

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Premio MSP

“NIÑO TRAUMATIZADO EN EL TRANSITO”

“Una propuesta de cambio”



Carlos Juambeltz - Lauro Paulette - Amanda Menchaca

Sylvia Duarte - Sergio Sauto - Fernanda Ervitti

Gustavo González - Rosario Lores - Andrea Rodríguez.

CQP – UCIN

Facultad de Medicina – CHPR

Montevideo

Abril de 2005

“Niño Traumatizado en el Transito – Una Propuesta de Cambio”, es un trabajo de la Clínica Quirúrgica Pediátrica (CQP) , de la Facultad de Medicina, del Departamento de Cirugía del Centro Hospitalario Dolores Pereira de Rossell (CHPR), que dirige el Profesor Ruver Berazategui, de la Cátedra de Terapia Intensiva Pediátrica (CTIP) y la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño (UCIN) que dirige la Profesora Marta Alberti, con la colaboración del Licenciado Lauro Paulette de la Dirección de Recursos Humanos de la Intendencia Municipal de Montevideo.

INDICE DE AUTORES.

- **Juambeltz Carlos.** Cirujano General, Cirujano Pediátrico, Profesor Agregado (G° 4) de CQP y Cirujano de guardia del CHPR.
- **Paulette Lauro.** Licenciado en ciencias de la Comunicación de la Universidad de la República. Asistente Profesional del Equipo de Comunicaciones de la Dirección de Recursos Humanos de la Intendencia Municipal de Montevideo.
Educador Vial por la Comisión Nacional de Control y Prevención de Accidentes de Transito Ley 16585.
Presidente de la Asociación de Educadores Viales del Uruguay ADEVU.
- **Menchaca Amanda.** Peditra, Peditra Intensivista, Profesora Adjunta (G°3) de la CTIP y Peditra Intensivista de guardia de UCIN -CHPR.
- **Duarte Sylvia.** Cirujana General, Cirujana Pediátrica, Profesora Adjunta (G°3) de CQP.
- **Sauto Sergio.** Cirujano General, Cirujano Pediátrico, ex Asistente (G°2) de CQP.

- **Ervitti Fernanda.** Pediatra, Asistente (G°2) de la CTIP.
- **González Gustavo.** Asistente (G°2) interino de CQP.
- **Lores Rosario:** Licenciada en Psicología, Docente Colaboradora Honoraria de CTIP y Psicóloga de UCIN.
- **Rodríguez Andrea:** Residente de Pediatría de la Clínica Pediátrica “A” CHPR.

Correspondencia: Dr. C. Juambeltz - Av. Calcagno Solar 10 Manzana 24 entre San Francisco y Saenz Peña - Shangrila – Ciudad de la Costa – Canelones – ROU.
CP. 15001
Correo electrónico: ncidjuamb@adinet.com.uy

Dedicado a:

- Los niños, víctimas inocentes de la inconciencia colectiva.
- Nuestras familias.

Agradecimientos:

Al Profesor Dr. Ruver Berazategui y a la Profesora Dra. Marta Alberti por su apoyo permanente para la realización de este trabajo.

A Flavia Guillen y A Susana Lima por su colaboración desinteresada en la confección de la base de datos propuesta.

Al Dr. Jorge Fiorentino, Jefe de Emergencia del Hospital de Niños “Ricardo Gutiérrez” de Buenos Aires por su generosa colaboración al permitirnos usar como modelo la Base de Datos de su Servicio, facilitándonos enormemente la tarea.

A Isabel Penelas, siempre dispuesta a colaborar con todos.

“Cada día, miles de personas pierden la vida o sufren traumatismos en nuestras carreteras. Hombres, mujeres y niños que se dirigen a pie, en bicicleta o en coche a la escuela o al trabajo, que juegan en la calle o emprenden viajes largos nunca volverán a casa, y dejarán tras de sí familias y comunidades destrozadas. Cada año, millones de personas pasarán largas semanas hospitalizadas por causa de choques graves, y muchas de ellas nunca podrán vivir, trabajar o jugar como solían hacerlo. Los esfuerzos actualmente desplegados para promover la seguridad vial son insignificantes al lado de ese sufrimiento humano creciente.

Es hora de actuar. La seguridad vial no es accidental, sino que requiere una firme voluntad política y la actividad concertada y sostenida de diversos sectores.”

LEE Jong-wook
Director General
Organización Mundial de la Salud

James D Wolfensohn
Presidente
Grupo del Banco Mundial

“Insto a todas las naciones a que pongan en práctica las recomendaciones del informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito a fin de promover la seguridad vial en sus países. Estoy deseoso de colaborar con mis colegas de los sectores de la salud, el transporte, la educación y otros para que, con ayuda de ese instrumento, nos ocupemos más a fondo de este problema de salud pública tan grave”.

Mwai Kibaki, Presidente de la República de Kenya

“Ningún país se encuentra a salvo de esta hecatombe y este cúmulo de sufrimientos, los cuales castigan de manera muy particular a los jóvenes. Un patrimonio humano considerable se ve así aniquilado, arrastrando consigo consecuencias sociales y económicas sumamente importantes, lo cual permite apreciar hasta qué punto la seguridad vial constituye en nuestros días un desafío mayor de salud pública, a escala mundial.”

Jacques Chirac, Presidente de Francia

“El problema de las lesiones causadas por el tránsito es en verdad sumamente serio, pero puede tratarse y prevenirse mediante la acción concertada de todos los interesados. Estamos seguros de que, con el liderazgo y el compromiso firmes del Gobierno, tendremos éxito en nuestros esfuerzos y esperamos que otros también lo tendrán.”

Thaksin Shinawatra, Primer Ministro de Tailandia

“Como en otros países de América Latina, en el Brasil hay una conciencia cada vez mayor acerca de la urgencia de invertir esa tendencia. El Gobierno del Brasil, a través del Ministerio de las Ciudades, dedica esfuerzos considerables al desarrollo y a la aplicación de campañas y programas de educación y seguridad viales que hacen hincapié en la participación de los ciudadanos. En este contexto, el Brasil adoptó recientemente un nuevo código de tránsito que contribuyó a reducir en aproximadamente 5000 el número anual de defunciones causadas por el tránsito. Se trata de un adelanto positivo que nos debe alentar a seguir progresando. Los desafíos son enormes y no se deben ignorar. Por esta razón, la seguridad vial seguirá siendo prioritaria para mi Gobierno.”

Luis Inácio Lula da Silva, Presidente de la República Federativa del Brasil

ÍNDICE

Prefacio.	11
<u>Sección 1</u>	
Introducción.	19
Objetivos.	20
Epidemiología.	21
Traumatizado Pediátrico Grave. (Casuística).....	41
Costos.	69
Protocolo de TEC Grave.	78
Protocolo de Trauma Abdominal.	88
Protocolo Trauma de Tórax.	106
Rehabilitación.	114
Historia Clínica.	144
Comunicaciones.	145
Sistema Nacional de Trauma.	148
<u>Sección 2</u>	
La Prevención de Accidentes de Tránsito.	167
El Sueño de una Cultura Vial Saludable.	178
Elementos de una Política Nacional de Seguridad Vial.	182
Un Ejemplo Cercano Para Tener Idea.	192
Nivel de Tecnología en el Tránsito Y Legislación.....	201
Nivel de Formación en Educación y Seguridad Vial Para Docentes, Niños, Jóvenes y Adultos.	205
Análisis de los Niveles de Formación.	213
Propuesta de un Programa de Educación Vial Escolar.	229
Propuesta de un Programa de Educación Vial Liceal.	234
Consideraciones Finales.	246

PREFACIO

“Si una enfermedad estuviera matando a nuestros hijos en las proporciones en que lo hacen los accidentes, las personas estarían escandalizadas y demandarían que se detuviera a este asesino.”

