72

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Traumatismos y Heridas de Tórax, Abdomen y Pelvis en Niños

(Revisión de 93 casos del Hospital Roosevelt de Guatemala 1958-1971)

EMILIO LEONARDO FAILLACE COCHRAN

1. INTRODUCCION
2. MATERIAL Y METODOS
3. RESULTADOS
4. DISCUSION
5. CONCLUSIONES
6. RECOMENDACIONES
7. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El objeto del presente trabajo es aportar un análisis de las causas más frecuentes de traumatismos de tórax, abdomen y pelvis en los niños así como heridas de las mismas regiones, comparar los resultados estadísticos con los de otros países y observar en ellos las consecuencias fatales que presentan.

También se hace mención de los tratamientos efectuados ya sea médicos o quirúrgicos, su evolución, errores diagnósticos, métodos utilizados para la evaluación de los casos, etc.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo fue elaborado con los registros médicos de los pacientes de la Sección de Cirugía Pediátrica del Hospital Roosevelt de Guatemala. El grupo estudiado comprende desde recién nacidos hasta los 12 años de edad. Presenta el análisis de 93 casos de traumatismos y heridas de tórax, abdomen y pelvis tratados en el Hospital en los años comprendidos de 1958 a 1971.

En la realización del estudio se tomaron en consideración los siguientes parámetros: Sexo, edad, motivo de ingreso, signos y síntomas en el examen físico de ingreso, tratamiento inmediato, tratamiento médico o quirúrgico definitivo, laboratorio, rayos X, error diagnóstico en los casos quirúrgicos, complicaciones y evolución post-operatoria, condición al salir y la mortalidad.

RESULTADOS

Dicho trabajo informa los siguientes datos obtenidos en los 93 casos analizados así:

Traumatismos de tórax	19 casos
Heridas de tórax	6 casos
Traumatismos de abdomen	30 casos
Heridas de abdomen	14 casos
Traumatismos de pelvis	24 casos
Heridas de pelvis	0 casos
TOTAL	**93 casos**

Sexo

En este análisis se encontró que los accidentes son más frecuentes en los niños que en las niñas; y la incidencia fue así:

Niños	62
Niñas	31
TOTAL	**93**

Edad

La mayor incidencia de traumatismos y heridas por edad se encontró que estaba distribuida así:

0 a 4 años	20 casos
5 a 7 años	28 casos
8 a 12 años	45 casos
TOTAL	**93 casos**

La frecuencia de accidentes aumenta de acuerdo con la edad. El paciente más pequeño que se incluye en este estudio es un recién nacido de un día de edad, quien tuvo perforación traumática de membrana anal al colocarle un termómetro y el de mayor edad es un niño de 12 años 20 días, referido del Hospital San Vicente, con traumatismo de tórax quien presentó ruptura del bronquio del segmento superior derecho.

Motivo de Ingreso

Todos los pacientes estudiados que llegaron a la emergencia de Cirugía Pediátrica, requerían ingreso al servicio para su tratamiento y ninguno fue tratado como paciente de observación en ese momento.

En los niños ingresados con traumatismo de tórax, las diversas causas en los 25 casos fueron las siguientes:

Por automóvil	8 casos
Por caída	6 casos
Por animales	3 casos
Por cuerpo extraño	2 casos
TOTAL	**19 casos**

En las heridas de tórax el agente causal en 6 casos fue el siguiente:

Provocada por:	Arma blanca	2 casos
	Arma de fuego	3 casos
Provocada por:	Caída	1 caso

s En los niños con traumatismos de abdomen la causa en 30 casos fue así:

Por automóvil	20 casos
Por caída	9 casos
Por animal	1 casos
TOTAL	**30 casos**

Las causas de las heridas abdominales en 14 pacientes fueron las siguientes:

Heridas penetrantes	Arma de fuego	5 casos
	Otros agentes	5 casos *
	Arma blanca	1 casos
	TOTAL ..... 11 casos	
Heridas no penetrantes	Por otros agentes	3 casos *

El resultado de traumatismo pélvico en 24 casos fue así:

Por caída	15 casos
Por automóvil	7 casos
Por violación	1 caso
Por perforación iatrógénica	1 caso
TOTAL	**24 casos**

Signos y Síntomas al Examen Físico de Ingreso

Para este parámetro se clasificaron de acuerdo a la región del cuerpo afectada así:

Para los pacientes con traumatismo y heridas de tórax los síntomas más frecuentemente encontrados en los 25 casos fueron:

Disnea (en diferentes grados)	16 casos
Dolor	6 casos
Hundimiento parrilla costal	7 casos

En los 44 casos de traumatismos y heridas de abdomen los síntomas y signos más frecuentemente encontrados fueron:

Dolor	23 casos
Resistencia muscular	17 casos
Ausencia de peristaltismo	12 casos
Timpanismo y distención	8 casos

*** Se incluye las producidas por: Estacas, vidrios, clavos, etc.**

Los síntomas y signos en los 24 niños con traumatismo pelvico se encontró así:

Dolor	10 casos
Hemorragia perineal	11 casos
Globo vesical	5 casos
Fractura de pelvis	2 casos

En heridas de pelvis no se reportó ningún caso.

Tratamiento Inmediato

La mayor parte de los niños del grupo estudiado que fue atendido en la emergencia de Cirugía Pediátrica, hubo necesidad de comenzar un tratamiento de urgencia en el momento de su ingreso, a causa de las condiciones y el resultado del accidente sufrido; por lo que podemos dividir el tratamiento inmediato en dos partes: Médico y Quirúrgico.

