas de esta patología. ³

Los traumatismos craneoencefálicos leves tienen una evolución generalmente favorable, sin embargo, un porcentaje pequeño pero significativo de pacientes presenta complicaciones capaces de poner en peligro la vida. Los menores de 2 años constituyen el grupo con mayor riesgo de presentar complicaciones. ⁴

➤ EPIDEMIOLOGÍA

Se puede estimar que la incidencia anual de traumatismo craneoencefálico (TCE) en España es del orden de 200 nuevos casos/100.000 habitantes de los que el 70% presenta una buena recuperación, el 9% fallece antes de llegar al hospital, el 6% lo hace durante su estancia hospitalaria y el 15% restante queda discapacitado de alguna forma (moderada, grave o vegetativa) ⁵

A nivel mundial, el TCE es la causa principal del amplio número de años de vida potencialmente perdidos. En países tanto desarrollados como en vías de desarrollo los vehículos a motor son la primera causa de TCE en personas jóvenes particularmente. Las caídas son la principal causa de TCE en personas mayores a 65 años. ⁶

Actualmente, los niños crecen rodeados de fuentes de peligro que hace unas décadas no existían (aparatos eléctricos, automóviles, entre otros) y con frecuencia pasan muchos ratos solos o con escasa vigilancia. Es importante saber que, del total de accidentes en la infancia, 54 % ocurren en el hogar. ¹

La incidencia predomina en hombres (en relación 3:2 contra mujeres) debido a los diferentes roles y conducta social de uno y otro sexo. El grupo de edad más predispuesto al trastorno se sitúa entre 15 y los 30 años, razón por la cual genera enormes pérdidas en años potenciales de vida. Se estima que por cada 250-300 TCE leves hay 15-20 moderados y 10-15 graves lo que conlleva altos costes económicos y sociales. ⁷

➤ ETIOLOGÍA

Depende de la edad del niño, ya que ésta determina los diferentes mecanismos del traumatismo, aunque en todos los grupos de edad predomina la caída accidental como mecanismo etiológico, siendo más frecuente, en todas las series, en los varones, alcanzando en algunas de ellas una relación de 2:1, justificado principalmente por la diferencia de actividad lúdica. Asimismo es muy elevado el porcentaje de accidentes acaecidos en el propio domicilio, alcanzado en algunas series valores superiores al 50%.⁸

Las causas de trauma craneal varían con la edad:

- Niños < 2 años: caídas y maltrato.
- Niños entre 2 y 10 años: accidentes de circulación, caídas y accidentes de bicicleta.
- Niños > 10 años: deportes, accidentes de circulación y accidentes de bicicleta.

Los accidentes de circulación son la causa del traumatismo craneal grave más frecuente en todos los grupos de edad.⁹

Los accidentes son la primera causa de morbimortalidad en la infancia. El traumatismo craneal (TCE) está presente en más del 80% de los casos, siendo la causa principal de hospitalización y secuelas a largo plazo.

La inmensa mayoría de los traumatismos en la edad pediátrica son secundarios a caídas, accidentes de tráfico y bicicleta (80%). Aunque entre el 60-80% de estos traumatismos son considerados como leves, es decir, con una escala de Glasgow superior a 13, en ocasiones pueden originar lesiones intracraneales (LIC) y provocar secuelas.¹⁰

➤ MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El desarrollo del encéfalo se completa a los tres años de vida, produciéndose una progresiva mielinización, proliferación de células gliales e incremento de la arborización dendrítica y de las conexiones sinápticas, que le confieren al cerebro del niño una consistencia más blanda.

El TCE en la infancia suele tener unas características propias, que lo diferencia del que acontece en los adultos:

1. Las contusiones y los hematomas intracraneales o intracerebrales, son en general, menos frecuentes en niños que en adultos.
2. El síndrome cerebral benigno postraumático de la infancia y adolescencia suele ocurrir en niños que han sufrido un TCE leve. Clínicamente suelen debutar a los minutos u horas del traumatismo, con palidez, sudoración, irritabilidad o somnolencia, seguidos generalmente de vómitos. Es un cuadro autolimitado, que no precisa de un tratamiento especial, salvo el aporte de fluidos durante 12 a 24 horas, recuperándose totalmente y sin secuelas.
3. En la infancia es frecuente el llamado “swelling brain” o hinchazón cerebral difuso, cuyo diagnóstico se basa en los hallazgos de la TAC cerebral (ventrículos pequeños, con las cisternas subaracnoideas comprimidas y ausencia de cisternas perimesencefálica). Este cuadro puede resolverse espontáneamente en 24-72 horas después del TCE, recuperando el cerebro su densidad normal, o bien se establecerá un edema cerebral.
4. Los niños con TCE que padezcan alguna discrasia sanguínea (hemofilia...) y los que tengan una válvula de derivación ventricular (atrial o peritoneal) deben recibir una atención especial, por el alto riesgo que padecen de presentar hemorragia intracraneal.¹¹

La mayoría de los niños no presentan sintomatología en el momento de la consulta y acuden a urgencias para valoración. La angustia o la inquietud de los cuidadores ante la incertidumbre de las posibles consecuencias del TCE en el niño es seguramente lo que origina la inmediatez de la consulta. En los que presentan síntomas, la cefalea, la irritabilidad y los vómitos son de los más frecuentes, pero muchos son inespecíficos¹²

El niño que ha sufrido un TCE puede presentar tres tipos de manifestaciones:

1. Alteraciones de la conciencia. Es el signo principal que presentan, siendo la manifestación más constante y en muchos de ellos la única o la más aparente. Las variaciones en el nivel de conciencia son el mejor indicador de la intensidad del traumatismo y de la función general del cerebro. La evolución del estado de conciencia a lo largo del tiempo tiene gran interés y constituye un pilar importante para el diagnóstico de complicaciones
2. Signos neurológicos. Son variados y dependen de las áreas cerebrales lesionadas. Se detectan mediante la exploración neurológica, tiene gran valor la exploración periódica, pueden aparecer en el momento del traumatismo o tras un intervalo libre sin síntomas hace su aparición un síndrome de hipertensión intracraneal junto con signos focales que evocan la localización de la lesión.
3. Alteraciones de las funciones vitales. En la mayoría de los casos en los momentos iniciales se producen alteraciones transitorias que se normalizan en un corto espacio de tiempo (reacción vagal). Pasado este periodo de tiempo cualquier alteración del ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria, etc, deben considerarse un motivo de alarma.

13

➤ FISIOPATOLOGÍA Y TIPO DE LESIONES

El TCE es un proceso dinámico, esto implica que el daño es progresivo y la fisiopatología, cambiante incluso hora a hora. Se produce daño por lesión primaria inmediatamente tras el impacto debido a su efecto biomecánico. ⁷

Desde un punto de vista biomecánico, en la génesis de las lesiones resultantes del TCE intervienen fuerzas estáticas (compresivas) y fuerzas dinámicas (fuerzas de inercia). Ambos tipos de fuerzas pueden motivar deformaciones y movimientos de diversas estructuras encefálicas. En general, cuando se aplica una fuerza sobre un cuerpo animado, éste se deforma y acelera de forma directamente proporcional al área de contacto y a la energía aplicada, condicionando una serie de respuestas mecánicas y fisiológicas.

Al mecanismo de impacto, con sus fenómenos de contacto asociados (contusiones craneales, fracturas, etc.), se añaden los fenómenos de aceleración y desaceleración y los movimientos cráneo-cervicales que van a generar una serie bien definida de lesiones. Los pacientes que han sufrido un TCE constituyen un grupo heterogéneo de enfermos, que pueden presentar distintos tipos de lesiones cerebrales.

Tipos de lesiones.

- **Conmoción cerebral:** Pérdida transitoria de la conciencia con amnesia, sin focalidad neurológica y con exploración normal (incluida TAC). Ocasionalmente aparece cefalea, mareo, náuseas y/o vómitos.
- **Contusión cerebral:** Daño de estructuras intracraneales con áreas de hemorragia microscópica. Es frecuente que la clínica sea sólo disminución del nivel de conciencia transitoria junto con vómitos y cefalea.
- **Fracturas de cráneo:** Pueden ser de diferentes tipos, lineales, únicas o múltiples, abiertas o cerradas, con o sin diastasis de sus bordes, deprimidas, evolutivas y de la base del cráneo.
- **Hematoma subdural:** Colección de sangre venosa entre la duramadre y la corteza cerebral. Son más frecuentes en los dos primeros años de vida. El hematoma con desplazamiento de la línea media debe ser evacuado quirúrgicamente. Su presencia en menores de tres años acompañado de hemorragia retiniana es sugerente de malos tratos.
- **Hematoma epidural:** Colección de sangre venosa o más frecuentemente arterial (arteria meníngea media) entre el hueso y la duramadre. Puede producirse con TCE

de cualquier intensidad, es frecuente su asociación con fracturas craneales. Puede cursar sin alteración del nivel de conciencia hasta las fases finales del proceso. Es 2-3 veces más frecuente que el subdural.

- Edema cerebral: Es la anormalidad más frecuentemente observada en la TAC de los niños que sufren un TCE. Se aprecia edema generalizado y difuso con o sin compresión de los ventrículos laterales, tercer ventrículo y cisternas perimesencefálicas. El edema produce aumento de la presión intracraneal. Puede resolverse espontáneamente en 3-4 días o causar hipertensión intracraneal intensa que si no se trata inmediatamente conducirá a la muerte del paciente. ¹¹

Otra forma de clasificar las lesiones resultantes de un TCE es de acuerdo con su vertiente etiopatogénica. En este sentido tradicionalmente se ha diferenciado entre lesiones primarias o de impacto y lesiones secundarias o complicaciones.

- Las lesiones primarias (fracturas, contusiones, laceraciones y lesión axonal difusa), debidas básicamente al impacto y a los mecanismos de aceleración-desaceleración y movimientos relativos del encéfalo respecto al cráneo, ocurren según el concepto clásico de forma inmediata al traumatismo.
- Las lesiones secundarias (hematomas y hemorragias intracraneales, congestión vascular cerebral (swelling), edema y lesiones isquémicas), aunque iniciadas en el momento del impacto, presentarían una manifestación clínica más tardía.

La diferencia clásica fundamental entre ambos tipos de lesiones, es que sobre las primarias el médico no tiene ningún tipo de control, mientras que las lesiones secundarias son lesiones potencialmente evitables y, por lo tanto, tratables de forma precoz. ¹⁴

➤ **DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN**

El diagnóstico se basa en la triada clásica: anamnesis, exploración y pruebas complementarias.