C. Everett Koop

La enfermedad traumática es la primera causa de muerte en pacientes entre 1 y 44 años. Nuestro País no escapa a esta regla Universal, con el agravante de que en nuestro medio, si bien las cifras de mortalidad en el traumatizado grave son similares a la mayoría de las estadísticas internacionales, dilapidamos una gran cantidad de recursos en el tratamiento de estos pacientes, como ya fue demostrado por algunos de los autores hace 4 años. Por lo que podemos decir que en el tratamiento de esta patología somos **efectivos** pero no **eficientes**. En ese sentido se hace imperioso realizar los cambios y ajustes necesarios a los efectos de racionalizar los recursos y no dilapidar los escasos dineros de este País empobrecido.

Sin duda que la riqueza mas grande que puede tener un Pueblo es una niñez y una juventud sana, evidentemente no estamos haciendo mucho para que esto ocurra: marginación, indigencia, drogadicción, alcoholismo, enfermedad traumática, castigan, flagelan y matan a nuestro futuro.

La sociedad Toda se ha equivocado, se equivoca y tal parece ser, quiere seguir equivocándose en el encare de la Enfermedad Traumática, ni siquiera el Cuerpo Médico utiliza el mismo lenguaje. Aún la mayoría de la misma no reconoce (a nuestro entender se niega o no quiere reconocer) al trauma como una **Patología** de la cual se sabe ABSOLUTAMENTE TODO. Se conoce su

génesis, se conoce su epidemiología y se conoce su tratamiento. Se han erradicado la viruela, la poliomielitis, se ha controlado el sarampión etc. etc., pero la enfermedad traumática sigue en aumento.

La mortalidad global por trauma se distribuye según Trunkey de la siguiente manera: 50% mueren en el lugar del accidente (en el acto), el 30% durante las primeras 2 horas de producido el evento traumático y el 20% restante, luego de este periodo. Los médicos, las instituciones de asistencia, los ministerios de salud y los gobiernos dedican todos sus esfuerzos a tratar de bajar las cifras de mortalidad y morbilidad de ese 50% que sobrevive al evento traumático y poco y nada se ha hecho y se hace para evitar la muerte de el otro 50%; en otras palabras, se estudia, se gasta dinero, se programa y se dirige toda la atención a tratar al enfermo y no en evitar que este adquiera la enfermedad.

Quienes nos dedicamos al tratamiento de esta patología y vivimos de ello, poco hemos hecho a lo largo de la historia para tratar de que la misma sea erradicada, o quizás, (tratando de no ser injusto con algunos) en otros términos, podríamos decir que equivocamos el camino.

La enfermedad traumática no se trata con antibióticos, con vacunas o con cirugía, se trata con PREVENCIÓN.

Quienes vivimos en contacto permanente con la muerte de individuos jóvenes producto de este flagelo de la sociedad de los tiempos modernos tenemos el deber ético y moral de contribuir en la medida en que cada uno pueda, a tratar de evitar la expansión de esta pandemia producto del llamado "progreso" y de la "inconciencia colectiva". Porque, no solo es responsabilidad de los médicos la expansión de la enfermedad, (si bien pecamos de omisos por no denunciar con la fuerza necesaria la verdad de la situación y no contribuir como es necesario en campañas de EDUCACIÓN), es de la Sociedad toda y en particular de quienes tienen la responsabilidad de orientar y dirigir a esta.

El problema real que se esconde y al que parece que pocos quieren ver es que el combate VERDADERAMENTE EFECTIVO de la Enfermedad Traumática, se tiene que dar aparte de la Prevención en un terreno que afectaría inexorablemente a grandes corporaciones y centros de poder tal cual son las reglas del mercado al día de hoy. Esto es así y no admite ninguna discusión. ¿Por qué si se conoce que una colisión de vehículo automotor a 130 Km./hora produce más de un 80% de mortalidad o secuelas severas se permite circular a vehículos que desarrollan más de 200/Km./Hora?. Pero la industria automotriz no es el único "malo de la película", similares apreciaciones se podrían hacer sobre el multimillonario negocio de las compañías de seguros, ¿Qué justificación tendrían de existir si se lograra un control efectivo de las colisiones de vehículo automotor? ¿los abogados litigantes, especialistas en la materia, que razón tendrían de existir? Nosotros mismos que hemos dedicado gran parte de nuestra carrera a estudiar las consecuencias de este fenómeno, deberíamos de estudiar otras cosas.

El circo romano que nos ofrece la "gran Prensa" a diario con los muertos en los accidentes y los vehículos destrozados debería enfocarse a otros aspectos seguramente más saludables para la población, etc. etc. etc. y así con todos los que de una u otra manera lucran con la enfermedad traumática y su entorno.

Seguramente que en las brutales ganancias de estos grupos se esconden muchos de los por que las cosas no son como tienen que ser.

Por otro lado las campañas de PREVENCIÓN (Verdadero y único tratamiento efectivo para la Enfermedad Traumática), de pretendida Educación ciudadana, han demostrado, por la irrefutable prueba del tiempo, ser ABSOLUTAMENTE INEFECTIVAS; la Enfermedad Traumática tiene un crecimiento constante, pese a que estas estén sanamente pensadas y desprovistas de mala intención y la mayoría de las veces basadas en modelos supuestamente "exitosos" desarrollados en otros lugares.

Se hace imprescindible e imposterizable entonces un cambio en el enfoque de esta Patología y la prevención debería estar enfocada hacia los niños y ser tratada de forma extensa y obligatoria como una materia curricular

más en escuelas y liceos, única forma de generar una “cultura” sobre el tema y de poder lograr buenos resultados.

Los adultos de hoy, pertenecemos a una generación perdida, “*La generación de James Bond*”, educada por los medios de comunicación y el cine, donde se admira al automóvil más veloz y quien no lo posee es considerado un inadaptado o un marginal, o donde “el héroe”, luego de tomarse unos *tragos*, se sube a un potente vehículo y persigue de forma exitosa al “malo”, que en su huida va provocando múltiples choques y vuelcos, culminando su persecución la mayoría de las veces haciendo uso de una pistola automática o un *Mágnam 44*, recibiendo como premio a su heroica tarea una espectacular rubia o morocha al final de la “agotadora jornada”.

Lamentablemente las campañas de Educación para este grupo etario hasta el momento han demostrado ser inefectivas y parecería que el único lenguaje entendible es el de la **Represión**, aunque Paulo Freire ha demostrado que es posible educar al adulto, solo se trata de que este logre comprender el problema y el mismo elabore su propia solución. Sería utópico pensar que los medios cesen en este “bombardeo” pero por lo menos hay que intentar contrarrestarlo y eso se logra sembrando en el terreno más fértil: la niñez.

En la lucha contra la enfermedad traumática el primer gran paso a dar es, como dice el refrán: “la caridad bien entendida empieza por casa”; esto es, cambiar nuestras propias “cabezas”, nuestra manera de enfocar el tema, asumir que hemos equivocado el camino, que debemos rectificar el rumbo, comprometernos todos en el combate de la enfermedad, proceder acorde a lo que se predica y transmitir a la sociedad esta nueva forma de pensar y actuar para lograr que el ciudadano común deje de pensar “a mi no me va a tocar” sino, “tengo que andar con cuidado porque en cualquier momento me puede tocar a mi o a mi hijo”.

En definitiva se necesita generar un verdadero “**cambio cultural**”, basado en el **respeto por la vida**, propia y de los semejantes.

En esa línea de pensamiento, **accidente**, es una palabra que en lenguaje cotidiano debe de reservarse para los llamados accidentes naturales (ciclones, tornados, terremotos, maremotos, etc.), que son los verdaderos accidentes, donde la mano del hombre nada puede hacer para evitar que se desencadenen. Los otros, los que vemos en la televisión todos los días son todos eventos **PREVENIBLES**, por lo tanto **no son accidentes**.