Médico

Consistió generalmente en la administración de transfusión por la pérdida de sangre que presentaban, antibióticos tipo penicilina cristalina y estreptomicina, en lo que tenían heridas, escoriaciones, fracturas expuestas contaminadas y abdomen agudo por ruptura de víscera hueca. Analgésicos tipo demerol y pirazolónicos para el dolor. Soluciones parenterales, para corregir el volumen sanguíneo y deshidratación. Antitoxina tetánica, empleada en los casos de heridas penetrantes y no penetrantes, especialmente de abdomen y en politraumatizados con escoriaciones. Sonda nasogástrica con succión continua, especialmente en los casos de abdomen agudo.

Quirúrgico

Hubo necesidad de prestar atención inmediata en el servicio de emergencia del Hospital, al grupo de niños con traumatismos y

heridas de tórax. A dos se les practicó traqueostomía por dificultad respiratoria; a tres se les colocó sello de agua; se efectuó una toracentesis por neumotórax y una laparotomía exploradora a una niña de 11 años 8 meses, atropellada por automóvil, en quien se sospechaba ruptura de víscera hueca, pero solamente se encontró un pequeño hematoma del mesenterio. Dicha paciente presentaba en la radiografía de tórax un neumotórax con pequeño derrame izquierdo.

En el grupo de traumatismos y heridas de abdomen, se practicó de inmediato una traqueostomía a un niño de 9 años, atropellado por automñovil, al pasarles las ruedas por el abdomen; presentaba dificultad respiratoria e hipoventilación. La radiografía de tórax mostraba atelectacia de lóbulos pulmonares izquierdo con paso de vísceras abdominales, el campo pulmonar derecho se encontraba libre. La laparotomía exploradora mostró tuptura hepática, ruptura esplénica, ruptura de diafragma y hematoma retroperitoneal. Dicho paciente se recuperó de sus lesiones y egresó a los 30 días de su hospitalización.

En los casos de traumatismos de pelvis se efectuó una intubación traqueal a una niña de 3 años 9 meses, atropellada por automóvil quien presentaba shock traumático, fractura multi fragmentaria de pelvis y lesión de tejidos blandos. Dicha paciente falleció dos horas después de su ingreso por shock irreversible y paro cardíaco, Tres cateterismos vesicales por ruptura de uretra posterior producidos por caída y uno por ruptura extra peritoneal de vejiga causada por accidente de tránsito, a una niña con traumatismo pélvico.

Tratamiento Hospitalario Médico o Quirúrgico

Se menciona el tratamiento que cada paciente recibió como conducta más adecuada durante su estancia hospitalaria. Así tenemos en 18 casos de traumatismos de tórax lo siguiente:

Médico

Cinco pacientes de este grupo que durante su hospitalización su tratamiento fue a base de antibióticos,

transfusiones, soluciones parenterales, analgésicos y reposo porque la afección era por pulmón húmedo traumático, cuerpo extraño en esófago y pequeñas fracturas costales que no necesitaban intervención quirúrgica.

Quirúrgico

Se consideró más conveniente la siguiente conducta:

a) Sellos de Agua: Se colocaron en ocho pacientes que presentaban indistintamente: Neumotórax y heridas penetrantes.

b) Traqueostomías: Se efectuaron en dos pacientes quienes fallecieron, uno por hemorragia del mediastino y otro por hematoma y hundimiento parietal derecho y neumotórax.

c) Toracentesis: Hechas a dos pacientes que presentaban hemo-neumotórax y fracturas costales.

d) Esofagoscopías: Efectuadas en dos pacientes que resentaban cuerpo extraño en el esófago que había causado ruptura del mismo.

e) Laparatomía: Realizada por herida perforante tóraco-abdominal causada por arma de fuego.

f) Toracotomía y lobectomía: efectuada en un niño de 12 años referido del Hospital "San Vicente" con traumatismo cerrado de tórax por caída, quien presentaba ruptura del bronquio del segmento apical superior derecho.

g) Sutura de herida: Una efectuada a paciente con traumatismo por caída sin lesión cardio-pulmonar y la otra por herida punzo-cortante sin lesión cardio-pulmonar.

En los casos de Traumatismos y Heridas Abdominales, el tratamiento efectuado en los 44 pacientes fue el siguiente:

Médico

Es de hacer notar que sólo ocho pacientes no fueron intervenidos ya que la afección que presentaban no lo ameritaba.

a) Contusión Renal: La presentaban tres pacientes los cuales fueron tratados a base de reposo, sonda vesical y antibióticos.

b) Ruptura Renal: La presentaban cinco pacientes y fueron tratados con reposo, sonda vesical y antibióticos.

Quirúrgico

En este grupo de pacientes se efectuaron 36 laparotomías exploradoras de las cuales 29 se encontraban positivas y 7 negativas, en estas últimas se exploraron 5 con herida penetrante y dos con herida no penetrante.

Los procedimientos efectuados en las 29 laparotomías exploradas positivas fueron las siguientes:

Sutura de víscera hueca (estómago, íleon, ciego, colon y vejiga)	17
Sutura de hígado	6
Esplenectomías	5
Nefrectomías	3
Colostomías	1
Exteriorización Asa Intestinal	1

En los casos de Traumatismo de Pelvis el tratamiento en 24 pacientes fue el siguiente:

Médico

Hubo cuatro niños que ingresaron con ruptura traumática de uretra y un traumatismo peneano de cuerpos cavernosos los cuales no fueron intervenidos quirúrgicamente, sino su tratamiento consistió en reposo, sonda vesical y cloramfenicol.