Las dos primeras son de gran importancia en especial en zona extrahospitalaria, donde una correcta utilización permitirá por un lado catalogar adecuadamente los TCE mínimos y leves evitando un alto número de traslados a centros hospitalarios para realización de pruebas complementarias y por otro lado, la rápida actuación ante procesos expansivos graves. ¹³

a) ANAMNESIS

Se puede hacer al propio paciente si es preescolar, escolar, adolescente o a sus acompañantes en los lactantes. Hay que conocer el tipo de traumatismo, es fundamental el análisis detallado de las exactas circunstancias del accidente, debemos evaluar si es por caídas altura, superficie, posición del paciente al caer, los acontecimientos desde el momento del trauma hasta la llegada a la consulta, sucesos como pérdida de consciencia, convulsiones, confusión, etc. Y los síntomas del paciente: irritabilidad, llanto fuerte y persistente, vómitos, dolor de cabeza, visión doble, debilidad en miembros, alteración de la marcha, etc.

- a. Lugar donde ocurrió el traumatismo.
- b. Mecanismo del traumatismo: impacto directo, caída de altura, accidente de tráfico, accidente de bicicleta, etc.
- c. Síntomas asociados: pérdida de conciencia y su duración, vómitos, cefalea, convulsiones, problemas visuales, dolor de cuello, etc.
- d. Tiempo transcurrido desde el traumatismo.
- e. Localización del golpe.
- f. Evolución desde el traumatismo.
- g. Recordar la posibilidad de maltrato ante una historia incongruente. ⁹

Las convulsiones:

1. Inmediatas al traumatismo: son generalizadas, producidas por despolarización de la corteza cerebral, remiten espontáneamente y no suelen tener importancia.
2. Precoces: dentro de las primeras 24 horas, suelen ser generalizadas y se deben a lesiones focales del cerebro.
3. Tardías: en los días o semanas siguientes y suelen deberse a cicatrices, por lo que vn a precisar medicación anticomicial. ¹¹

b) EXPLORACION

- a. Constantes vitales: frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y tensión arterial (TA).
- b. Valoración cardiopulmonar.
- c. Valoración neurológica
- d. Palpación craneal: signos clínicos de fractura, hematomas, abrasiones o heridas.
- e. Signos de fractura de la base del cráneo: signo de Battle, ojos de mapache, fugas de líquido cefalorraquídeo (LCR) por las fosas nasales y conducto auditivo externo (CAE), hemotímpano.
- f. Exploración general incluyendo cuello, abdomen y extremidades para buscar lesiones asociadas. ⁹

El examen neurológico inicial debe incluir:

- Signos vitales.
- Estado de consciencia y escala de Glasgow
- Estado pupilar: tamaño, forma, simetría y reactividad a la luz
- Signos de focalización, déficit motor, compromiso de pares craneales, lenguaje
- Patrón de respiración
- Reflejos de tallo; Oculocéfalicos; corneal.

Escala de Coma de Glasgow pediátrica ⁵

Respuestas	Puntuación
<u>Verbal (V)</u>	
Sonríe, sigue los sonidos u objetos, interactúa	5
Llora pero se le puede tranquilizar, interacción inapropiada	4
Se le puede tranquilizar difícilmente, gemidos	3
Inconsolable, agitado	2
No respuesta vocal	1
<u>Ocular (O)</u>	
Apertura espontánea	4
A la orden	3
Al dolor	2
No apertura de ocular	1
<u>Motora (M)</u>	
Obedece órdenes	5
Localiza el dolor	4
Retirada al dolor	3
Flexión al dolor	2
Extensión al dolor	1

Tradicionalmente se incluye bajo la denominación de

- TCE leve al que tiene una puntuación igual o superior a 13 según la Escala de Comas de Glasgow (GCS) dentro de las primeras 48 horas del impacto.
- TCE moderado le corresponde una puntuación entre 9 y 12.
- TCE grave se le asigna una puntuación de 8 ó menos. ⁵

c) EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

- **RADIOGRAFÍA SIMPLE DE CRÁNEO**

Como prueba complementaria rutinaria no es útil, sin embargo su realización sigue siendo el motivo principal por el que se acude a un centro hospitalario y no a los servicios de urgencias extrahospitalarios. La radiografía sólo evalúa el estado de la calota, este daño no se puede relacionar con daño cerebral por lo que tiene poco valor pronóstico y raramente altera el tratamiento.

- **TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTERIZADA (TAC)**

Puede considerarse como la técnica e elección para este tipo de accidentes

- **RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RNM)**

Proporciona imágenes cerebrales con mayor poder resolutivo que la TAC.

- **ECOGRAFÍA CEREBRAL**

Facilidad de realización, simplicidad y rapidez, se ha abierto un buen camino en el diagnóstico de los hematomas intracraneales en caso de recién nacidos y lactantes con fontanela abierta. ¹³

➤ CONDUCTA A SEGUIR

Una vez valorado el paciente, debe diseñarse la conducta a seguir con la toma de decisiones en respuesta a 3 cuestiones básicas: ¿qué asistencia necesita el paciente en los primeros momentos? ¿Qué exploraciones complementarias es necesario realizar? ¿Remitimos el niño a su domicilio, se le ingresa en una unidad de observación o en cuidados intensivos y, si no se dispone de dicha unidad, se le traslada a un centro neuroquirúrgico donde sí exista aunque en ese momento no lo requiera? Las respuestas vendrán dadas por la gravedad del niño en el momento de la valoración y por la posibilidad de deterioro en las horas siguientes.

Para calibrar la posibilidad de complicaciones los niños pueden catalogarse en grupos de riesgo en función de una serie de características

- *Pacientes de bajo riesgo.* Niños mayores de 3 años con una exploración neurológica normal y GCS de 15 sin pérdida de conciencia, o si ésta es inferior a 1 min. No hay signos de fractura craneal. Pueden presentar cefalea o algún vómito. La actitud a seguir es tranquilizar al niño y a la familia. La mayoría pueden ser remitidos al domicilio adjuntando la hoja de normas de vigilancia domiciliaria (Anexo I)
- *Pacientes de riesgo moderado.* Niños menores de 3 años que presentan alguna de las siguientes características: alteración del nivel de conciencia (GCS de 14), pérdida de conciencia mayor de 1 min y que pueden presentar amnesia o convulsión postraumática, signos clínicos de fractura de cráneo (hematoma del cuero cabelludo), sospecha de lesión cervical, intoxicación (drogas, alcohol), portadores de válvula de derivación ventricular, antecedentes de diátesis hemorrágica o sospecha de maltrato. Se requiere ingreso en unidad de observación, aquellos que presenten mejoría clínica y del Glasgow pueden ser remitidos al domicilio si el TAC es normal
- *Pacientes de alto riesgo.* Estos niños presentan un déficit neurológico focal y depresión del nivel de conciencia (GCS < 14), heridas penetrantes o traumatismo por un mecanismo de producción violento, signos clínicos de fractura de la base del cráneo o fractura deprimida. Deben ser trasladados a una UCI pediátrica para su control por un equipo multidisciplinar, la actuación hasta su traslado debe ir

encaminada a mantener la vía aérea, ventilación, circulación, y administración de fármacos si se requiere.

La presencia de déficit neurológico es el dato más valorable como predictor de lesión intracraneal. La pérdida de conocimiento o la convulsión aumenta el riesgo, aunque pueden darse entre el 3 y el 10% de los casos de traumatismo craneal leve y no significan necesariamente que el traumatismo tenga un peor pronóstico. Síntomas inespecíficos como vómitos o cefalea no tienen suficiente valor predictivo, aunque según su intensidad o persistencia podrán ser motivo de alarma.^{13, 15}

Normas de vigilancia (anexo I) Deberá acudir al servicio de urgencias si:

1. Pierde el conocimiento o no reacciona cuando se le estimula.
2. Si está confuso (no sabe dónde está, no nos reconoce).
3. Si existe somnolencia que dura más de una hora en momentos del día en los que debería estar despierto.
4. Cuando se comprueban problemas para entender lo que se le dice o para hablar.
5. Cuando existen problemas para mantener el equilibrio o caminar.
6. En el caso de debilidad de uno o más miembros.
7. Cuando se comprueba pérdida de visión.
8. Si tiene cefalea intensa que no mejora con paracetamol.
9. Si ha presentado más de tres vómitos en 24 horas.
10. En el caso de observarse convulsiones.
11. Cuando aparece un drenaje de líquido claro o sangre por la nariz u oídos.
12. Si se comprueba sordera de reciente de aparición en uno o los dos oídos.¹⁶

Además, las recomendaciones a impartir a la familia sobre vida y rutinas son:

1. Procure que el paciente descanse y evite situaciones estresantes.
2. No le administre medicación que pueda producir sedación.
3. No deje que practique deportes de contacto durante tres semanas.
4. No lo deje solo en casa durante las primeras 48 horas tras el golpe.¹⁶

3. JUSTIFICACIÓN Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

La importancia de esta patología estriba fundamentalmente en la alta incidencia, dado que cada año se producen en nuestro país entre 80.000 y 100.000 nuevos casos de traumatismo craneoencefálico (TCE) (incidencia de 150 a-250 / 100.000 habitantes / año), aceptándose que el 50% de todos ellos se producen en individuos menores de 15 años. Circunscribiéndonos a la edad infantil se considera que uno de cada diez niños sufrirá un TCE a lo largo de esta etapa vital. El porcentaje de consulta médica por éste motivo oscila entre el 3 y 6% de todas las urgencias de los hospitales pediátricos españoles, con valores crecientes en los últimos años, como consecuencia del aumento general de la patología traumática y especialmente de los accidentes de tráfico. Además el 80% de la patología traumática general infantil tiene una participación craneoencefálica, en mayor o menor grado¹⁷

El traumatismo craneoencefálico leve es sumamente frecuente y es un motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias. Los médicos deben decidir quiénes necesitan estudios por imágenes con urgencia, quiénes necesitan sólo observación y quiénes pueden regresar a su casa.

Un diagnóstico precoz puede minimizar la gravedad de muchas de sus complicaciones, justifican la necesidad del dominio de la exploración clínica del TCE por parte de los médicos de urgencias, sea cual sea el nivel asistencial en el que desempeñen su labor.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Al ser un estudio retrospectivo, la principal limitación se encuentra en la recogida de datos, procedentes de las historias clínicas informatizadas de los pacientes. No siempre quedaron recogidos en la historia todos los datos de las variables seleccionadas en el estudio.

4. OBJETIVOS:

El objetivo general es conocer las características de los TEC en la población pediátrica que fue atendida en el servicio de Atención Continuada de los Centros de Salud de la provincia de Huesca en el periodo de Enero de 2009 a Diciembre de 2012 en horario de 17 a 8 horas.

Objetivos específicos:

- Conocer la prevalencia de TCE en niños de 0 a 14 años que acudieron a los servicios de Atención continuada de la provincia de Huesca.
- Analizar las características epidemiológicas del TCE y las características de los niños que consultaron por esta patología (edad y sexo)
- Identificar las causas que produjeron los traumas craneoencefálicos
- Valorar la gravedad mediante los signos clínicos y localización del traumatismo craneoencefálico
- Evaluar las pautas de actuación del profesional sanitario y si la derivación del niño fue al domicilio o al hospital

5. MATERIAL Y MÉTODO:

❖ Tipo de investigación:

Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo

❖ Ámbito de trabajo y recogida de datos:

Se han revisado las historias de los niños atendidos desde Enero de 2009 a Diciembre de 2012 en los centros de salud de la provincia de Huesca.