Esta propuesta no es un mero capricho semántico sino que implica un profundo cambio filosófico del encare de este flagelo de los siglos XX y XXI: «**la enfermedad traumática**», verdadera pandemia de nuestros tiempos. Si se logra imponer este concepto de que se son hechos o eventos prevenibles y este es admitido por toda la sociedad, y por ende por la clase política (que deberá legislar sobre el tema) estaremos ante el hecho consumado que frente a un evento traumático se podrá determinar en la mayoría de los casos el error humano y habremos dado un gran paso en aras de tratar de erradicar la ET.

¿Por qué?; si pasamos a denominar a los accidentes como “eventos traumáticos” o de otra manera similar que le quite al término toda connotación que lo pueda vincular al “**azar**”, estaremos generando un cambio de mentalidad en el enfoque del tema.

El hecho de quitarle toda vinculación con el azar, trae como consecuencia que frente a cualquier evento traumático es posible reconocer en su génesis el “error humano”; esto implica que casi siempre es posible encontrar un responsable. Y si existe un responsable este tendrá que hacer frente a las consecuencias que el evento haya podido traer aparejado; sin duda que si en algo todos somos muy cuidadosos es cuando de perder dinero se trata y a esto no escapan compañías de seguros , transnacionales, pequeñas empresas o individuos particulares.

Es claro también que un cambio de esta naturaleza no surge por generación espontánea, ni por el esfuerzo aislado de un individuo o grupo de ellos sino que tiene que ser un pedido y más que ello una exigencia de la **Sociedad toda** ya que implica afectar las economías de poderosísimos

núcleos de poder. Se trata entonces de que cada uno de nosotros piense, se pregunte y se responda si está dispuesto a tratar de poner freno a esta plaga que se lleva en forma permanente a lo mejor que tiene la Sociedad: ***sus hijos.***

Dr. Carlos Juambeltz

SECCION 1

EL PROBLEMA ASISTENCIAL

“Niños son, en su mayoría, los pobres; y pobres son, en su mayoría, los niños. Y entre todos los rehenes del sistema, ellos son los que peor la pasan. La sociedad los exprime, los vigila, los castiga, a veces los mata: casi nunca los escucha, jamás los comprende.”

Eduardo Galeano

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo parte de la investigación y el análisis retrospectivo de los pacientes pediátricos traumatizados graves, como consecuencia del tránsito vehicular que fueron internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño (UCIN) del Centro Hospitalario Pereira Rossell, en un período de 3 años. La enorme dificultad para acceder a los datos (ausencia de Registro Nacional de Traumatizados), obligó a los autores a limitar la investigación a los Pacientes que ingresaron a UCIN, es decir el politraumatizado grave, donde si existe registro informático de los pacientes internados y donde las posibilidades de subregistro son prácticamente nulas.

Se ha dividido en dos secciones claramente definidas y distintas aunque como se verá el objetivo es uno solo: abolir la mortalidad de los niños traumatizados en el tránsito vehicular. La primera trata el problema asistencial, mientras que en la segunda se trata el tema de la Cultura y la Seguridad Vial.

A partir de los resultados y de sus conclusiones, se van analizando en diferentes capítulos, los distintos aspectos que hacen a la patología traumática del niño a la vez que se hace una revisión de la literatura Nacional e Internacional, se proponen distintos protocolos o lineamientos de acción para las patologías más comunes que se estudian en la casuística presentada; el traumatismo craneo encefálico, de abdomen y de tórax., a la vez que se realizan propuestas de trabajo para la rehabilitación. Quedan para una segunda etapa, elaborar protocolos para todas la Especialidades.

Se realiza una propuesta de trabajo pensada y adaptada para nuestro medio, en la que se incluyen: la creación de un Sistema Nacional de Trauma, el CHPR como Centro de Trauma y una historia clínica común entre otras.

OBJETIVOS

El objetivo final de este trabajo es: Darle un enfoque integral a la Enfermedad Traumática en Pediatría.

Analizar la Epidemiología de los incidentes de tránsito en el País que afectan a los niños.

Realizar un estudio de los Traumatizados pediátricos graves tratados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), o sea aquellos que requirieron ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño (UCIN), donde pretendemos demostrar una vez más, que somos **Efectivos** pero no **Eficientes** en el tratamiento de esta patología. Y a la luz de sus resultados, realizar propuestas para mejorar la calidad de la atención y racionalizar los escasos recursos de que dispone el CHPR.

Proponer Protocolos de tratamiento tanto para la Asistencia Prehospitalaria como hospitalaria, basándose en la Literatura nacional e internacional y de ser posible adaptarlos a nuestra realidad.

Realizar una propuesta para encarar de una manera diferente la Prevención a través de la Educación Ciudadana, fundamentalmente en los niveles iniciales de la enseñanza.

Promover una forma distinta de encarar el problema de la Seguridad Vial.

EPIDEMIOLOGÍA

INTRODUCCIÓN.

Los traumatismos siguen siendo la primera causa de muerte e incapacidad en el niño, superando a las que se producen conjuntamente por cáncer, malformaciones congénitas o infecciones. Sin embargo, la adopción de medidas de prevención de accidentes en el niño, así como una evaluación y tratamiento adecuados en caso de producirse el trauma, permitiría reducir las tasas de mortalidad en un 50% según las estadísticas internacionales.

El hombre siempre a estado expuesto a la agresividad de agentes presentes en su entorno, a cambios físicos en su ambiente y a la violencia de sus congéneres o de si mismo. Si bien el progreso en la tecnología y en la organización social lo han hecho más dueño de su entorno natural; esto solo ha cambiado el espectro de las violencias que puede recibir, persistiendo éstas en el presente como causas de una elevada morbilidad y mortalidad (1).

Históricamente las muertes traumáticas se relacionaron con conflictos bélicos.

Al comenzar la industrialización y la urbanización durante el siglo XIX, se incrementaron los accidentes, es decir, éstos tienen una relación directa y proporcional con el desarrollo tecnológico.

Los accidentes laborales durante el siglo antepasado eran interpretados como un costo inevitable de la producción, una contingencia de la vida. Culturalmente, ese concepto se trasladó hasta bastante avanzado el siglo XX y en esta concepción suele atribuirse a un designio divino o cosas del destino o la fatalidad. (2) Esta creencia al funcionar como premisa, impide la toma de conciencia de los factores determinantes del evento y dificulta la implementación de medidas eficientes.

Por eso es que el término "accidente", es el primer obstáculo que deberíamos enfrentar, dado que carga un significado de inevitabilidad que tiene implicancias: en efecto, si no son evitables, nada podemos hacer para prevenirlos. Una solución potencial seria cambiarlo por "lesión no intencional", primero en el ámbito medico y luego transmitirlo al publico en general. Eliminar

la palabra accidente de nuestro vocabulario es la manera mas clara de decir que estos eventos no ocurren por azar.

“El accidente y sus consecuencias responden a una causa gradual del que él representa una culminación, culminación que veríamos como lógica y esperable, si estuviéramos al tanto de la suma de factores e interacciones que lo precedieron, de los que normalmente tenemos un conocimiento vago y parcial, que buscamos cubrir con la recopilación de la información sobre el hecho y sus circunstancias”. (3)

Los países en los cuales el desarrollo tecnológico ha ido acompañado por una valoración de la vida y el bienestar de sus habitantes han logrado, mediante una adecuada tecnología, legislación y educación ciudadana, disminuir el impacto. En nuestros países de Latinoamérica, el desarrollo industrial y tecnológico se caracterizó por una tendencia consumista con poca preocupación por la vida y la calidad de vida de sus ciudadanos, especialmente de aquellos que menos tienen; es así que como consecuencia no deseada de la modernización, el avance de la tecnología trajo aparejado un incremento en las muertes por accidentes.