Quirúrgico

En los 19 pacientes restantes los procedimientos efectuados fueron:

Cistostomías Suprapúbicas	7
Sutura de herida perineal	5
* Laparotomías Exploradoras	1
* Colostomías	1
Postectomías	2
Cateterismo	2
Anoplastías	1
Vesicorrafias	1

Los pacientes de este grupo, en su mayoría varones, presentaron las siguientes lesiones:

Ruptura de uretra	15
Fractura de pelvis	8
Ruptura de vejiga	3
Rasgadura perineal	3
Herida traumática de pene	2
Trauma peneano	1

Laboratorio

Se consideró mencionar únicamente como dato importante, el valor promedio de pacientes con hemoglobina menor de doce gramos y con hematocritos menor de 36 o/o y aquéllos que recibieron transfusiones por pérdida aguda de sangre o fueron intervenidos quirúrgicamente.

En el grupo que corresponde a traumatismos y heridas de tórax, el valor promedio en 13 pacientes se encontró así:

---

* Hecha a niña violada la cual presentaba rasgadura rectov vaginal.

HEMOGLOBINA		HEMATOCRITO	
Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
9.6 grs.	11.4 grs.	29.6 o/o	32.9 o/o

En el grupo que corresponde a traumatismos y heridas de abdomen, el valor promedio encontrado en 19 pacientes fue así:

HEMOGLOBINA		HEMATOCRITO	
Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
10.5 grs.	11.6 grs.	30.5 o/o	34.9 o/o

En el grupo de traumatismo pélvico, se encontró en 7 casos el valor promedio así:

HEMOGLOBINA		HEMATOCRITO	
Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
10.8 grs.	11.9 grs.	33.4 o/o	34.8 o/o

Rayos X

Como complemento del diagnóstico y evaluación clínica en pacientes que han sufrido traumatismos y heridas de tórax, abdomen y pelvis es necesario el estudio radiológico. Haremos un análisis de las lesiones encontradas y correlación clínico-radiológica de los casos en que hubo error o divergencia entre el informe del radiólogo y los hallazgos de la intervención quirúrgica, especialmente de abdomen.

En 25 pacientes con traumatismos y heridas de tórax se encontraron en las imágenes radiológicas las siguientes lesiones:

Neumotórax con derrame	9
Neumotórax	5
Radiografías de abdomen tomadas en este grupo, todas se interpretaron normales	5
Radiografías normales de tórax	4
Fracturas costales	4
Infiltración peribroncovascular difusa (pulmón húmedo traumático)	3

El resto del informe de este grupo, fueron casos únicos de pacientes que presentaban cuerpo extraño en esófago, ruptura esofágica, T.B. pulmonar con bronquiectasias y hematoma intrapulmonar.

En las imágenes radiológicas de pacientes con traumatismo y herida de abdomen se encontraron las siguientes lesiones en 44 casos:

Radiografías de tórax normales	27
RX abdomen con imagen de vidrio despulido	13
RX abdomen normal	10
RX Abdomen interpretadas normales pero con lesión visceral*	11
Papelería clínica sin informe de RX	5
Pielogramas normales	2
Pielogramas con ruptura renal	6

Los informes radiológicos de 24 pacientes con traumatismo pélvico presentaron las siguientes lesiones:

Uretrograma con ruptura de uretra	12
RX de tórax normal	14
RX de pelvis con fracturas	8
RX de abdomen normal	8
Papelería clínica sin informes de RX	4
Cistograma con ruptura vesical	2

* **Dichos pacientes presentaban ruptura o perforaciones intestinales, sin embargo la radiografía se interpretó como normal.**

Error Diagnóstico en los Casos Quirúrgicos

Es de hacer notar en este parámetro que en todos los casos intervenidos quirúrgicamente se encontró alguna patología o estaba indicado el tratamiento quirúrgico. Por lo tanto fue satisfactorio no haber encontrado error diagnóstico ni tampoco en la conducta seguida.

Complicación y Evolución Post-Operatoria

En el presente trabajo se informa que en los casos en que hubo complicación post-operatoria, el daño presentado en algunos pacientes era mínimo y en otros más severo.

Tenemos así que en los niños con traumatismo y herida de tórax hubo un solo caso que presentaba cuerpo extraño en esófago, se le efectuó esofagoscopía y posteriormente presentó esofagitis traumática.

En el grupo de niños con traumatismos y heridas de abdomen, se encontraron ocho complicaciones así:

El caso de un paciente que presentó insuficiencia suprarrenal aguda en el post-operatorio inmediato, después hizo una úlcera post-quemadura de Lovofed y más tarde cuadro bronconeumoníco. Se trataba de un niño con traumatismo abdominal a quien le pasaron las ruedas de un bus en dicha región.

Otro caso con ligadura de uréter derecho, que fue explorado por haberle pasado las ruedas de un automóvil en el abdomen.

Dos casos presentaron absceso de la herida operatoria, a uno de ellos se le encontró en la exploración, herida en el hígado y la otra ruptura del íleon terminal.

Dos dehiscencias de herida operatoria en una niña de tres años con herida perforante por arma de fuego a quien se le encontraron dos perforaciones de colon, una de vejiga y hemoperitóneo. El otro caso fue el de una niña de cuatro años con traumatismo abdominal por caída a quien se le encontró

ruptura de yeyuno y peritonitis.

Otro caso de un niño atropellado por automóvil en que hubo herida hepática y gástrica, a las 7 horas del post-operatorio presentó paro cardíaco y falleció.

Y por último un niño de tres años con herida perforante por arma de fuego quien presentó peritonitis y shock séptico por el cual falleció.

En el grupo de niños con traumatismo pélvico se encontraron once casos con complicación, de los cuales nueve ingresaron con ruptura traumática de uretra a distinto nivel, teniendo que ingresar de nuevo tres a cuatro veces por presentar estrechez uretral para efectuarles dilataciones.