Los datos fueron extraídos del programa informático usado en Atención Primaria, OMI.

❖ Criterios de inclusión:

Niños de 0 a 14 años que acudieron a consulta de Atención continuada de la provincia de Huesca en horario de 17 a 8 horas por traumatismo craneoencefálico.

❖ Variables:

Hemos analizado un total de 24 variables para valorar las características y factores que rodean al Traumatismo craneoencefálico, clasificadas en bloques dependiendo de los datos a valorar:

- Bloque 1: EPIDEMIOLOGÍA:

Sexo, edad del niño, estación del año, día de la semana, hora de llegada al centro de salud, lugar del accidente.

- Bloque2: CLÍNICA:

Localización del traumatismo, cefalohematoma, presencia de sangrado, pérdida de conciencia, vómitos, cefalea, somnolencia, visión borrosa, llanto, tímpanos congestivos, respuesta a estímulos.

- Bloque 3: DIAGNÓSTICO:

Tipo de lesión, mecanismo de producción del traumatismo.

- Bloque 4: ACTITUD TERAPÉUTICA Y TRATAMIENTO:

Precisa sutura, Derivación al domicilio o al Hospital, Recomendaciones al alta.

❖ **Análisis estadístico:**

El registro de las variables a estudio, así como el tratamiento estadístico de los datos, fueron llevados a cabo con el paquete estadístico SPSS v.19.

El análisis descriptivo de la muestra se realizó en función de la naturaleza de cada una de las variables implicadas. Así, las variables cualitativas han sido descritas mediante tablas de frecuencias, y las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (rango y desviación típica).

El estudio de la asociación estadística entre las variables cualitativas, se realizó mediante el contraste de independencia de X^2 (Chi-Cuadrado), procediendo a la reagrupación de categorías cuando fuese necesario.

6. RESULTADOS:

Se atendieron un total de 83 niños por TCE en el periodo estudiado.

➤ **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

• **EPIDEMIOLOGÍA**

Respecto al sexo del total de 83 casos, el 51,8% (43 niños) eran niños y el 48,2% (40 niñas) niñas (Gráfico1, Tabla 1)



Tabla 1. Distribución por sexos en el tamaño de la muestra (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NIÑO	43	51,8	51,8	51,8
	NIÑA	40	48,2	48,2	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Respecto a la estación del año en que ocurrió el TCE (Gráfico 2, Tabla 2)

Existe el porcentaje mayor en primavera 32,53% y el menor en otoño 15,66%

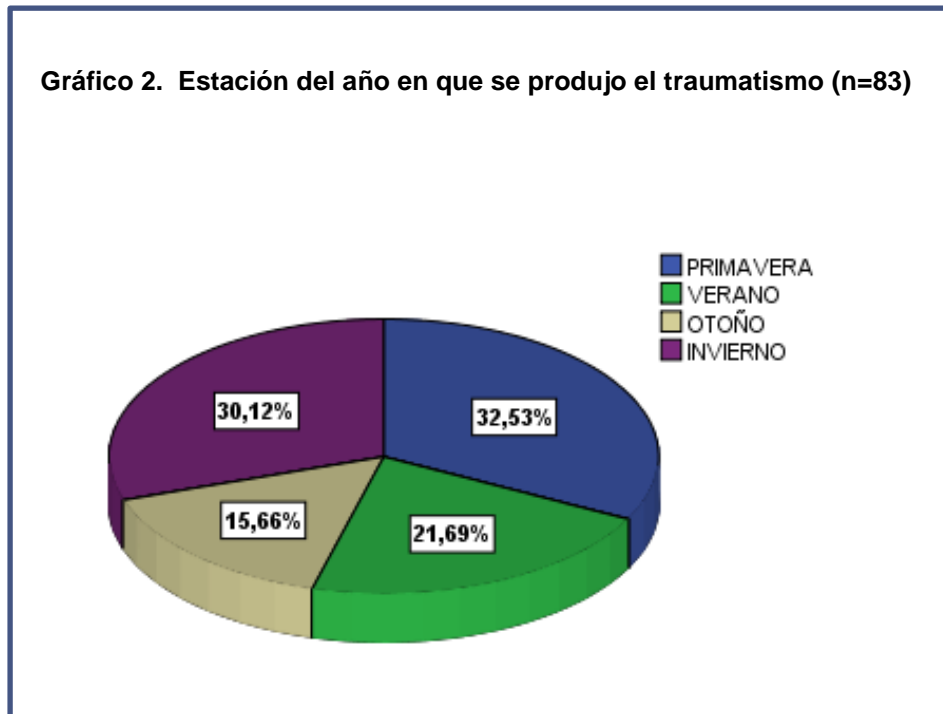


Tabla 2. Frecuencia de TCE según la Estación del año en que se produjo el traumatismo (n=83)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos PRIMAVERA	27	32,5	32,5	32,5
VERANO	18	21,7	21,7	54,2
OTOÑO	13	15,7	15,7	69,9
INVIERNO	25	30,1	30,1	100,0
Total	83	100,0	100,0	

Respecto al día de la semana en que ocurrió el TCE, los días de la semana en que ocurrieron más casos de TCE fueron lunes y martes sólo en estos 2 días se atendió el 43,37% del total, el fin de semana se atendieron sólo el 15,66% de todos los TCE.

(Gráfico 3, Tabla 3)

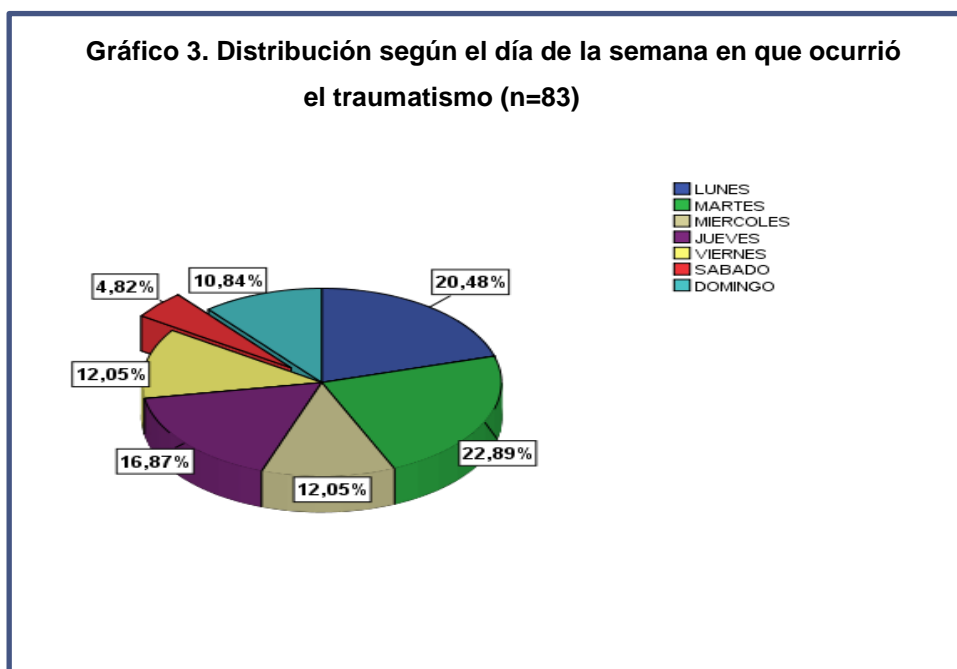


Tabla 3. . Distribución según el día de la semana en que ocurrió el traumatismo (n=83)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos LUNES	17	20,5	20,5	20,5
MARTES	19	22,9	22,9	43,4
MIERCOLES	10	12,0	12,0	55,4
JUEVES	14	16,9	16,9	72,3
VIERNES	10	12,0	12,0	84,3
SABADO	4	4,8	4,8	89,2
DOMINGO	9	10,8	10,8	100,0
Total	83	100,0	100,0	

Por edades, la edad mínima de la muestra fue de 11 meses y la máxima de 11 años. La edad media de la población del estudio fue de 3,52 años, siendo la mediana de 2 y la moda de 1 y la desviación típica de 2,87.

Esta distribución queda reflejada en el siguiente histograma (Gráfico 4, Tabla 4).

Si dividimos por sexos, la edad media en niños fue de 3,86 años, con desviación típica de 2,88. La edad media en niñas fue de 3,15 años y la desviación típica de 2,86.

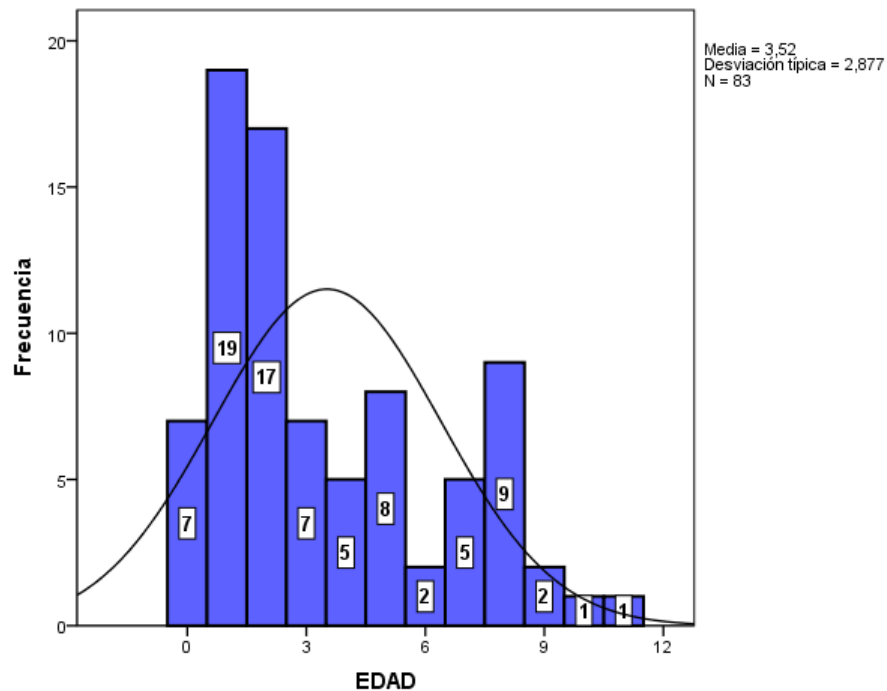


Gráfico 4. Distribución por Edad (años) en el conjunto de la muestra (n=83)

Tabla 4. Distribución por Edad (años) en el conjunto de la muestra (n=83)

		EDAD	HORA LLEGADA
N	Válidos	83	83
	Perdidos	0	0
	Media	3,52	19,2400
	Mediana	2,00	19,5300
	Moda	1	18,34 ^a
	Desv. típ.	2,877	3,68840
	Mínimo	0	,45
	Máximo	11	23,44

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

En relación a la hora de llegada (Gráfico 5) entre las 20:00 y las 21:00horas es dónde se registran mayor número de TCE, mientras que entre las 5:00 y las 17:00 horas no se registró ninguno.