Entre un 10 – 15% de los niños politraumatizado muere, y ésta se debe fundamentalmente al traumatismo encéfalo-craneal (TEC) grave.

La mortalidad traumática se distribuye según Trunkey en 3 fases (4):

- mortalidad inmediata: 50% de las muertes ocurren en el lugar del accidente, antes de que lleguen los equipos de socorro y se deben a lesiones medulares, cerebrales y de grandes vasos;
- mortalidad precoz: representan el 30% de las muertes y son las que ocurren en las primeras horas del accidente, son debidas a sangrado, hipoxia y TEC grave.
- mortalidad tardía: se producen a partir de la primera semana de ingreso al hospital y son debidas a sepsis o falla multi-orgánica. Representan el 20% restante de las muertes.

Sin embargo en el niño esta distribución es bifásica, la gran mayoría de las muertes se producen inmediatamente después del accidente o durante los

4 primeros días de ingreso hospitalario, siendo el número de muertes tardías muy reducido, no superando el 5% (5) (6).

En la etapa inicial las muertes son por lesiones masivas y graves igual al adulto; su solución depende entonces de una adecuada atención primaria.

En la etapa intermedia es donde se pueden prevenir las muertes. Para ello es fundamental una evaluación inicial y tratamiento rápido y eficiente.

En nuestro medio cada vez es más frecuente que el médico deba enfrentarse a estas situaciones, ya sea de forma urgente, o bien diferida atendiendo a pacientes cuya recuperación luego del alta no ha sido totalmente satisfactoria.

La evaluación es entonces, el pilar fundamental en el cuidado del paciente traumatizado; esta es el fundamento en la cual se basan todas las decisiones de manejo y transporte. Lo primero es evaluar el estado general del paciente y establecer las condiciones basales de la función respiratoria, circulatoria y neurológica.

Posteriormente se deben identificar aquellas condiciones que ponen en riesgo la vida del paciente y tomar las medidas necesarias en forma urgente. Cualquier condición que requiera de atención en forma urgente debe ser identificada y tratada.

Por último se evalúan aquellas lesiones que no ponen en riesgo la vida, solo si el tiempo lo permite. Todos estos pasos deben ser ejecutados en forma rápida y eficiente con el objetivo de minimizar el tiempo en el lugar del accidente.

Un hecho de real importancia es realizar un enfoque sistémico del problema; como lo hizo William Haddon Jr en EEUU hace mas de 30 años. Este autor describió el transporte por carretera como un sistema “hombre-maquina” mal concebido que debía ser objeto de un tratamiento sistémico integral. Ideó lo que hoy se conoce como Matriz de Haddon, que ilustra la interacción de 3 factores, - ser humano, vehículo y entorno – durante las 3 fases del choque: la previa, la del choque mismo y la posterior (7).

FACTORES				
	FASE	SER HUMANO	VEHICULO Y EQUIPO	ENTORNO
ANTES DEL CHOQUE	PREVENCIÓN DEL CHOQUE	INFORMACIÓN, ACTITUDES, DISCAPACIDAD, APLICACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN	BUEN ESTADO TÉCNICO, LUCES, FRENO, MANIOBRABILIDAD, CONTROL DE VELOCIDAD	DISEÑO Y TRAZADO DE LA VÍA PÚBLICA LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD VÍAS PEATONALES
CHOQUE	PREVENCIÓN DE TRAUMATISMOS DURANTE EL CHOQUE	UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN	DISPOSITIVO DE RETENCIÓN PARA OCUPANTES, DISEÑO PROTECTOR CONTRA ACCIDENTES	OBJETOS PROTECTORES CONTRA CHOQUES
DESPUÉS DEL CHOQUE	CONSERVACIÓN DE LA VIDA	PRIMEROS AUXILIOS, ACCESO A ATENCIÓN MÉDICA	FACILIDAD DE ACCESO RIESGO DE INCENDIO	SERVICIO DE SOCORRO CONGESTIÓN

Este trabajo logro mitigar la gravedad y las consecuencias de los traumatismos mediante:

- reducción de la exposición a los riesgos
- impedir que se produzcan choques en la vía pública
- reducir la gravedad de traumatismos en caso de choques,
- disminuir las consecuencias de los traumatismos mediante una correcta atención luego de la colisión.

De estos 3 componentes de la triada epidemiológica el agente y el medio están ligados en mayor o menor proporción a algún tipo de accidente; en cambio las personas interactúan con múltiples agentes en medios variados. Dentro de estos la edad marca diferencias en una serie de variables que influyen: la exposición al riesgo de distintos accidentes, la capacidad para

superarlos y la probabilidad de sufrir lesiones, así como su gravedad y la posibilidad de recuperarse de las mismas. Es así que en la niñez y la adolescencia el riesgo de sufrir accidentes es función de la inexperiencia, sumada a la necesidad o deseos de involucrarse en actividades peligrosas de por sí, o por la manera de encararlas, mientras que en la vejez es debido a la merma de las capacidades para superar las demandas. Al mismo tiempo, en los primeros la recuperación de las lesiones ocurridas es más factible que en los últimos.

Los accidentes de tránsito presentan alta mortalidad en niños y ancianos como peatones, mientras que como ocupantes de automóviles, fallecen sobre todo jóvenes y adultos jóvenes. Una evaluación y tratamiento exitoso requiere de un profundo conocimiento de la fisiología del trauma y las características particulares que presentan los niños.

CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS: EXPOSICIÓN AL RIESGO Y SUPERACIÓN DE LAS DEMANDAS.

El recién nacido y lactante están expuestos a riesgo de accidente en función de lo que hagan con el o con el medio que lo rodea, es un sujeto pasivo de riesgo, es así que lo habitual que los accidentes tengan lugar en la cuna y cercanías o durante las actividades que ocupa su tiempo: alimentación, baño, sueño.

Después comienza progresivamente a ser capaz de alcanzar objetos llevarlos a la boca, golpearlos, rodar, sentarse, gatear, pararse, caminar, y correr. El desarrollo motor sigue una secuencia de la cabeza a los pies y con ello amplía su radio de acción, teniendo un rol activo con respecto al riesgo. Es así que su panorama se amplía sucesivamente desde la madre, abarcando luego la cuna, la habitación, la casa, el barrio, etc. y esto implica nuevas fuentes de peligro.

El niño además (dependiendo del nivel de maduración y del tipo de actividad y riesgo encarado), tiene dificultades en superar las demandas que ellos le plantean, porque:

1. Las desconoce; obviamente no puede conocer algo que no ha experimentado o que no puede comprender, esto lleva a no buscar señales indicativas de riesgo.
2. No percibe el riesgo o no lo hace en forma adecuada y en ello influye:
 - Su visión periférica deficiente.
 - Dificultad para localizar una fuente de sonido.
 - Fácil distracción.
 - Dificultad para desechar información irrelevante.
 - Escaso desarrollo del sentido del gusto en intoxicaciones.
3. Si percibe el riesgo no lo comprende por lo que su decisión es nula o ineficaz. En la edad preescolar los niños tienen poca capacidad de procesar información y sus juicios son pobres.
4. La acción destinada a superar la situación no se da o no es adecuada; a esto se suma la falta de reflejos, habilidad, fuerza muscular y de coordinación de movimientos.
5. Su capacidad para corregir una acción inicial es baja, en este sentido hay que destacar que el centro de gravedad es más alto debido a la proporción de sus segmentos. Esto afecta su cinemática que aumenta el desequilibrio ante maniobras de corrección de la posición.
6. En el tránsito un factor que se suma además es su baja estatura que predispone al atropello dada la dificultad en su visualización.

En el niño las grandes fuerzas del impacto son menos toleradas que en el adulto, la frecuencia de lesiones en la cabeza es mayor debido al peso y proporción de este segmento corporal (niño 1/4 - adulto 1/7).