Hubo un caso con fístula entero-cutánea en una niña violada con desgarro recto-vaginal, a quien se le efectuó reparación perineal y colostomía.

El último caso se trataba de un niño que al caerse de un camión le pasaron las ruedas por piernas y pelvis. Presentaba fractura de pelvis, ruptura de uretra posterior y fracturas expuestas en miembros inferiores. Como complicación presentó gangrena gaseosa de miembro inferior izquierdo el cual hubo que amputarle más tarde, además estrechez uretral y fístula uretro-perineal.

Condición al Salir

A este respecto se informa que las condiciones generales de los pacientes y el tratamiento seguido fue satisfactorio en cuanto al resultado ya que, la mayoría egresaron completamente curados, otros mejorados y por último los que sólo tuvieron una ligera mejoría, quienes tuvieron que ingresar nuevamente por complicación. Aquí hacemos énfasis en el grupo de niños con Traumatismo Pélvico en los que hubo lesión de uretra posterior y reingresaron para tratamiento por estrechez uretral.

Mortalidad

La mortalidad encontrada en la revisión de la presente serie fue mínima, tomando en cuenta que las causas que provocaron el daño fueron de elevada consideración, siendo la más frecuente por automóvil. Se encontraron nueve pacientes fallecidos que representan el 9.6 o/o de la mortalidad en 93 casos, seis de ellos fueron atropellados por automóvil, dos con herida perforante abdominal por arma de fuego y solamente uno sufrió traumatismo por caída dentro de un pozo.

Los hallazgos de autopsia de los pacientes fallecidos fueron:

1. B.S.S.R. Reg. Méd. 228,651. Autopsia No. B 64-36 F

Niña de 1 año 8 meses, atropellada por autmóvil, ingresó al hospital a los 45 minutos después del accidente, consciente, con moderada disnea, abdomen distendido doloroso sin ruidos intestinales. Falleció 2 horas 50 minutos después de su ingreso y la autopsia demostró:

a) Fracturas costales izquierdas.
b) Contusión pulmonar bilateral.
c) Síndrome asfíctico.
d) Hemoperitóneo de 175 cc.
e) Estallamiento hepático.
f) Causa de muerte: Anemia aguda, estallamiento hepático y contusión tóraco-abdominal de 4to. grado.

2. S.E.L.D. Reg. Méd. 120,249. Autopsia No. B 220 D

Niña de 3 años 9 meses, atropellada por automóvil quien vino 2 horas después del accidente con traumatismo de abdomen, pelvis, muslo izquierdo y shock traumático. Se le entubó administrándole adrenalina, transfusión 900 cc. y soluciones parenterales. El examen radiográfico presentaba fracturas de pelvis. Falleció 2 horas 15 minutos después de su ingreso; el resultado de la autopsia fue:

a) Escoriaciones, heridas quirúrgicas.
b) Hemoperitóneo y fisuras del hígado en el lóbulo derecho.
c) Ascariasis y contusión de estómago.
d) Causa de muerte; Shock traumático por contusiones de 4o. grado del tórax y abdomen.

4. M.M.Ch. Reg. Méd. 197,117. Autopsia No. A 66-425 A

Niña de 9 años 4 meses, atropellada por automóvil quien ingresó al hospital 30 minutos después del accidente, consciente, con signos clínicos de abdomen agudo. Se intervino de inmediato, efectuándole craneotomía y laparotomía exploradora. Se encontró ruptura de estómago. Se le transfundió 500 cc. de sangre, con valor inicial de 12 grs. de hemoglobina y 34 o/o de hematocrito. La radiografía mostraba neumoperitóneo. La niña falleció horas más tarde y la descripción de los hallazgos de autopsia fueron:

a) Ruptura traumática múltiple de estómago.
b) Peritonitis purulenta generalizada.
c) Shock irreversible (clínico)
d) Operación de laparotomía y craneotomía.

5. D.F.C.Ch. Reg. Méd. 251,429. Autopsia No. AF 288-158

Niña de 11 años 2 meses, atropellada por automóvil, con traumatismo de cráneo y abdomen. Ingresó 50 minutos después del accidente, obnubilada con hematoma frontal, equimosis en tórax anterior, abdomen asimétrico con hematoma de la pared. Se le efectuó de inmediato laparotomía exploradora, encontrándole ruptura hepática y gástrica con hemoperitóneo de 800 cc. Se le había transfundido inicialmente 500 cc. la paciente falleció 7 horas 30 minutos más tarde. Los hallazgos de autopsia fueron:

a) Contusión de tórax de 4o. grado.
b) Fracturas costales.
c) Síndrome asfíctico.
d) Estallamiento hepático.

e) Hemoperitóneo
f) Rasgadura de estómago.

6. A.I.S.G. Reg. Méd. 262,640. Autopsia No. B 71

Niña de 12 años, atropellada por automóvil, quien ingresó 30 minutos después del accidente. Con hundimiento y hematoma parietal derecho, otorragia izquierda, disnea marcada e inconsciente. Se le encontró fractura parietal, neumotórax izquierdo. La radiografía del cráneo mostró fractura del parietal derecho; la de tórax, colapso pulmonar izquierdo del 70 o/o y la de abdomen mostró gas libre en la cavidad peritoneal. La niña falleció 3 horas 50 minutos después del accidente. El resultado de la autopsia fue:

a) Constitución regular.
b) Equimosis del ojo derecho, salida de sangre por el oído derecho y fosas nasales.
c) Múltiples escoriaciones.
d) Hematoma del cuero cabelludo y fractura de cráneo
e) Heridas contusas y quirúrgicas.
f) Congestión, edema, hemorragia en capa, contusión y atrisión del cerebro.
g) Perforación quirúrgica de la tráquea
h) Infiltración grasa del hígado
i) Causa de muerte: Contusión 4o. grado del cráneo por atropellamiento.