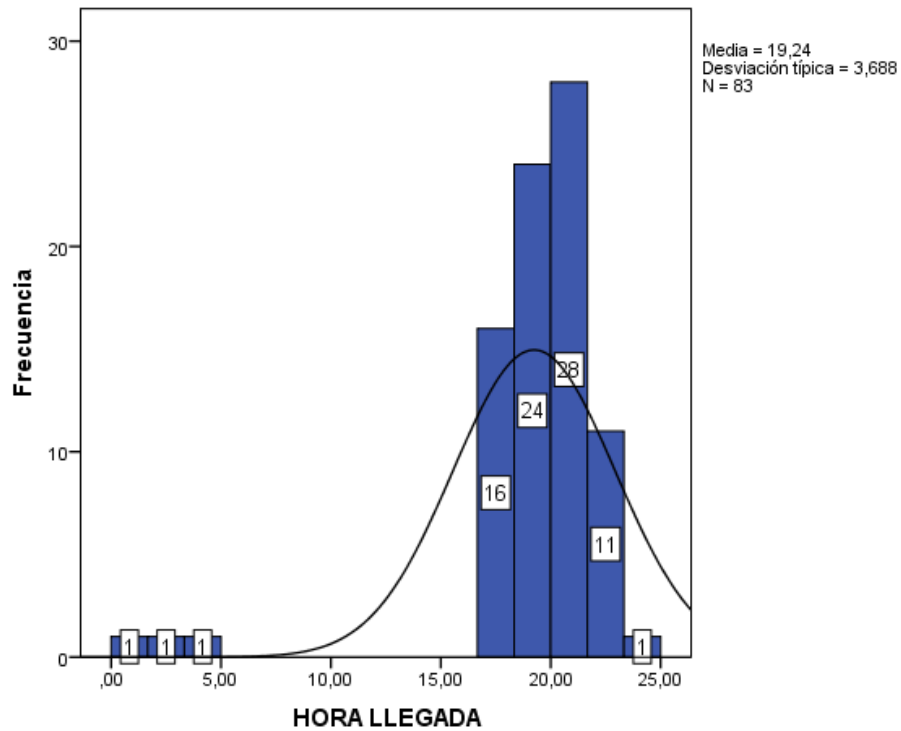


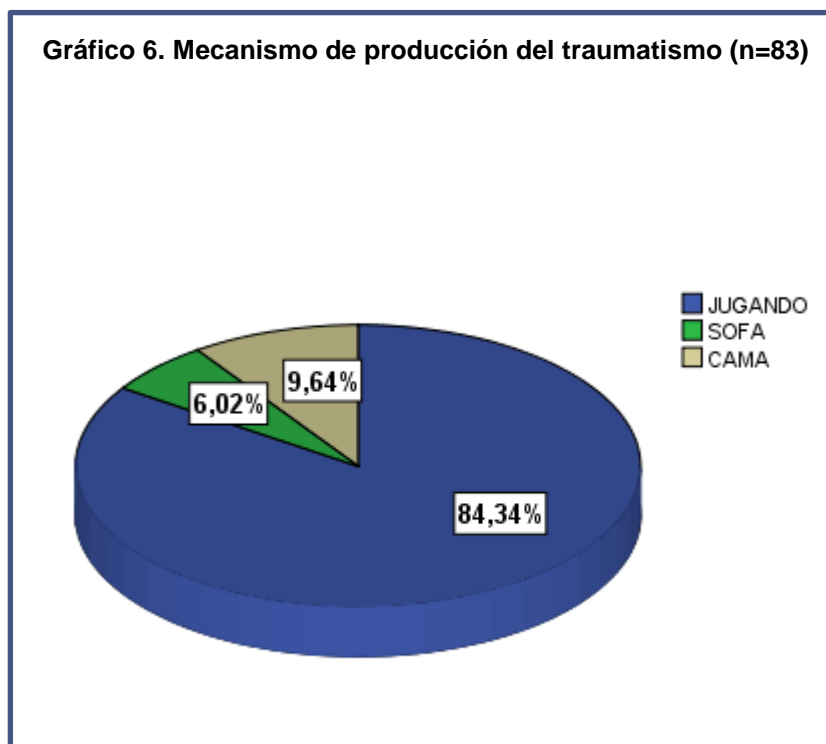
Gráfico 5. Distribución de la muestra según la hora de llegada al centro de salud. (n=83)

Según Mecanismo de producción del traumatismo un 84,3% se produjo jugando, un 6% corresponde a caída desde el sofá y un 9,6% a caídas desde la cama (Tabla 5, Gráfico 6)

Tabla 5. FRECUENCIA DE TCE SEGÚN EL MECANISMO DE PRODUCCIÓN (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	JUGANDO	70	84,3	84,3	84,3
	SOFA	5	6,0	6,0	90,4
	CAMA	8	9,6	9,6	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 6. Mecanismo de producción del traumatismo (n=83)



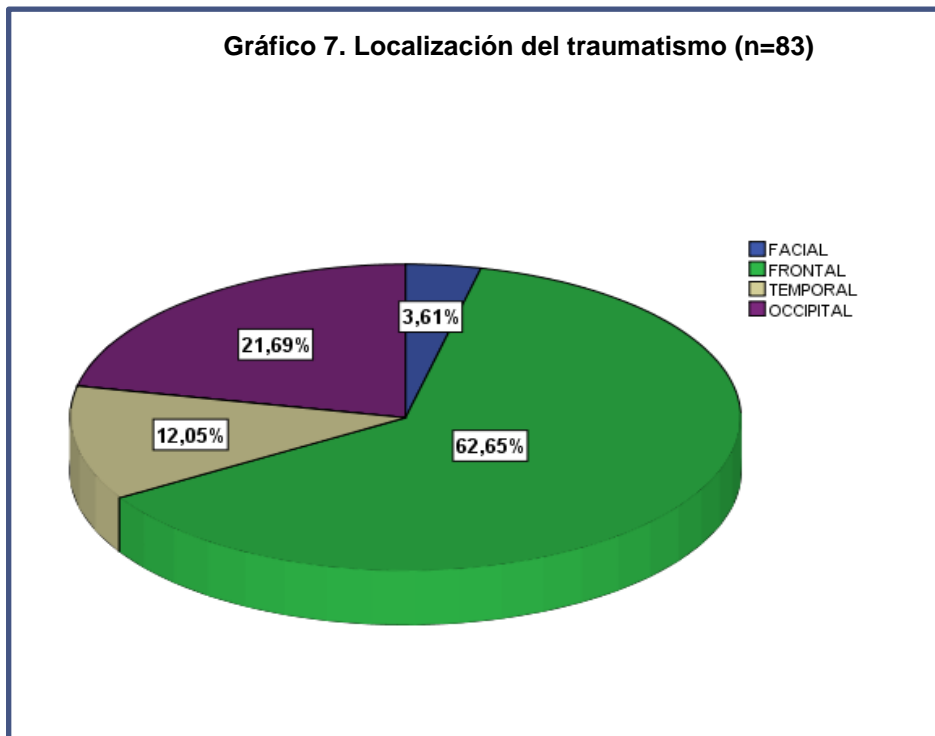
- CLÍNICA

Localización del traumatismo (Tabla 6, Gráfico 7) Con un 62,7% de los casos la localización más frecuente es la zona frontal.

Tabla 6. LOCALIZACIÓN DEL TRAUMATISMO (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FACIAL	3	3,6	3,6	3,6
	FRONTAL	52	62,7	62,7	66,3
	TEMPORAL	10	12,0	12,0	78,3
	OCCIPITAL	18	21,7	21,7	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 7. Localización del traumatismo (n=83)

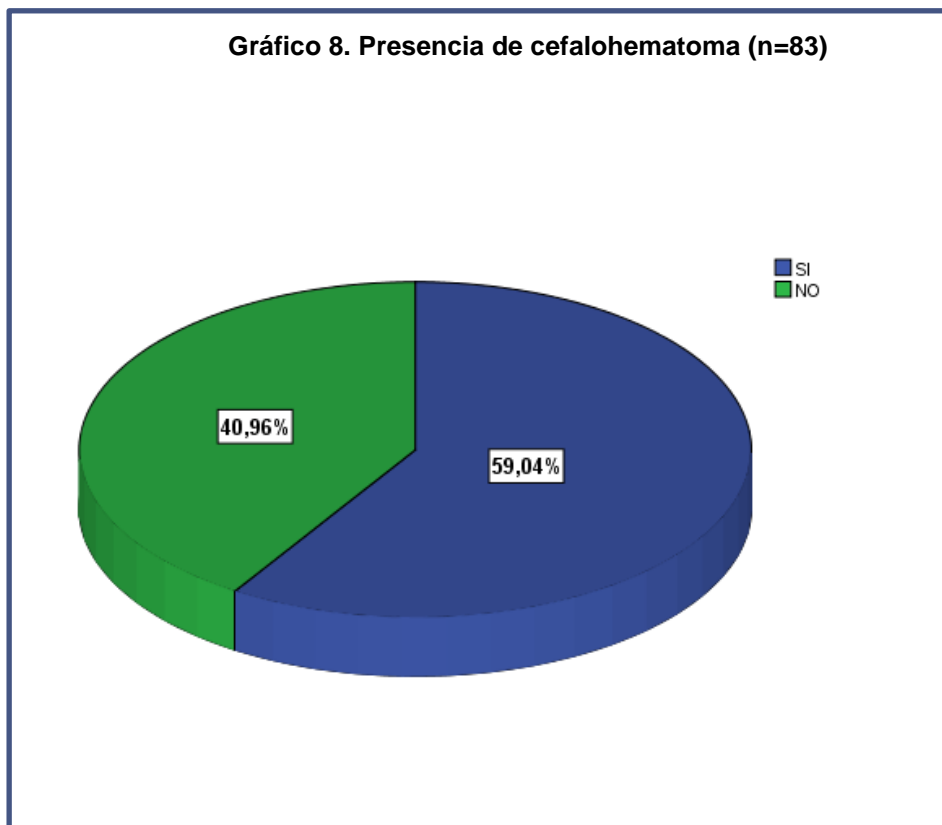


Presencia de cefalohematoma (Tabla 7, Gráfico 8) un 59% de los casos presentaron cefalohematoma.