El abdomen del niño está más desprotegido que el del adulto en el cual una proporción más grande queda cubierta por la cavidad torácica y la pelvis.

Si bien los tejidos de los niños tienen una gran capacidad de recuperación, debe considerarse la posibilidad de que se afecten los cartílagos de crecimiento óseo. Toda limitación o deformidad resultante puede influir en el momento clave de su auto-afirmación y ubicación frente al mundo, pudiendo influir negativamente en su psicología y autoestima para el resto de su vida.

Otro aspecto a tener en cuenta es el desconocimiento por parte del niño de lo que sucede y su incapacidad para comunicarse y solicitar ayuda dificultando a veces la posibilidad de rescatarlo de situaciones de peligro.

Por todo lo anterior se considera a los niños como un grupo de alto riesgo de sufrir accidentes y por lo tanto merecen una especial atención.

EPIDEMIOLOGÍA

Esta verdadera epidemia del siglo XX y XXI, representa un grave problema de salud pública en el mundo entero, constituye la tercera causa de muerte para todas las edades, siendo en niños la causa más frecuente (52%), seguidos en segundo lugar por la patología maligna (10%), de donde se desprende que más del 50% de las muertes infantiles se pueden prevenir. Genera además por cada niño fallecido, 3 con severas lesiones discapacitantes y entre 500 a 1000 lesionados.

En España se producen 8000 politraumatizados infantiles al año y solo por accidentes de tránsito mueren 500 niños y otro alto porcentaje queda con secuelas severas. Cabe recordar además que solo en un 5% de las lesiones producidas por colisiones de vehículos a motor la falla es atribuible a factores técnicos y que en el 95% restante al factor humano.

Además del costo emocional y social que ocasiona la muerte o discapacidad de un niño, hay que tener en cuenta otros factores como el alto costo económico para la sociedad, y lo más grave aún, son los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) y productividad futura, que superan con creces a las enfermedades cerebro vasculares, cardíacas y al cáncer (8).

La discapacidad y morbilidad son factores importantes y siempre deben ser considerados: se ha calculado en Inglaterra que 1 de cada 10 niños requiere atención de salud por traumatismos accidentales. En Francia 2,9 % de la población tiene una discapacidad producida por un accidente (9).

El impacto económico de los traumatismos es otro factor a tener en cuenta: hay países como Dinamarca en el cual se ha calculado que el 11% de todos los ingresos hospitalarios son el resultado de accidentes, en Argentina el

8.5%, generando enormes gastos médicos, así como pagos por daños de las compañías de seguros (9).

En un estudio sobre AVPP realizado por la OPS/OMS, se refleja que el 37,2% del total de muertes fue producto de accidentes de tránsito, suicidios y accidentes domésticos; esto implica que hubo un alto índice de AVPP (10).

Según la OMS 3 millones y medio de personas mueren el año por enfermedad traumática, hay 160.000 muertes anuales por accidentes de automóviles y 180.000 muertes por suicidio.

En Uruguay la enfermedad traumática es un problema sanitario muy serio desde hace ya varios años. A pesar de ser una patología que aumenta año tras año con una morbi-mortalidad cada vez más alta y costos elevados para la sociedad y el sistema sanitario, aun no hay programas sanitarios de coordinación de los recursos disponibles para una correcta asistencia. Esto continua de igual forma en el año 2005 a pesar de la existencia de la ley 16585 del 22 de setiembre de 1994 que regula lo relativo a la educación vial y crea y establece las funciones de la Comisión Nacional de Prevención y Control de Accidentes de Tránsito.

Al no existir un registro único para esta patología no es posible recabar datos confiables para realizar cálculos estimativos de la real incidencia de esta enfermedad en nuestro país, de la cual creemos hay un subregistro importante. Teniendo en cuenta estas limitaciones vamos a tomar los datos publicados en revistas de nuestro medio y datos obtenidos de diferentes sectores públicos muchas veces no coincidentes, sobre este flagelo que azota a nuestra sociedad.

Las muertes accidentales ocurren en Uruguay con una frecuencia de 4.7% de todas las defunciones, mientras que en menores de 34 años esta incidencia alcanza al 37% dada la característica epidemiológica de esta enfermedad. En nuestro país ocurren 7 muertes por día de las cuales casi 2 corresponden a accidentes con vehículo a motor. (13)

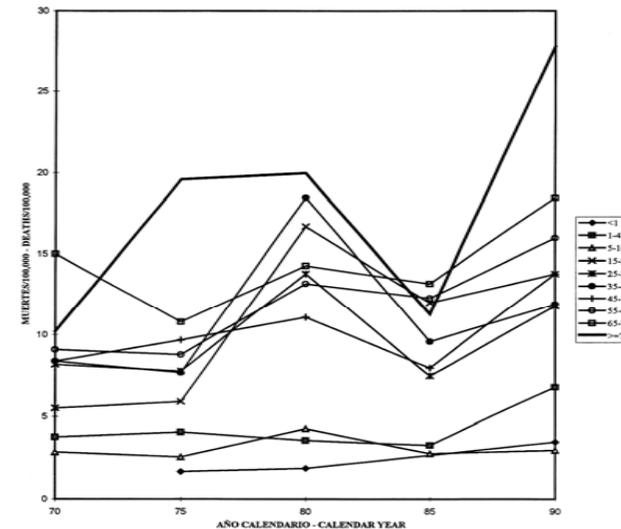
Anualmente se producen en Uruguay (cifras del año 1991) 50.000 accidentes de tránsito, dando como resultado 8.000 lesionados y 500 muertos,

accidentes en carretera 623 lesionados con 99 muertos y accidentes laborales 33.280 lesionados con 66 muertos (13).

El siguientes gráfico muestra la mortalidad especificada por edad por accidentes de vehículo a motor entre los años 1970 – 1990 y sus variaciones en esos años; el otro grafico muestra mortalidad por edad por accidentes de vehículos a motor y violencia en el año 1990. Claramente queda demostrado que la mayoría de las muertes violentas son en accidentes de tránsito.

TASAS DE MORTALIDAD, ESPECIFICAS POR EDAD, POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR: 1970-90, URUGUAY

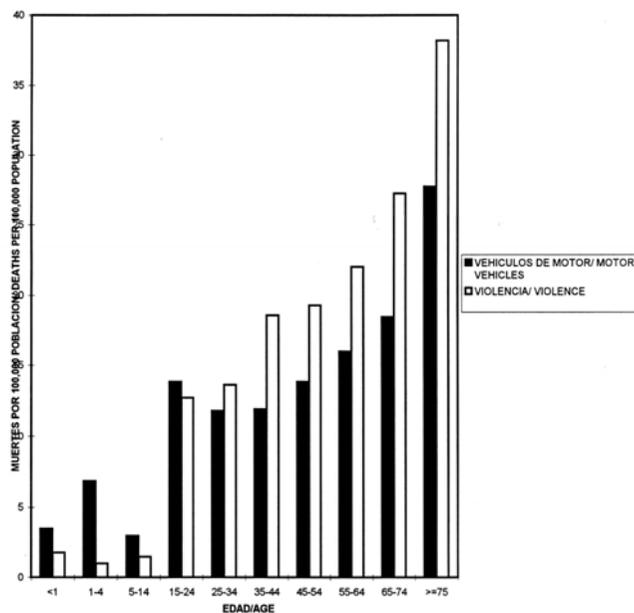
AGE SPECIFIC MORTALITY FOR MOTOR VEHICLE ACCIDENTS: 1970-90, URUGUAY



Tomado de la División Estadística MSP

TASAS DE MORTALIDAD, ESPECIFICAS POR EDAD, POR ACCIDENTES DE VEHICULOS DE MOTOR Y VIOLENCIA, URUGUAY: 1990.

AGE SPECIFIC MORTALITY RATES DUE TO MOTOR VEHICLE ACCIDENTS AND VIOLENCE, URUGUAY: 1990.