7. J.G.G.R. Reg. Méd. 325,826. Autopsia No. F 88

Niño de 3 años 10 meses, con herida perforante abdominal por arma de fuego en región suprapúbica de 2 horas de evolución. Al examen físico se le encontró defensa muscular y ruidos ausentes. Se efectuó de inmediato laparotomía exploradora, encontrándosele perforaciones del intestino delgado y colon Sigmoide con hematoma intraperitoneal, material sanguinolento fétido 50 cc. Dicho paciente estuvo estuporoso después del post-operatorio; tuvo dos paros cardíacos falleciendo en el último como

complicación de peritonitis y shock séptico. Las radiografías de tórax y abdomen fueron normales. El resultado de la autopsia fue:

a) Herida penetrante de abdomen por arma de fuego.
b) Edema aguda del pulmón con hemotórax bilateral.
c) Perforaciones múltiples del intestino.
e) Causa de muerte: Edema agudo pulmonar y herida penetrante de abdomen.

8. P.P.C. Reg. Méd. 343,279. Autopsia No. 319 R 97

Niño de 10 años, con herida abdominal por arma de fuego quien ingresó 2 horas después del accidente. En el examen físico se encontró paciente en condiciones generales y nutricionales malas, con protrusión de asas intestinales por la herida. Se le efectuó laparotomía exploradora encontrando sección de sigmoide y perforación de íleon, fractura del huexo ilíco. Se le administro 500 cc. de sangre. La autopsia demostró:

a) Edema cerebral
b) Herniación de las amígdalas cerebelosas.
c) Hemorragia de las suprarrenales.

9. M.R.F.G. Reg. Méd. 32,973. Autopsia No. 122 G 16

Niño de 11 años, politraumatizado al caerse de un pozo, ingresó 2 horas después del traumatismo, obnubilado, con estrabismo, flacidez de miembros inferiores. Se le efectuó traqueostomía de inmediato, administrándole soluciones parenterales y transfusión 300 cc. tenía un valor inicial de 9.6 gramos de hemoglobina. Falleció 40 minutos más tarde, siendo el hallazgo de autopsia:

a) Contusión grado 4 de tórax y miembro inferior izquierdo, con fractura de hueso.
b) Hemotórax de 400 cc. infartos hemorrágicos traumáticos del pulmón.

c) Hemorragia del mediastino; síndrome asfíctico.
d) Congestión visceral.
e) Hemorragia peripancreática.
f) Causa de muerte: Shock traumático por contusión grado 4o. de tórax y miembro inferior. Anemia aguda por hemorragia interna. Síndrome asfíctico.

DISCUSION

El objetivo de esta revisión de 93 casos fue la de analizar las causas más frecuentes de traumatismos y heridas de tórax, abdomen y pelvis, en niños hospitalizados en la sección de Cirugía Pediátrica del "Hospital Roosevelt", durante el período comprendido de 1958 a 1971.

Si analizamos el sexo, la edad, el motivo de ingreso, el tratamiento inmediato en la emergencia del hospital, en los casos más severos de traumatismos, el tratamiento médico o quirúrgico que recibió cada paciente como conducta más adecuada durante su estancia; vemos entonces cómo cada uno de estos parámetros nos muestra el resultado del presente estudio.

Sexo

Al respecto podemos decir que existe una mayor frecuencia de accidentes en los niños que en las niñas en una relación de 2:1, atribuido posiblemente en los varones, por las clases de juegos y distracciones que tienen los cuales son en las calles o fuera del hogar mientras que en las niñas podemos decir que es todo lo contrario, juegan dentro de la casa y sus entretenciones son menos bruscas.

Edad

Es interesante el análisis de este parámetro ya que, la frecuencia de accidentes aumenta de acuerdo con la edad. En los niños mayores su recreo es en las aceras, juegos mecánicos

locales o parques, pero generalmente utilizan las calles para sus entretenciones (8), siendo aquí el lugar donde sufrieron la mayoría el accidente, otros fueron atropellados cuando efectuaban mandados de sus madres.

Por otra parte vivimos en un ambiente de inquietud social que se refleja en el número de pacientes con heridas producidas por arma de fuego o arma blanca y en casos accidentales por otros agentes. La región abdominal fue la más afectada. Aunque dicha situación ocurra con mayor frecuencia en pacientes adultos, no deja de ser significativo en la presente revisión.

Motivo de Ingreso

Todos los niños ingresados presentaban lesión de mayor o menor severidad. Así tenemos que, las causas más frecuentes de traumatismos nos muestran un interesante hallazgo de relación. En los de tórax, fueron producidos principalmente por automóvil y caída; encontrándose la relación de 1:1, las heridas de dicha región fueron por arma de fuego y arma blanca en una relación aproximada de 1:1.

Los traumatismos abdominales fueron producidos principalmente por automóvil, encontrándose una marcada y sorprendente incidencia en dicho grupo, se encontró un 66.6 o/o en 30 casos y en segundo lugar los traumatismos por caída que corresponden al 30 o/o del mismo, el resto a otra causa, la relación fue de 2:1 respectivamente.

Con respecto a las heridas penetrantes abdominales, la causa principal fue por arma de fuego, y otros agentes; mientras que en las no penetrantes los agentes causales fueron estacas, vidrios, clavos, etc.