Tabla 7. PRESENCIA DE CEFALOHEMATOMA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	49	59,0	59,0	59,0
	NO	34	41,0	41,0	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 8. Presencia de cefalohematoma (n=83)

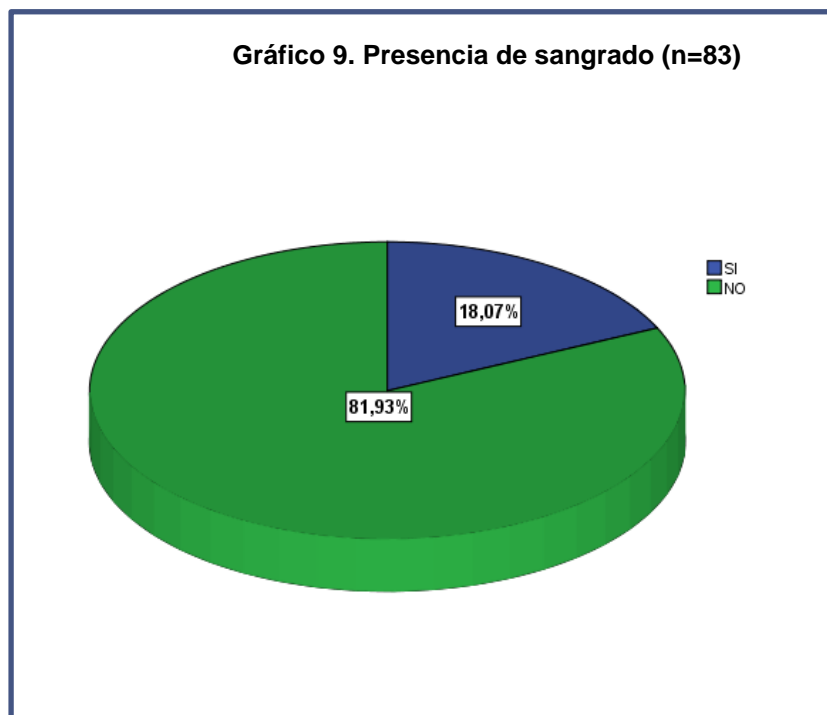


Presencia de sangrado (Tabla 8, Gráfico 9). Sólo un 18,1% de los TCE tuvo presencia de sangrado.

Tabla 8. PRESENCIA DE SANGRADO (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	15	18,1	18,1	18,1
	NO	68	81,9	81,9	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 9. Presencia de sangrado (n=83)



Pérdida de conciencia (Tabla 9, Gráfico 10). Sólo 1 niño de los atendidos presentó pérdida de conciencia.

Tabla 9. PERDIDA DE CONCIENCIA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	1	1,2	1,2	1,2
	NO	82	98,8	98,8	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 10. Pérdida de conciencia (n=83)

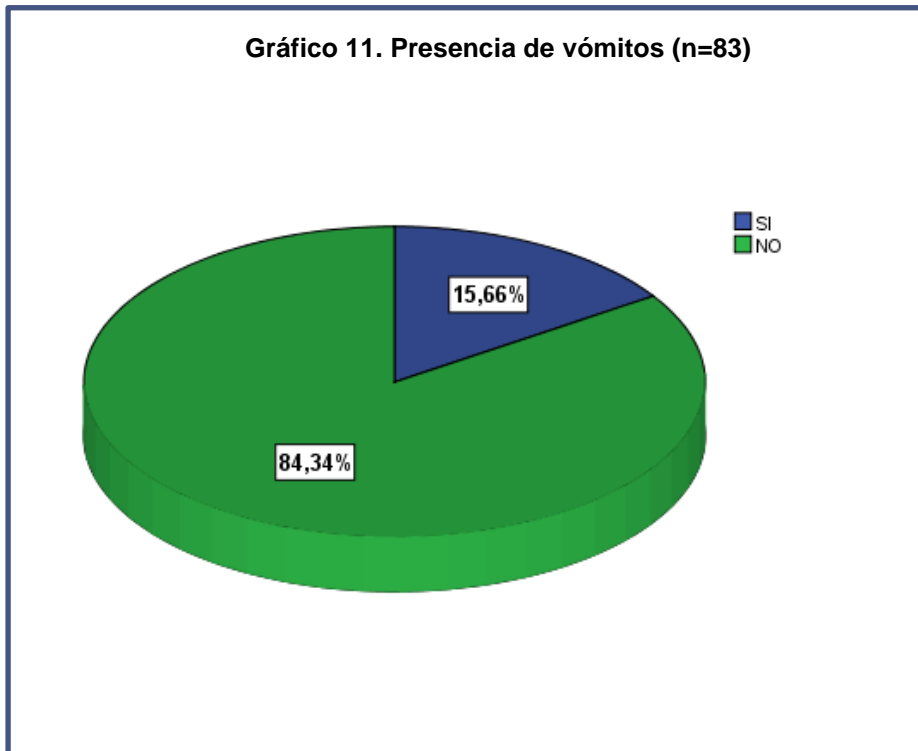


Vómitos (Tabla 10, Gráfico 11). El 15,7% de los casos presentó vómitos

Tabla 10. PRESENCIA DE VOMITOS (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	13	15,7	15,7	15,7
	NO	70	84,3	84,3	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 11. Presencia de vómitos (n=83)



Cefalea (Tabla 11, Gráfico 12). Un 3,6% de los TCE manifestaron cefalea

Tabla 11. PRESENCIA DE CEFALEA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	3	3,6	3,6	3,6
	NO	80	96,4	96,4	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 12. Presencia de cefalea (n=83)



Somnolencia (Tabla 12, Gráfico 13). Del total de niños, 7 presentaban somnolencia.

Tabla 12. SOMNNOLENCIA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	7	8,4	8,4	8,4
	NO	76	91,6	91,6	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 13. Presencia de somnolencia (n=83)



Visión borrosa (Tabla13, Gráfico 14). Sólo 2 del total de la muestra manifestaron visión borrosa.

Tabla 13. VISION BORROSA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	2,4	2,4	2,4
	NO	81	97,6	97,6	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 14. Presencia de visión borrosa (n=83)

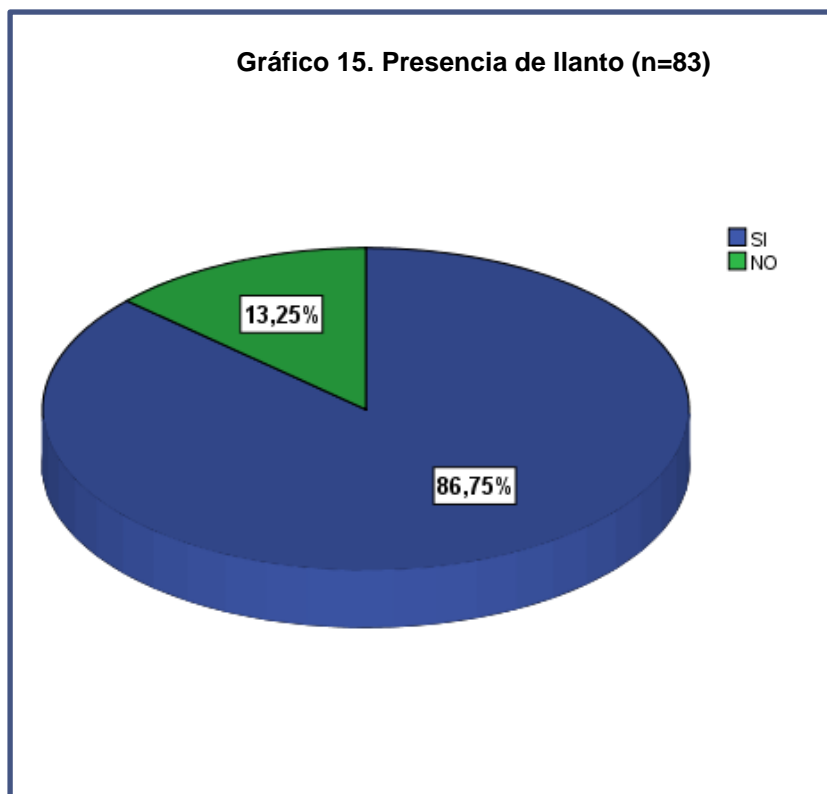


Llanto (Tabla 14, Gráfico 15). El llanto estuvo presente en el 86,7% de los casos.

Tabla 14. LLANTO (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	72	86,7	86,7	86,7
	NO	11	13,3	13,3	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

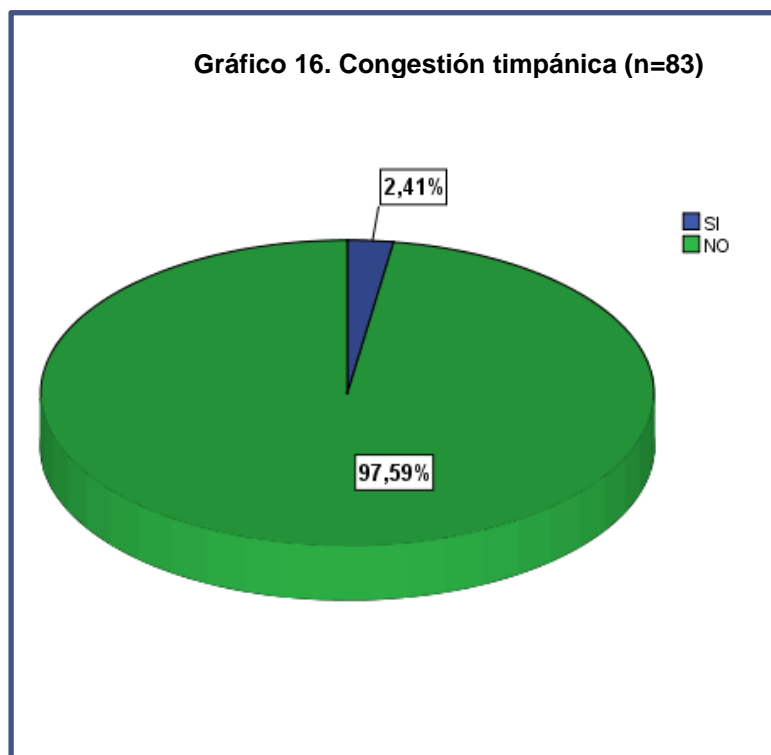
Gráfico 15. Presencia de llanto (n=83)



Congestión timpánica (Tabla 15, Gráfico 16). Sólo 2 niños presentaron congestión timpánica a la exploración

Tabla 15. CONGESTION TIMPANICA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	2,4	2,4	2,4
	NO	81	97,6	97,6	100,0
	Total	83	100,0	100,0	



Respuesta a estímulos (Tabla 16, Gráfico 17). Un 8,4% de los TCE no respondían a estímulos

Tabla 16. REPONDE A ESTÍMULOS (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	76	91,6	91,6	91,6
	NO	7	8,4	8,4	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 17. Responde a estímulos (n=83)