Tomado de la División Estadística MSP.

En materia legislativa en el 2002 se promulga la ley 17452, que declara ese año como el año de la Educación Vial.

En ese mismo año en nuestro país la mortalidad por accidentes corresponden al 3.47% de todas las defunciones, mientras que para menores de 19 años la misma se eleva a 17% y en menores de 45 años corresponde a 17.3%. Pero si consideramos exclusivamente las muertes por accidentes del transporte el 26.2% son menores de 24 años y esta cifra se eleva a 52.2 % para los menores de 45 años. Estas elevadas cifras siguen reflejando una vez más el perfil epidemiológico de esta enfermedad. En Uruguay se mueren 3 personas diariamente por accidentes de las cuales 1 corresponde a accidentes

del transporte. (14) En la siguiente tabla se muestra la mortalidad por accidentes del transporte en nuestro país en el periodo 2000 – 2003. La misma oscila en 10 muertos por 100.000 habitantes en ese periodo con escasas variaciones.

Fallecidos por accidentes de transporte. Uruguay 2000-2003

Año	Numero de casos	Tasa por 100.000 hab.
2000	363	10.74
2001	395	11.69
2002	335	9.39
2003	320	9.47

Fuente: Depto. De Información Poblacional MSP

En Montevideo según los datos recabados a habido un aumento significativo en el numero de accidentes con lesionados entre 1999 y 2003, pero también ha disminuido el numero de muertes en ese periodo de 121 a 41.

Totales de accidentes con lesionados:

1999	1459	121	592	746
2000	1514	106	690	718
2001	1961	112	649	1200
2002	3678	79	656	2943
2003	2720	41	382	2297

Los accidentes contabilizados son aquellos en los que se registra al menos un lesionado.

Accidentes fatales son aquellos en los que hubo al menos un participante fallecido en el momento del accidente. (11)

En el año 2004 el total de accidentes continúa con una tendencia creciente y si bien falta consignar los 2 últimos meses asciende a 3648, con aumento de casos fatales llegando a 58 en 10 meses.

2004				
Enero	5	24	214	243
Febrero	6	36	271	313
Marzo	1	38	245	284
Abril	5	51	199	255
Mayo	6	35	221	262
Junio	5	19	131	155
Julio	6	75	437	518
Agosto	9	65	460	534
Setiembre	7	52	468	527
Octubre	8	63	486	557

Según datos obtenidos de Policía Caminera sobre accidentes de vehículo a motor en rutas y caminos nacionales en los últimos 4 años el número de lesionados y muertos se mantiene estable o con poca variación. Los datos obtenidos de los 3 primeros meses de 2005 muestran 568 lesionados y 35 víctimas mortales, por lo que inferimos que de mantenerse esa tendencia habrá un mayor número de lesionados al final de este año pero con similar cifra de muertos. (12)

Lesionados por Año		Fallecidos por Año	
2001	1941		
2002	1640	2001	163
2003	1670	2002	129
2004	1693	2003	117
		2004	149

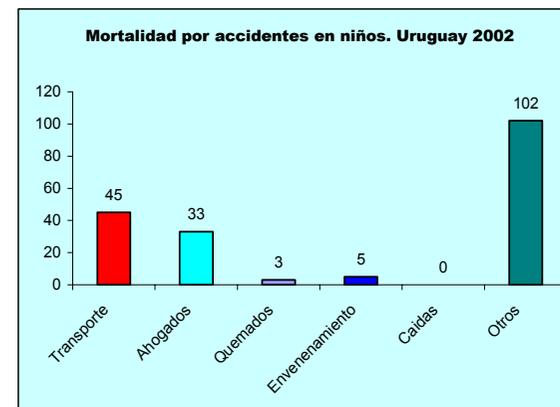
Nota: Los datos corresponden a los Accidentes de Tránsito ocurridos en rutas y caminos nacionales, con la intervención o no de Policía Caminera

La expectativa para el Uruguay con una población de 3.145.000 habitantes es que ocurrirán 100.000 accidentes con 45.000 lesionados y 700

mueurtos; de estos 10%, (4500) serán lesionados graves, lo que hace que ocurran 11 traumas graves por día, 2 muertos y 300 millones de dólares de gastos por año. (13) Según el Depto. De Información Poblacional MSP en el año 2002 ocurrieron 1100 muertes por accidentes lo que hace una cifra de mortalidad de 35 personas cada 100.000 habitantes si contamos todos los accidentes.

Si consideramos los tipos de accidentes para todas las edades, sabemos que los accidentes domésticos constituyen el 33%, seguido por los laborales 31%, tránsito 21%, deportivos 8% y accidentes en sitios de recreación 8%. De todos, los que presentan mayor mortalidad son los accidentes de tránsito que llegan a un 42%. (9) (15)

En el niño los accidentes de tránsito son la principal causa de politraumatismo y mortalidad infantil; sin embargo, también existen a esta edad, con mayor frecuencia los accidentes domésticos, los cuales se pueden dividir en: caídas, envenenamientos y quemaduras. Cada año mueren en Uruguay alrededor de 200 niños por causa de accidentes, de estos, el 25% (49 niños), mueren a causa de accidentes de tránsito.



Fuente: Depto. De Información Poblacional MSP

Como vemos en el gráfico anterior, en el año 2002 ocurrieron en nuestro país 192 muertes por accidentes en menores de 19 años. El 24 % ocurrió a causa de accidente de vehículo a motor (49 niños), no hubo muertes por caídas, 18% ahogados, 3% envenenamiento accidental, 2% quemados y otros accidentes (domésticos, deportes, etc.) 53%. Si extrapolamos las cifras del año 1991, podemos decir que hubieron 12300 lesionados pediátricos en accidentes, y que 3136 niños se lesionaron en accidentes de tránsito. Por lo tanto hubieron un total de 1230 niños que sufrieron lesiones graves en todos los tipos de accidentes de los cuales 313 niños sufrieron lesiones graves en accidentes de tránsito. (aprox. 1 por día)

Por todas estas razones los accidentes son considerados por muchos autores como una auténtica enfermedad social y un grave problema de salud pública que necesita ser solucionado.

Dado que la mayoría de los accidentes pueden ser prevenidos es fundamental conocer que factores se relacionan con los accidentes y que medidas serían necesarias para evitarlos. Indudablemente la profilaxis es uno de los pilares fundamentales que produciría un descenso notable en la tasa de morbi-mortalidad y en los costos; por otro lado se debe diseñar un programa de trauma que permita un mejor tratamiento del niño traumatizado.

Importa conocer también las características epidemiológicas de la población; saber cuantos niños se accidentan al año, que causas se relacionan a estos accidentes, donde suceden y que porcentaje de morbi-mortalidad presentan.

Por eso es fundamental que el enfoque del enfermo traumatizado implique un modelo de asistencia integral, comenzando éste desde el mismo momento del traumatismo hasta la fase de rehabilitación, y aún después, en el caso de que existan secuelas. Importantísimo es el hecho que, según diversas publicaciones, no menos de un 25% de pacientes fallecidos por traumatismo murieron a consecuencia de una inadecuada atención, siendo la mayoría de estas muertes evitables, consecuencia de un error producido en la fase Pre-hospitalaria de la atención al paciente.

IMPACTO MUNDIAL

En 1997, el total acumulado de defunciones causadas por el tránsito se estimó en 25 millones (16)

Se estima que en el 2002 murieron 1,18 millones de personas por causa de choques en la vía pública, lo que significa una media de 3242 muertes por día. Esta cifra representa el 2.1 de las defunciones mundiales, lo que convierte a las muertes causadas por el tránsito en la 11 causa de muerte en el mundo.