El resultado obtenido en traumatismos pélvicos, la relación se invierte, con respecto a los de abdomen, pues la causa más frecuente es por caída, que en 24 casos representa el 62.5 o/o y le sigue la producida por automóvil que corresponde al 29.1 o/o. Como podemos ver casi coinciden con las cifras obtenidas en los traumatismos de abdomen pero a la inversa.

Tratamiento Inmediato

La mayoría de niños del grupo estudiado que fue atendido en la Emergencia de Cirugía Pediátrica, hubo necesidad de dar tratamiento de urgencia en el momento de su ingreso, a causa de las condiciones del paciente y el resultado severo del accidente, así dicho tratamiento se dividió en dos partes.

Médico

Consistió en la administración de transfusiones a causa de la hemorragia aguda que había tenido después del accidente, además soluciones parenterales, para restablecer el volumen circulatorio por el shock. Se administró penicilina cirstalina y estreptomicina, en aquellos casos con heridas, escoriaciones, fracturas expuestas contaminadas y en abdomen agudo con sospecha de ruptura de víscera hueca. Antitoxina tetánica en los casos con heridas penetrantes y no penetrantes de las regiones anatómicas que se estudiaron en este trabajo.

Quirúrgico

Se prestó atención a los niños que necesitaban pronta intervención quirúrgica por la severidad del traumatismo sufrido.

En el grupo con traumatismo toráxico se efectuaron dos traqueostomías por dificultad respiratoria; una en un niño de 11 años quien falleció a los 40 minutos después de su ingreso, por hemorragia del mediastino e infarto hemorrágico del pulmón. La otra efectuada a una niña de 12 años con hematoma, hundimiento parietal y disnea, quien falleció a las 3 horas 50 minutos.

Se colocaron 2 sellos de agua en niños que habían sufrido traumatismo y herida penetrante de tórax, siendo el tratamiento hecho en la emergencia el mismo después de su ingreso al servicio.

En el grupo de traumatismo abdominal se efectuó una traqueostomía a un niño de 9 años 9 meses por haberle pasado las ruedas de un bus sobre el abdomen, provocándole marcada dificultad respiratoria por el paso de vísceras abdominales al tórax (3).

En los niños con traumatismo pélvico se efectuó una entubación traqueal a una niña de 3 años 9 meses, atropellada por automóvil, quien presentaba shock traumático y fractura multifragmentaria de pelvis.

Tratamiento médico o Quirúrgico

Se menciona el tratamiento definitivo que cada paciente recibió durante su estancia hospitalaria como conducta más adecuada.

El tratamiento médico de los traumatismos y heridas de tórax en 5 pacientes atendidos por tratarse del pulmón húmedo traumático, cuerpo extraño en esófago y fracturas costales; consistió en antibióticos, transfusión soluciones parenterales y analgésicos.

Por otra parte, el tratamiento quirúrgico de este grupo, consistió en colocar 8 sellos de agua; en niños que presentaban traumatismos y heridas perforantes o penetrantes del tórax. En algunos de ellos el tratamiento hecho en la emergencia fue el mismo seguido al ingresar al servicio de Cirugía pediátrica. Hubo un caso de un niño de 9 años con herida perforante tóraco-abdominal por arma de fuego, a quien se le efectuó laparotomía exploradora, encontrándose el proyectil en el abdomen sin haber causado lesión visceral. La radiografía del paciente mostró un pequeño derrame pleural izquierdo.

Se efectuaron dos esfagoscopías en pacientes que presentaban cuerpo extraño en el esófago que causó ruptura del mismo.

Las heridas del tórax son poco comunes en niños y en esta revisión, se encontró que fueron producidas por arma de fuego,

arma blanca o por caída. Sin embargo, Owen menciona que con los accidentes automovilísticos las heridas del tórax han sido encontradas más frecuentemente y los primeros auxilios consisten en un largo vendaje para evitar intercambio de aire por la herida (6).

En el tratamiento médico con traumatismos y heridas abdominales, es de hacer notar que de 44 pacientes sólo 8 no fueron intervenidos quirúrgicamente por tratarse que 3 de ellos presentaron contusión renal y 5 ruptura de la misma víscera. El tratamiento general de éstos consistió en reposo, sonda vesical y antibióticos; ninguno de ellos presentó una larga y persistente pérdida de sangre por vías urinarias. Swenson (pediatric Surgery), menciona que puede haber una recuperación completa de la función renal en estos casos. Solamente está indicada la intervención quirúrgica si la hematuria persiste aún después de transfusión, puesto que dicha hemorragia indica ruptura vascular y debe intervenirse de inmediato.

En el tratamiento quirúrgico del grupo con traumatismos y heridas de abdomen se efectuaron 36 laparotomías exploradoras, de las cuales 29 fueron positivas siendo la causa de mayor incidencia por automóvil y el resto por otras.

Los procedimientos quirúrgicos efectuados en las 29 laparotomías exploradoras positivas fueron 16 suturas por traumatismo y perforación del tracto gastrointestinal, una por ruptura de vejiga, 6 suturas de hígado, 5 esplenectomías, 3 nefrectomías, 1 colostomía y 1 exteriorización de asa intestinal.

En la revisión de los 16 casos con traumatismo y perforación del tracto gastrointestinal, 13 de ellos presentaron perforación o ruptura traumática como lo indica el siguiente cuadro.