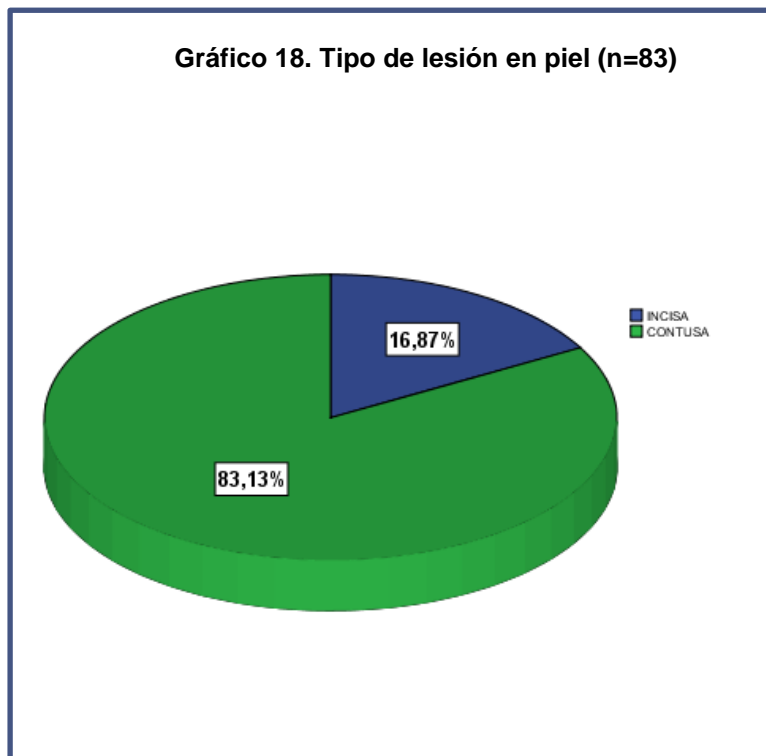
- **DIAGNÓSTICO**

Según el Tipo de lesión en piel, el 16,87% fueron incisas mientras que el 83,13% fueron contusas. (Tabla 17, Gráfico 18)

Tabla 17. FRECUENCIA DE TCE SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN EN PIEL (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	INCISA	14	16,9	16,9	16,9
	CONTUSA	69	83,1	83,1	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 18. Tipo de lesión en piel (n=83)

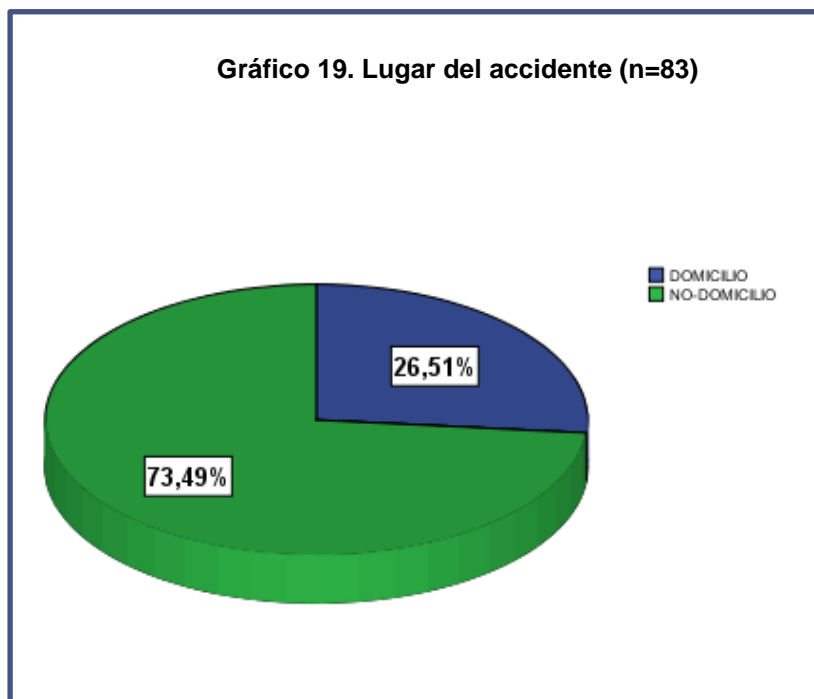


En relación Lugar del accidente un 26,5% de los TCE se produjo en el domicilio y un 73,5% fuera del domicilio. (Tabla 18, Gráfico 19)

Tabla 18. FRECUENCIA DE TCE SEGÚN EL LUGAR DEL ACCIDENTE (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOMICILIO	22	26,5	26,5	26,5
	NO-DOMICILIO	61	73,5	73,5	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 19. Lugar del accidente (n=83)

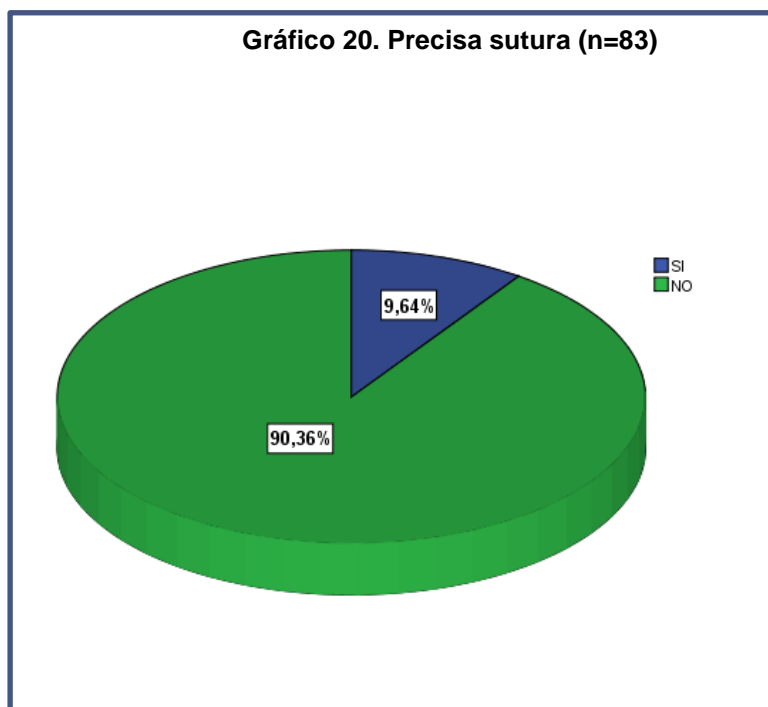


- ACTITUD TERAPEÚTICA Y TRATAMIENTO

En relación a si precisó o no sutura, un 90,4% no precisó sutura frente a un 9,6% que sí (Tabla 19, Gráfico 20)

Tabla 19. FRECUENCIA DE NIÑOS QUE PRECISARON SUTURA (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	8	9,6	9,6	9,6
	NO	75	90,4	90,4	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

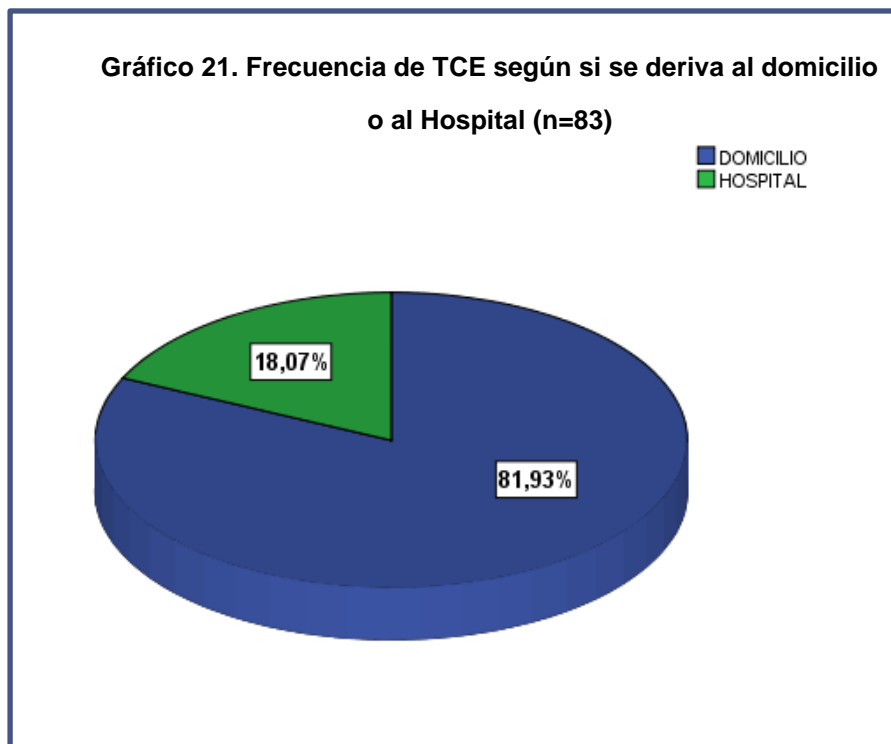


Respecto a la derivación del niño al domicilio o al hospital, un 81,9% del total de TCE se derivó al domicilio (Tabla 20, Gráfico 21)

Tabla 20. Frecuencia de TCE según si se deriva al domicilio o al Hospital (n=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOMICILIO	68	81,9	81,9	81,9
	HOSPITAL	15	18,1	18,1	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

Gráfico 21. Frecuencia de TCE según si se deriva al domicilio o al Hospital (n=83)



Recomendaciones al alta (Tabla 21, Gráfico 22), del total de 68 niños que se derivaron al domicilio, a 62 se les entregó una hoja de recomendaciones al alta.

Tabla 21. FRECUENCIA DE ENTREGA DE RECOMENDACIONES AL ALTA PARA EL DOMICILIO (N=83)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	62	74,7	74,7	74,7
	NO	21	25,3	25,3	100,0
	Total	83	100,0	100,0	



➤ **ANÁLISIS DE LA DIFERENCIAS ENCONTRADAS:**

- **COMPARATIVA POR SEXO**

❖ **Frecuencia de TCE según edad y hora de llegada en relación al sexo:** (Tabla 22)

Tabla 22. Frecuencia de edad (años) y hora de llegada por sexo

	SEXO	N	Media	Desviación típ.	Nivel de significación
EDAD	NIÑO	43	3,86	2,883	NS
	NIÑA	40	3,15	2,860	
HORA LLEGADA	NIÑO	43	19,5193	3,19307	NS
	NIÑA	40	18,9398	4,17677	

No existen diferencias estadísticamente significativas ni para la edad ni para la hora de llegada en relación con el sexo.

❖ **Frecuencia de TCE en cada estación del año según sexo:**

Comparativa entre niños y niñas según la estación del año en que se produjo el TCE (Tabla 23)

Tabla 23. Frecuencia de TCE según estación del año por sexo

			ESTACION DEL AÑO				Total
			PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	
SEXO	NIÑO	Recuento	12	13	5	13	43
		% dentro de SEXO	27,9%	30,2%	11,6%	30,2%	100,0%
	NIÑA	Recuento	15	5	8	12	40
		% dentro de SEXO	37,5%	12,5%	20,0%	30,0%	100,0%
Total		Recuento	27	18	13	25	83
		% dentro de SEXO	32,5%	21,7%	15,7%	30,1%	100,0%

En cuanto a la estación del año en que se produjo el traumatismo en relación al sexo no existen diferencias estadísticamente significativas porque $P > 0,05$. $P = ,211$

❖ **Día de la semana en que ocurrió el TCE según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,081$) según el día de la semana en que ocurrió el TCE.