Además de las defunciones, se estima que cada año entre 20 millones y 50 millones de personas resultan heridas por el tránsito (17) (18). La cifra estimada de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) para 2002 es de 38,4 millones, lo que representa el 2.6% de todos los AVPP. Esto sitúa a los accidentes causados por el tránsito en el 9 puesto de la lista de responsables de la carga mundial de morbilidad y lesiones. (19).

El "Informe mundial sobre prevención de traumatismos causados por el tránsito" de la OMS realizado en Ginebra en el 2004, prevé que para el año 2020 los accidentes serán la 3ª causa de morbilidad (ver cuadro siguiente), a la vez que pronostica que en los países de ingresos altos disminuirán las muertes y la morbilidad por accidentes; resultando el incremento previsto a costas de un brutal aumento en los países de ingresos medianos y bajos (19).

El mismo informe hace referencia al problema real de los países con bajos ingresos que constituye la inexistencia o la utilización malos métodos de recolección de datos, por lo que dice que, los números de muertos y lesionados que se publican, corresponden a cifras inferiores a las reales.

Cambio de rango de las diez causas principales de la carga mundial de morbilidad según los AVAD perdidos

1990		2020	
Rango	Enfermedades o traumatismos	Rango	Enfermedades o traumatismos
1	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	1	Cardiopatía isquémica
2	Enfermedades diarreicas	2	Depresión unipolar grave
3	Trastornos perinatales	3	Traumatismos causados por el tránsito
4	Depresión unipolar grave	4	Trastornos cerebrovasculares
5	Cardiopatía isquémica	5	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
6	Trastornos cerebrovasculares	6	Infecciones de las vías respiratorias inferiores
7	Tuberculosis	7	Tuberculosis
8	Sarampión	8	Guerras
9	Traumatismos causados por el tránsito	9	Enfermedades diarreicas
10	Anomalías congénitas	10	VIH

AVAD: años de vida ajustados en función de la discapacidad. Medición del desequilibrio en salud que combina información sobre el número de años perdidos por muerte prematura y la pérdida de salud por discapacidad.

Fuente: Informe mundial de la OMS (19) tomado de: Murray CJL, Lopez AD, eds. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston, MA, Harvard School of Public Health, 1996.

En Uruguay la falta de centralización de la información, la dispersión de la asistencia, la diversificación de la tecnología no centralizada ni coordinada redundan en un fracaso sanitario. Los impulsos aislados ya sea personales o institucionales solo conducen al fracaso. La prevención, un pilar fundamental en esta enfermedad, debe incluir a los sectores sanitarios y educativos implicados desde el personal asistencial, hasta maestros y profesores. Tomamos también del citado informe el esquema de los distintos actores que deberían intervenir en el diseño y aplicación de políticas de prevención

Entidades y colectivos clave que influyen en la elaboración de políticas



Fuente: Informe mundial de la OMS (19)

Para realizar un programa de prevención el primer paso es recolectar y analizar la información, por lo que para planificar un programa acorde es imprescindible contar con datos adecuados.

La creación de un registro de Trauma es la mejor manera de jerarquizar el trauma como enfermedad, que como tal es prevenible. Este creemos debe ser oficial, y con la participación de sectores públicos y privados. La documentación y registros actúan como analistas de las deficiencias, y además son básicos para acceder a la prevención y atenuar la gravedad de los traumatismos. La utilidad de los registros se extiende al análisis de la asistencia prehospitalaria de emergencias, ámbito en el que creemos existen graves deficiencias en el manejo de los niños traumatizados, fundamentalmente por la inexistencia de dispositivos adaptados a los niños más pequeños, así como insuficiente formación en el abordaje específico de estos pacientes.

Los estudios de esos registros, sirven para comparar datos sobre la evolución de los Centros de Trauma y la efectividad de un Sistema de Trauma.

Nos permitirían además comparar nuestros resultados con otros centros que cuenten con Registro de Trauma.

Lamentablemente en nuestro país estamos muy lejos de esta realidad. La falta de jerarquización del trauma como una enfermedad que afecta a nuestra sociedad gravemente, el enfoque unisectorial o unipersonal y no interdisciplinario, y sobre todo discontinuo, no posibilitan una respuesta acorde y sumamente necesaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Muñoz F, Gómez J. Cuidados intensivos del paciente politraumatizado. Chile. Editorial Actualidades Médicas 1996.
2. Songer T. EPID 2670. History of injury epidemiology. [en línea] Mayo de 2001. Universidad de Pittsburgh. <<http://www.pitt.edu/~epi2670/injuryhistory/index.htm>>
3. Glizer, Isaac Miguel: Prevención de Accidentes y Lesiones. OPS/OMS, 1993. Serie Paltex No 29.
4. Trunkey DD: Aspectos generales sobre traumatismos. Clin Quir. NA, 1982; 62:3-8.
5. Iñón A: Manual del Curso de Atención Inicial en Trauma Pediátrico. Programa Cappa. 1ª edición. Buenos Aires 1993 y 2ª edición 1998.
6. Castellanos A. Politraumatismos. Protocolos de actuación. En: Urgencias y tratamiento del niño grave. 1º edición Madrid. Ediciones Ergon 2000; 441-544.
7. Haddon Jr W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. American Journal of Public Health, 1968,58: 1431-1438.
8. Fiorentino J, Neira P, Caffarone D, et al: Manual del Curso de Emergentología Pediátrica S.A.M.E Hospital de Niños. 1ª Ed. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, 1998.
9. Parise J. Organización de un centro de Trauma Pediátrico. XXVIII Congreso Nacional Ordinario de la Asociación Española Pediatría. Libro Actas (I) Junio 1999. *An Esp Pediatr* 1999: 94-95.
10. Romeder J, Mc Whinnie JR. Años de vida potencialmente perdidos entre las edades de 1-70 años: un indicador de la mortalidad prematura para la planificación de salud. El desafío de la epidemiología. 1974; publicación 505, OPS/OMS.
11. IMM, Unidad de Informática y Estadística de la División Tránsito y Transporte, con información de Jefatura de Policía de Montevideo.
12. D.N.P.C. - Departamento de Procesamiento Estadístico. Policía Caminera.
13. Barrios G. Enfermedad traumática en el Uruguay: aspectos epidemiológicos. Rev. Med. Uruguay 1995; 11: 187-207.
14. Dirección General de la Salud. Depto. Servicio info. Poblacional. Estadística - Uruguay 2002. MSP
15. Cooper A, Barlow B, Davidson L, et al. Epidemiology of pediatric trauma: importance of population based statistics. J pediatric Surg 1992;27:149-154.
16. Faith N. Crash: the limits of car safety. London, Boxtree, 1997.

17. Murray CJL, Lopez AD. Global health statistic: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for 200 conditions. Boston, MA, Harvard School of Public Health, 1996.
18. Jacobs G, Aeron- Thomas A, Astrop A. Esitimating global road fatalities . Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report n 445).
19. Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el transito. OMS. Ginebra 2004.
http://www.who.int/world-heday/2004/infomaterials/world_report/es/

TRAUMATIZADO PEDIATRICO GRAVE

ANALISIS DE LA CASUISTICA DE UCIN

OBJETIVO

Realizar un diagnóstico de estado de situación actual respecto al manejo del niño politraumatizado grave.

Valorar el manejo primario del PTG en la fase pre hospitalaria y hospitalaria. Evaluar calidad de los registros médicos. Detectar posibles fallos a corregir a efectos de optimizar el manejo del PTG pediátrico

Evaluar utilización de recursos y resultados obtenidos.

MATERIAL Y METODOS

Se revisó en forma retrospectiva las historias clínicas de 42 pacientes politraumatizados graves por accidente de tránsito ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de Niños (UCIN) del CHPR en un período de 3 años (1/1/2000 – 31/12/2002). Estas 42 historias revisadas y analizadas deben ser tomadas como una muestra del total de 96 pacientes con igual diagnóstico que realmente ingresaron al área durante el período seleccionado.