Herida o ruptura de víscera hueca:

Yeyuno	4 casos
Ileon	4 casos
Estómago	2 casos
Colon	3 casos
	13 casos
Rasgadura mesenterio	3 casos
TOTAL	**16 casos**

Benson (1), menciona en la revisión de 20 casos con traumatismos propios del tracto gastrointestinal que 15 de ellos presentaron perforación o ruptura traumática como lo indica el resultado del siguiente cuadro:

Herida y ruptura de órgano:

Yeyuno	6 casos
Ileon	5 casos
Duodeno	2 casos
Colon	1 caso
Estómago	1 caso
	15 casos
Rasgadura de Mesenterio	4 casos
Hematoma intramural	1 caso
	5 casos
TOTAL	**20 casos**

Harkins (4), refiere que las perforaciones del tracto gastrointesinal, suceden generalmente en los lugares fijos del intestino o sea el duodeno retroperitoneal, el yeyuno en donde cruza la columna vertebral cerca del ligamento de Treitz y en el íleon terminal. Estas regiones fijas del intestino están expuestas a perforación porque no pueden desplazarse en relación con la presión que ejerce la fuerza traumatizante.

La perforación puede ocurrir después del más simple traumatismo abdominal o puede ser combinada con ruptura de órganos sólidos. Así las rupturas encontradas con más frecuencia en órganos sólidos en esta revisión fueron las hepáticas y esplénicas.

Con respecto a las consecuencias de la ruptura esplénica en los niños, Boley (1), refiere revisión en 33 casos de 3 hospitales distintos sin encontrar muerte alguna. En dicha serie menciona que combinan 2 factores favorables para el paciente. Primero, que el diagnóstico de ruptura esplénica es más fácil hacerlo en los niños que en los adultos, permitiendo una pronta intervención. Segundo, que el factor anatómico en el que el bazo puede ser retirado de los niños sin que se produzca hemorragia. La

pequeña arteria muscular esplénica y sus bifurcaciones son capaces de contraerse y formar un "Trombo Salvavidas". Reporta un caso en que se encontró el bazo libre en la pelvis.

Respecto a rupturas hepáticas Miskeski analizó 300 traumatismos de hígado con una revisión de literatura. Reporta que ha habido progreso en el manejo de pacientes con heridas penetrantes con mortalidad del 15 o/o, pero con los traumatismos hepáticos, refiere que de 596 pacientes, 67 o/o murieron después de ruptura hepática y el problema es más agudo en los niños. Hubo una mortalidad de 40 o/o de todas las clases de traumatismo hepático en la revisión de un grupo de 10 años de edad para arriba. La mortalidad es más alta en pacientes de 60 años en adelante. Estos traumatismos envuelven el lóbulo derecho en un 80 o/o y la ruptura es más común en la superficie convexa del hígado que en otras áreas.

Los traumatismos renales generalmente están asociados a traumatismo de otro órgano abdominal. Parkburst, menciona que una pronta investigación de estos traumatismos es imperativa, pero que sólo raras veces es necesario operar un traumatismo renal como una extrema urgencia, ya que la lesión puede variar desde equimosis moderada o contusión; hasta desgarramiento o ruptura (10).

Refiere que de 31 pacientes estudiados ninguno falleció, tampoco desarrollaron riñón contraído o hipertensión tardía.

En las heridas abdominales se encontró que la mayoría fueron producidas por arma de fuego, por otros agentes y arma blanca.

En un estudio comparativo hecho en el Hospital Médico Metropolitano de New York, de 1958 a 1969, de 500 pacientes con heridas por ama blanca se encontraron en la exploración lesiones en el tracto gastrointestinal, pero el hígado fue el órgano más dañado. No hay todavía acuerdo en el manejo inicial de los casos, pero estos autores prefieren la exploración abdominal. Las heridas de hígado tienen importancia por ser la hemorragia abudnante y no pocas veces el puslo permanece lento hasta que el shock está completamente instalado. (5)

El tratamiento médico se efectuó en 4 niños con traumatismo pélvico que presentaron ruptura traumática de uretra; estas lesiones producen hemorragia y extravasación urinaria que se puede extender hasta el escroto y pene (10). Cuando se trata de lesiones leves el tratamiento consiste en reposo, sonda vesical y cloramfenicol, como fue en estos casos además de un traumatismo peneano de cuerpos cavernosos.

El tratamiento quirúrgico en los 19 pacientes restantes fue la cistostomía suprapúbica en 7 casos, por ruptura de vejiga y ruptura traumática de uretra posterior. Se hizo sutura de heridas traumáticas perineales en 5 pacientes quienes se las produjeron al caerse a horcajadas.

Hubo un caso especial de una laparotomía exploradora, efectuada a una niña de 7 años 8 meses con traumatismo provocado por automóvil, se le encontró hematoma del espacio de Retzius, se efectuó cistostomía por ruptura de uretra y fractura de pelvis.

Complicaciones y Evolución Post-Operatoria

Las complicaciones post-operatorias fueron mínimas en la presente serie y la evolución fue favorable en la mayoría de los casos. En traumatismos y heridas de tórax sólo hubo un paciente con esofagitis traumática después de esofagoscopía, su evolución fue satisfactoria.

En los niños con traumatismos y heridas abdominales se presentó un caso de insuficiencia suprarrenal aguda en el post-operatorio inmediato, hizo después una úlcera post-quemadura de Levofed y más tarde cuadro bronconeumónico Otro caso de un niño atropellado por automóvil en que hubo ligadura de uréter derecho después de ser explorado. Dos casos presentaron infección de herida operatoria. Hubo deshiscencia de la misma en dos casos más. Un caso en que hubo ruptura gastro-hepática y hemoperitóneo quien falleció 7 horas más tarde por paro cardíaco. Un último caso de un niño con herida perforante por arma de fuego, quien presentó peritonitis y shock séptico por lo que falleció.