❖ **Lugar del accidente según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,487$) según el lugar del accidente.

❖ **Localización del traumatismo según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,547$) según la localización del traumatismo.

❖ **Presencia de cefalohematoma según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,863$) según la presencia o no de cefalohematoma.

❖ **Presencia de sangrado según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,065$) según la presencia de sangrado.

❖ **Pérdida de conciencia según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,332$) según la pérdida de conciencia.

❖ **Presencia de vómitos según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,445$) según la presencia de vómitos.

❖ **Presencia de cefalea según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,60$) según la presencia de cefalea.

❖ **Presencia de somnolencia según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,061$) según la presencia de somnolencia.

❖ **Presencia de visión borrosa según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,138$) según la presencia de visión borrosa.

❖ **Presencia de llanto según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,399$) según la presencia de llanto.

❖ **Presencia de congestión timpánica según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,167$) según la presencia de congestión timpánica.

❖ **Respuesta a estímulos según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,318$) según la respuesta a estímulos.

❖ **Tipo de lesión en piel según sexo:**

En lo que respecta al sexo, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,028$) según el tipo de lesión en piel (Tabla 24, Gráfico 23).

❖ **Mecanismo de producción del traumatismo según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,575$) según el mecanismo de producción del traumatismo.

❖ **Precisa sutura según sexo:**

En lo que respecta al sexo, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,034$) según si precisa sutura (Tabla 25, Gráfico 24).

❖ **Se deriva al Hospital o al domicilio según sexo:**

En lo que respecta al sexo, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,065$) según si se deriva al Hospital o al domicilio.

Tabla 24. Tipo de lesión en piel según sexo

			TIPO DE LESIÓN EN PIEL		Total
			INCISA	CONTUSA	
SEXO	NIÑO	Recuento	11	32	43
		% dentro de TIPO DE LESIÓN EN PIEL	78,6%	46,4%	51,8%
	NIÑA	Recuento	3	37	40
		% dentro de TIPO DE LESIÓN EN PIEL	21,4%	53,6%	48,2%
Total		Recuento	14	69	83
		% dentro de TIPO DE LESIÓN EN PIEL	100,0%	100,0%	100,0%

En niños existe mayor frecuencia de lesión incisa 78,6% que en niñas 21,4%

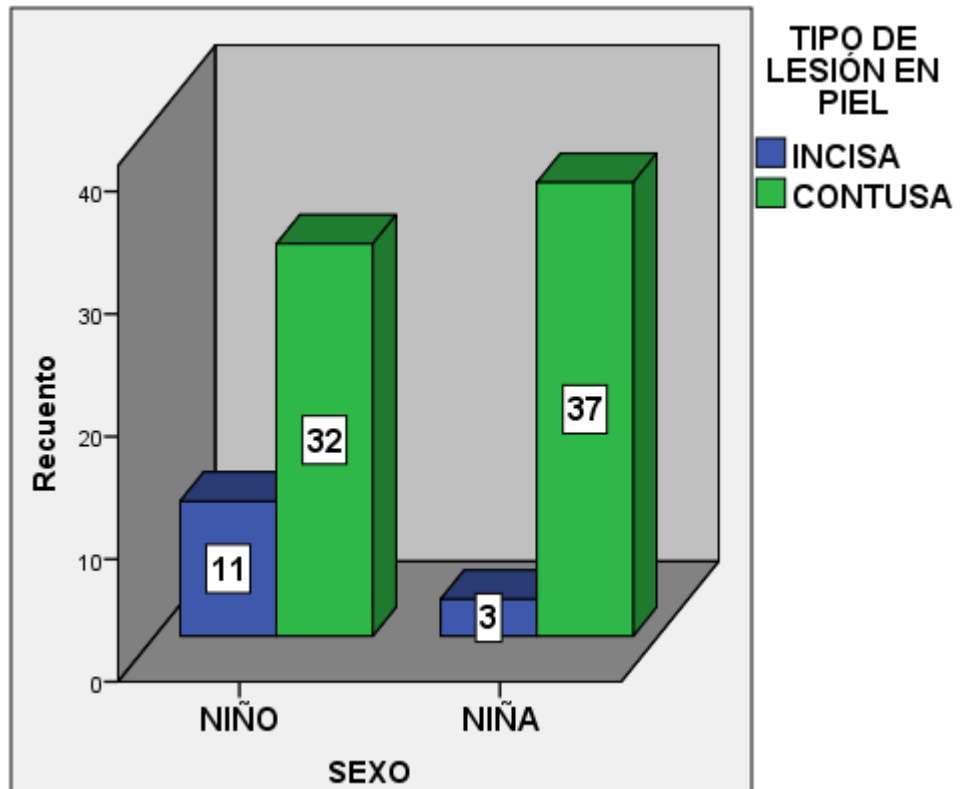


Gráfico 23. Tipo de lesión en piel según sexo

Tabla 25. Precisa sutura según sexo

			PRECISA SUTURA		Total
			SI	NO	
SEXO	NIÑO	Recuento	7	36	43
		% dentro de PRECISA SUTURA	87,5%	48,0%	51,8%
	NIÑA	Recuento	1	39	40
		% dentro de PRECISA SUTURA	12,5%	52,0%	48,2%
Total		Recuento	8	75	83
		% dentro de PRECISA SUTURA	100,0%	100,0%	100,0%

En niños la frecuencia a la hora de precisar sutura es mayor 87,5% que en niñas 12,5%

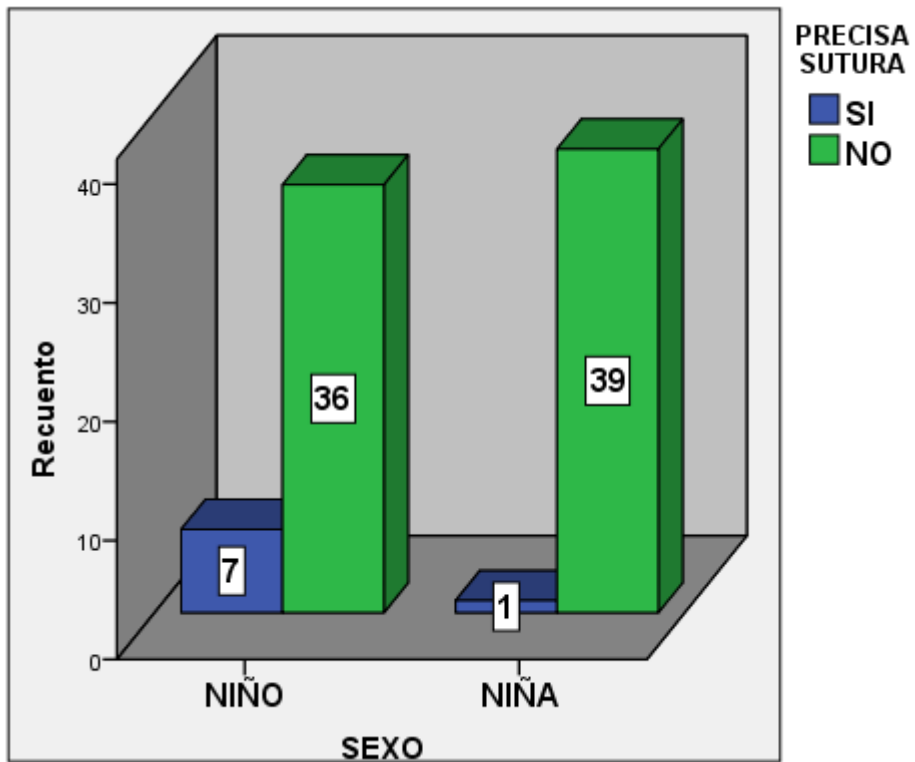


Gráfico 24. Precisa sutura según sexo

7. DISCUSIÓN:

En los niños la cabeza es una zona particularmente afectada por el traumatismo debido a que sus características anatómicas le confieren mayor inercia y peso con respecto a otros segmentos corporales. Por otra parte, las lesiones cerebrales afectan a todos los demás sistemas orgánicos.²¹

El trauma craneoencefálico (TCE) es un motivo de consulta frecuente en las urgencias y es una patología que tienen consecuencias serias en términos de morbilidad y secuelas, pero existen posibilidades reales de tratamiento y de prevención, este estudio puede ser útil para futuras investigaciones relacionadas con la prevención de accidentes en el niño.

El problema del trauma craneal es multifactorial y merece análisis por parte de las autoridades sanitarias como un auténtico problema de salud pública que requiere estrategias inmediatas y eficientes desde el aspecto preventivo.

En el cuidado de los niños las precauciones nunca son excesivas. Es importante informar a los responsables del cuidado de los niños sobre los riesgos en el hogar, la vía pública, la escuela, etc. y sobre las consecuencias del trauma craneal y la importancia de la atención médica oportuna.

El principal objetivo del estudio es conocer las características de los traumatismos craneoencefálicos en la población pediátrica estudiada atendidos en centros de salud de la provincia de Huesca.

Aunque en este estudio no se analizaron secuelas y costos derivados del traumatismo craneal, se sabe que el tratamiento y la rehabilitación implican un elevado costo sanitario, social y económico que valdría la pena analizar.

Aunque las actividades de los niños en el momento de la lesión no fueron recogidos en este estudio, las lesiones ocurridas durante las actividades lúdicas (incluidas las lesiones relacionadas con el ciclismo) que son prevenibles mediante el uso del casco podría ser un blanco intervención adecuada, especialmente para los niños

Mediante este estudio descriptivo retrospectivo hemos obtenido datos para poder evaluar dichas características, datos que pueden ser útiles para futuras investigaciones y programas de intervención. Se ha comparado el estudio con estudios similares encontrados.

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la lesión más frecuente (60-70% de los casos) en el niño que sufre un accidente, pero sólo en alrededor del 10% de los casos se trata de un TCE grave. El análisis de la evolución clínica inmediata al accidente permite definir tres categorías de traumatismo craneoencefálico: leve, moderado y grave.¹⁹

En nuestro estudio predominó el TCE leve como en otros estudios¹⁸

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS

En relación al sexo un 51,8% fueron niños y un 48,2% niñas, aunque la diferencia es pequeña se observa predominio de niños como en otros estudios¹⁷

Respecto a la estación del año, se observa que hubo mayor prevalencia de casos en primavera con un 32,53% seguido del periodo invernal con un 30,12%, un 21,69% en verano y un 15,66% en otoño, donde no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño en otro estudio encontrado las tasas de incidencia más altas también correspondían a la primavera como en nuestro estudio¹⁷

Respecto al día de la semana en que fueron atendidos, en comparación con otros estudios donde la mayoría fueron atendidos durante el fin de semana¹⁷, en nuestro estudio fueron el lunes (20,48% y el martes (22,89%) cuando se atendieron la mayoría de casos frente al sábado que fue el día dónde se registró un menor número de casos 4,82% seguido del domingo 10,84%, donde no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño.