Respecto a los niños con traumatismo pélvico se encontraron 11 casos con complicación; 9 de ellos con traumatismo de uretra, dicha complicación es tardía y los sondeos periódicos de la uretra están indicados en estos casos por lo menos durante un año para evitar la complicación (10). Un caso de fístula enterocutánea en una niña violada con reparación perineal y colostomía. El último caso de un niño con traumatismo en pierna y pelvis provocado por automóvil quien presentó gangrena gaseosa, de miembro inferior izquierdo, que más tarde se amputó además estrechez uretral y fístula uretroperineal.

Mortalidad

En el grupo estudiado de 93 casos hubo 9 muertes en total; dicha mortalidad representa el 9.6 o/o. Seis de ellos fallecieron por las lesiones producidas al ser atropellados por automóvil. Vemos que dicha causa ha sido la de mayor significado en el análisis de este estudio, siendo además la de peores consecuencias, tal como podemos observar los hallazgos encontrados en la descripción de los casos a quienes se les hizo la autopsia. Dos fallecieron por herida penetrante abdominal por arma de fuego, siendo también una de las causas principales de las heridas abdominales y la de peores consecuencias con respecto a lesión visceral. Un único caso que falleció por traumatismo al caerse dentro de un pozo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En la actualidad vemos cada día un incremento de accidentes que suceden en los niños, a causa del aumento de población y de tráfico en la ciudad.

2. Un factor predisponente en la mayor parte de accidentes, es el número reducido de áreas verdes, parques o juegos mecánicos para la distracción de los niños quienes utilizan las calles para entretensión o áreas de juego.

3. Constituyen una amenaza constante, el que se permitan los juegos en las calles, ya que los traumatismos más severos y de fatales consecuencias lo constituyen los producidos por automóvil.

4. La atención adecuada e inmediata de cada paciente que ha sufrido traumatismo o heridas de consideración hace que se reduzca la morbilidad.

5. La incidencia de accidentes aumenta de acuerdo con la edad, lo que hace pensar que a medida que el niño crece se le deja mayor libertad sin prevenirle o vigilar por su seguridad. Podemos ver en el presente estudio que casi la mitad de los niños atropellados están comprendidos en la edad de 8 a 12 años.

6. Los descuidos y la criminalidad hacen frecuentes las heridas producidas por arma de fuego o arma blanca.

7. Implican los accidentes, la necesidad de fomentar la educación para acatar las medidas de seguridad que van en beneficio del peatón.

8. En el mayor número de casos los traumatismos fueron producidos en primer lugar por automóvil y segundo por caída, encontrándose la relación de estas dos causas para cada región anatómica así: Tórax: 1.1, abdomen: 2:1 y pelvis: 1.2.

9. Los resultados del tratamiento dependen principalmente del tipo de la lesión y de la prontitud con que se instituye el tratamiento adecuado.

10. Es necesario instruir a los padres en la educación de los niños previniéndoles de los peligros de accidentes por automóvil, no dejando que aquéllos jueguen en las calles por la mayor frecuencia en que éstos se presentan.

11. Es preciso realizar estudios que permitan crear medidas efectivas para que, tanto conductores como peatones eviten accidentes.

12. Tomar las precauciones necesarias para evitar que los niños tengan a su alcance armas de fuego u otros instrumentos de peligro, objetos puntiagudos, etc.

13. Deben llevarse a los pacientes accidentados de inmediato al hospital para iniciar un tratamiento adecuado.

14. Evitar que jueguen en sitios peligrosos donde puedan sufrir caídas: bordes de precipicios; no dejarlos subirse a los árboles o paredes altas.

15. Creemos conveniente evaluar la función renal en aquellos casos en que ha habido traumatismo de riñón o vías urinarias, posteriormente a la recuperación del paciente, en busca de secuelas o lesiones remediables que mas tarde puedan comprometer la salud.

BIBLIOGRAFIA

1. Benson, C. D., et al. eds. Pediatric Surgery. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc., 1962. pp. 604-616.

2. Bull, John C., and Mathewson Carleton Jr. Exploratory laparotomy in patients with penetrating wounds of the abdomen. The American Journal of Surgery. 116(2): 223-227, August 1968.

3. Haller, J. Alex; Jr. and Donahoo, James. Traumatic asphixia in children. Pahophysiology and management. Journal of Trauma. 2(6): 454-455, June 1971.

4. Harkins, Henry, et. al. Principios y práctica de cirugía, 2a. ed. México, Editorial Interamericana, 1965, p. 590.

5. Kazarian, Kirk K. et. al. Stab Wounds of the abdomen an analysis of 500 patients. Archives of Surgery. 102(5): 465-468, May 1971.

6. Owar, Swenson. Pediatric Surgery. New York, Appleton Century Crofts Inc., 1959. pp. 150,570.

7. Schlesinger, E.R.; et. al. Controlled study of health education in accident prevention, American J. Dis. Child 3: 490-496, 1966.

8. Shaw, Antony and Reswi, Azra. Children pediastrian accidents in Central Harlem. Journal of Trauma. 2(4): 295-297, April 1971.

9. Williams, N. Traffic accidents epidemiology and medical aspect of preventions. Canadian Medical Association Journal. 90, 1099-1104, 1964.

10. Wilson, John L.; McDonald Joseph J. Manual de Cirugía, Trad. por Alfredo Beltrán L. México, Ed. Manuel Moderno, 1967. pp 443-448.

Vo. Bo.

Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

Br. Emilio Faillace Cochran

Dr. Julio René Duarte
Asesor

Dr. Rodolfo Durán Ayala
Revisor

Dr. José Quiñónez Amado
Director de la Fase III

Dr. Carlos Alberto Bernhard R.
Secretario

Vo. Bo.

Dr. César Augusto Vargas Maldonado
Decano