La edad promedio de la muestra fue de 3,52 frente a una media de 5,27 en otros estudios¹⁸, donde no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño.

En relación a la hora de llegada al centro y teniendo en cuenta que el horario de atención del servicio de atención continuada es de 15:00 a 8:00, más de la mitad de la muestra fue atendida entre las 19:00 y la 21.00 horas (52 niños), donde no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño.

En relación al mecanismo de producción del traumatismo el 84,3% se produjo cuando el niño realizaba actividades lúdicas (jugar en el patio de recreo, ir en bici), un 15,6% fueron caídas desde el sofá (6%) o desde la cama (9,6%), donde no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño.

La etiología más frecuente en niños menores de 2 años son las caídas (traumatismos leves desde la cama, de una mesa, o al comenzar la deambulación).

En niños mayores de 2 años las causas más habituales son accidentes de tráfico (TCE grave), bicicleta (2-10 años) o deporte (>10 años)²⁰

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Según la localización del traumatismo, son por orden de frecuencia, la zona frontal (62,7%), occipital (21,7%), temporal (12%) y facial (3,6%), no existen diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo del niño.

En cuanto a los síntomas asociados al TCE encontramos:

Cefalohematoma en un 59%, presencia de sangrado en un 18,1%, pérdida de conciencia en un 1,2%, vómitos en un 15,7%, cefalea en un 3,6%, somnolencia en un 8,4%, visión borrosa en un 2,4%, llanto 86,7%, congestión timpánica 2,4%, no respuesta a estímulos 8,4%. De lo que se desprende que los síntomas asociados más frecuentes de los niños atendidos en nuestro estudio son el llanto seguido del cefalohematoma y el sangrado. Para ninguno de estos síntomas existieron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo.

Comparando con otro estudio en el que la pérdida de conciencia fue del 7,9% también se desprende que la mayoría de los TCE son leves ya que la pérdida de conciencia y la duración de la misma es un signo clínico que determina la gravedad del TCE, en este otro estudio el 12,5% de los casos presentó vómitos y el 7,1% cefalea y un 11,8% presentaron cefalohematoma.²¹

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Según el tipo de lesión en piel el 83,1% fueron de tipo contusa y el 14% incisa, si existieron diferencias estadísticamente significativas en (21,4%) probablemente debido al tipo de juegos donde el niño suele ser más enérgico.

En nuestro estudio el lugar más frecuente de TCE es fuera del domicilio con un 73,49% en comparación con otro estudio donde el lugar más frecuente de TEC grave de los niños es el hogar con un 60%, seguido por la vía pública y los centros deportivos.²¹

En nuestro estudio el lugar relacionado con el sexo no existen diferencias estadísticamente significativas.

ACTITUD TERAPEUTICA Y TRATAMIENTO

Del total de la muestra sólo un (9,6%) precisó sutura frente a un (90,4%) en que no fue necesaria. En relación al sexo existen diferencias estadísticamente significativas donde fueron los niños con un (87,5%) la mayoría en precisar sutura frente a un (12,5%) en niñas.

En nuestro estudio de los 83 casos atendidos, 15 (18,07%) fueron derivados al hospital y el resto 68 (81,93%) fueron atendidos ambulatoriamente, frente a otros estudios donde fue un 35,99% los que fueron ingresados¹⁸, o el 94% fueron sólo atendidos en urgencias sin ser hospitalizados¹⁷. No existieron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo en nuestro estudio.

Al 74,7% de la muestra se le dio un serie de recomendaciones por escrito para valoración del niño en el domicilio, el 25,3% no las precisó bien porque se derivaron al hospital para su observación allí o porque al ser dado de alta no se consideró necesario dada la clínica anodina del niño, en este aspecto tampoco se dieron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo.

Insistir en la observación domiciliaria es vital para diferenciar posibles TCE aparentemente banales que en su evolución pueden agravarse por la existencia de una lesión intracraneal (LIC), es sobre todo importante en menores de 2 años donde es más frecuente que un TCE banal tenga una mala evolución y donde el seguimiento puede ser clave para una buena resolución.

Es importante elaborar protocolos y guías de actuación para el abordaje del TCE en urgencias.

8. CONCLUSIONES:

Como conclusiones del estudio podemos establecer que el Traumatismo craneoencefálico en la edad pediátrica se caracteriza por:

- Se atendieron un total de 83 niños de 0 a 14 años en el periodo a estudio
- Ser una consulta frecuente de predominio en horario de 20 a 21horas y en días laborales al inicio de la semana (lunes y martes) que se presenta con mayor frecuencia en niños con una media de edad de 3 años y con mayor frecuencia en niños
- Ocurrir preferentemente fuera del domicilio mientras jugaban
- Localizarse en la zona frontal con la mayoría de lesión de tipo contusa
- Tratarse en la mayoría de los casos de un traumatismo leve sin complicaciones asociadas
- Precisar en la mayoría de los casos una valoración inicial en el centro de salud que será suficiente para constatar una buena evolución.
- Requerir en muy pocos casos (15 niños) la derivación al Hospital para vigilar evolución o realizar más pruebas, el resto (68 niños) fueron enviados al domicilio en la mayoría de casos con una hoja escrita de recomendaciones para la vigilancia del niño.

9. BIBLIOGRAFÍA:

1. Torres M, Fonseca CL, Díaz MD, Del Campo O, Roché R. Accidentes en la infancia: una problemática actual en pediatría. MEDISAN [revista en Internet]. 2010 Abr [citado 2013 Agosto 19]; 14(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000300013&lng=es.

2. Fuentes EC. Atención inicial al trauma extrahospitalario. Pediatría integral [Internet] 2011 septiembre. [acceso 16 julio 2013]; XV (2). Disponible en: http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/USER_/6_Civantos.pdf

3. Pérez OL, Rodríguez RE. El examen físico del paciente con trauma craneal. Rev. Med. Electrón. [revista en Internet]. 2011 Agosto. [citado 2013 Ago 19]; 33(4): [463-471]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000400009&lng=es.

4. Herrera IA, Rueda K. "El trauma craneoencefálico "Leve" no siempre es leve." *Hospital del niño* [Internet] 2005 junio. [acceso 17 julio 2013]; 21(1).Disponible en: http://www.hden.sld.pa/pdf/panama_vol_21_1.pdf#page=67.

5. Orbe AB, Arias CR, Martín BR, García JMC, Moreiro CM, Pérez JC et al. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía [revista en internet] 2006 noviembre. [acceso 17 julio 2013]; 17(6):[495-518]. Disponible en: <http://www.revistaneurocirugia.com/es/revision-del-traumatismo-craneoencefalico/articulo/90138905/>

6. Ghajar J. Traumatic brain injury. *The Lancet* [Internet] 2000 septiembre [acceso 15 julio 2013]; 356(9233): [923-29]. Disponible en: <http://web.uvic.ca/psyc/skelton/Teaching/General%20Readings/Ghajar%20TBI%202000.pdf>

7. Alted E, Bermejo S, Chico M. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med. Intensiva [revista en Internet]. 2009 Febrero [citado 2013 Agosto 20]; 33(1): 16-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912009000100003&lng=es.

8. Fernández C. Traumatismos craneoencefálicos. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica [Monografía en Internet] 2008. [acceso 10 julio 2013]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17-tce.pdf>
9. Fernández JB. Traumatismo craneoencefálico en la infancia. Revista Pediatría de Atención Primaria [Internet] 2007. [Acceso 10 julio 2013]; 9(2): [39-47]. Disponible en: <http://pap.es/files/1116-664-pdf/693.pdf>
10. Fernández JB, Raso SM, Echániz JS, González MM, Cuesta MF. Traumatismo craneal en la infancia: ¿ Permite la clínica seleccionar los pacientes en alto o bajo riesgo de presentar una lesión intracraneal?. *An Esp Pediatr* [Internet] 1998. [Acceso 10 julio 2013]; 48(2): [122-126]. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/48-2-3.pdf>
11. Gascón JF. Manual práctico de pediatría. Servicio de Pediatría. Hospital de Montilla. Córdoba. 2008: 613-20
12. Vélez JA. Traumatismo craneoencefálico leve. Capítulo pediátrico [revista en Internet]. [acceso 10 julio 2013]. Disponible en: http://www.flanccpediatria.org/E-Revista/Traumatismo_de_craneo_leve
13. Manrique IM. Traumatismos craneoencefálicos en pediatría. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. Tomo 4. Urgencias: Asociación Española de Pediatría; 2002. p. 337-48.
14. Ortiz A. Traumatismo Encefalocraneano (TEC). Una puesta al día. *Rev. Méd. Clín. Condes* [Internet] 2006 [Acceso 12 julio 2013];17(3): [98-105]. Disponible en: http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_2/traumacraneo.pdf
15. Cambra F, Palomeque A. Traumatismo craneoencefálico. *An Pediatr Contin.* [Internet] 2005. [Acceso 15 julio 2013]; 3(6): [327-34]. Disponible en : <http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/TCE.pdf>
16. Reyes CS, Fajardo PL, Carrasco ER, González JL. Guía clínica del traumatismo craneoencefálico leve y moderado en Pediatría. *Can Pediatr* [Internet] 2010 enero-abril. [Acceso 15 julio 2013]; 34(1): [31-37].Disponible en: <http://www.scptfe.com/inic/download.php?idfichero=490>

17. Koepsell TD, Rivara FP, Vavilala MS, Wang J, Temkin, N, Jaffe KM et al. Incidence and descriptive epidemiologic features of traumatic brain injury in King County, Washington. *Pediatrics* [revista en internet] 2011. [acceso 20 julio 2013]; 128(5): [946-954]. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/128/5/946.short>
18. Lacerda GA, Abreu PD. Traumatic brain injury in paediatrics. Our results. *Revista de neurologia*. [revista en internet] 2003.[acceso 20 julio 2013]; 36(2): [108]. Disponible en: <http://www.revneurolog.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=2002213>
19. Orliaguet G, Baugnon T, Uhrig L. Traumatismo craneoencefálico en la infancia. *EMC-Anestesia-Reanimación* [revista en internet] 2009. [acceso 21 julio 2013]; 35(3): [1-13]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470309704505>
20. Teran I, Manjon-Cabeza R. Traumatismos craneoencefálicos en el niño. *Bol Pediatr* [revista en internet] 2000. [acceso 21 julio 2013]; 40: [109-114]. Disponible en: http://www.sccalp.org/documents/0000/0770/BolPediatr2000_40_109-114.pdf
21. Amagada S, Cerda M, Abara S, Munoz G, Torres R, Corrales R. Head trauma in infants and children. *Rev. Chll. Pediatr* [revista en internet] 1995. [acceso 21 julio 2013]; 66(4): [196-199]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v66n4/art05.pdf>