UCIN cuenta desde el año 2000 con una base de datos computarizada (PEDIASIS), donde quedan registrados todos los ingresos y egresos al área con su respectivo diagnóstico y resumen de alta.

Mediante revisión y búsqueda en esta base de datos fue posible detectar que de un total de 2323 niños ingresados al área en dicho período, 96 corresponden al diagnóstico de niño politraumatizado grave por accidente de tránsito.

A efectos de esta revisión se utilizó como definición de politraumatizado pediátrico aquel niño cuyas lesiones involucran 2 o mas órganos o uno o mas sistemas, considerando la esfera síquica como un sistema. A su vez solo fueron considerados aquellos PTG resultado de accidentes de tránsito.

Se confeccionó un listado de estos 96 pacientes (Apellidos, Nombre, N° de historia clínica, Fecha de ingreso) y se solicitó por vía administrativa mediante nota las historias clínicas al Archivo Pediátrico del CHPR.

Luego de un arduo trabajo, que incluyó varias instancias de búsqueda, en las cuales se contó incluso con la colaboración de la Dirección del Hospital que personalmente avaló la solicitud al Archivo en la obtención de las historias solicitadas, solo fue posible obtener las historias clínicas completas correspondientes a 42 de los 96 pacientes (43.75%).

La revisión se realizó utilizando como base la hoja de volcado de datos que se expone a partir de la página siguiente.

PTG TRANSITO (hoja volcado datos)

1. FICHA PATRONIMICA

Apellidos.....
 Nombres.....
 Depto.....
 FI: .../.../... FE: .../.../... N° HC.....
 Edad..... Sexo..... Peso.....

2. TRASLADO

TIPO DE TRASLADO	
Ambulancia común	
Especializada	
Particular	
No consta	

VVP	
VVC	
Sin vía	
No consta	

DURACIÓN		NC
Tiempo		
Distancia		

O ₂	
IOT	
Sin O ₂	
No consta	

INMOVILIZACIÓN	
Cervical	
Miembros	
No consta	

LUGAR DEL ACCIDENTE.....
 URBANO.....SUBURBANO.....CARRETERA.....
 N° DE TRASLADOS PREVIOS
 ESPECIFICAR.....

CONDICIONES DE TRASLADO		
	CIFRA	no consta
FC		
PAS		
PAD		
ITP		
GLASGOW		

	SI	NO	NO consta
Volumen			
Sedación			
Analgesia			
Coordinación previa			

3. MECANISMO

Automotor	
Bicicleta	
Moto	
Peatón	
Carro	

Embestido	
Arrollado	
Despedido	
Atrapado	

AUTOMOTOR			
Ubicación	Cinturón	Muertos	Estricación
Delantero	Si	Si	Si
Trasero	No	No	No
Baby silla	No consta	No consta	No consta
No consta			

BICI O MOTO	
Casco	Ubicación
Si	Conduce
no	Manubrio
No consta	

4. BALANCE LESIONAL

4.1 TEC

Leve	
Moderado	
Severo	

	Si	No
Quirúrgico		
Monitoreo		
Ecodoppler		

TAC FECHAS y HORA

/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
-----	-----	-----	-----	-----

RNM

/ /	/ /	/ /
-----	-----	-----

4.2 RAQUIMEDULAR

	Si	No
Lesión ósea		
Lesión medular		

	Nº
Rx	
TAC	
RNM	

	ALTO	BAJO
NIVEL		

4.3 TRAUMA MAXILO FACIAL

SI	NO

4.4 TRAUMA TORACICO

	Unilat	Bilat
Contusión		
Hemotórax		
Neumotórax		
Hemoneumotórax		
Fractura costal		
Volet costal		

4.5 TRAUMA ABDOMEN Y PELVIS

Paraclínica

	(+)	Nº
LPD		
Paracentesis		
Ecografía		
TAC		
Laparoscopia		
Angiografía		

4.5.1 VISCERA MACIZA (HÍGADO/BAZO)

Clasificación por TAC (I – IV):.....

Líquido libre intraperitoneal por TAC

	+ / -
Periesplénico	
Perihepático	
GPCD	
GPCI	
Laterovesical	
Douglas	

Clasif: Escaso Moderado Abundante

4.5.2 VISCERA HUECA

Estómago	
Duodeno	
Delgado	
Colon	
Recto	

4.5.3 PANCREAS
 LESION WIRSUNG
 PANCREATITIS
 SEUDOQUISTE

4.5.4 MESOS

4.5.5 GRANDES VASOS

4.5.6 RIÑON Clasificación por TAC (I-IV).....
 URETER
 VEJIGA
 URETRA
 FRACTURA PELVIS

4.6 MIEMBROS
 SUPERIORES
 INFERIORES

5. TRATAMIENTO

Quirúrgico:

SI NO

Nº _____

Manejo no operatorio:

REPOSICIÓN	Vol.	DIAS
Cristaloides		
Plasma		
Glóbulos rojos		
Albúmina		
ATB		

	DIAS
UCIN	
CI	
AVM	
Apoyo inotrópico	
V/O suspendida	
Vía enteral	
NPT	
Realimentación normal	
Reposo absoluto	
Reposo relativo	

SCORES

Seguimiento:

	Nº	Frecuencia	Utilidad	
Hemograma			Si	No
Ecografía			Si	No
TAC			Si	No
Otros				
Obs.:				

Reintegro a actividades físicas habituales.....

Mortalidad.....

Morbilidad.....

Se realiza un análisis crítico de esta revisión. Se generó una base de datos en Epi info 6, a efectos de realizar el análisis de los datos obtenidos de estas 42 historias clínicas.

Se analiza:

- Dificultades en la obtención de información
- Calidad de los datos registrados
- Déficit de la información
- Características epidemiológicas de la serie (sexo, edad)
- Lugar, mecanismo y características del accidente
- Número, tipo y condiciones de traslado al hospital
- Balance lesional general
- Utilización de paraclínica en el diagnóstico y seguimiento
- Necesidad de tratamiento quirúrgico, número de cirugías
- Estadía en UCIN
- Necesidad de AVM, apoyo inotrópico, transfusiones.
- Uso de ATB
- Utilización de NPT, realimentación
- Estadía hospitalaria
- Mortalidad

Nos e analizó la rehabilitación precoz por saber previamente que UCIN carece de Fisiatra, así como tampoco el apoyo psicológico ya que no existe un equipo constituido y la Unidad cuenta con solo una Psicóloga asignada para el tratamiento de todos los pacientes, por lo que en forma previa se sabía que en estos dos aspectos las carencias son más que notorias.

Finalmente, y aparte de la serie actual se presentan además (con la autorización correspondiente) algunos datos, resultados y conclusiones de otra revisión previa también del CHPR, ya presentada (y no publicada) por algunos de los actuales autores en el Congreso de Cirugía Pediátrica del Cono Sur del año 2001. En dicha oportunidad se revisaron 44 historias clínicas de niños con traumatismo cerrado de abdomen, con lesión de víscera maciza intra-abdominal (lesión hepática y/o esplénica) ingresados al CHPR en el período Enero/98 – Diciembre/00.

RESULTADOS

1) SERIE ACTUAL

PERIODO ANALIZADO: 1/1/2000 – 31/12/2002

TOTAL DE INGRESOS A UCIN	2323
TOTAL DE FALLECIDOS	184
MORTALIDAD TOTAL UCIN	7.9%
PTG POR ACCIDENTE DE TRANSITO	96
FALLECIDOS PTG POR ACCIDENTE DE TRANSITO	5
MORTALIDAD PTG	5.2%

Las historias clínicas que se lograron obtener en forma completa para incluirlas en la revisión fueron 42 de un total de 96 (43.75%).

En esta serie de 42 pacientes el **sexo** predominante fue el masculino: 22 a 20.

La mediana para la **edad** fue de 7 años (rango: 1 a 13 años).

En cuanto al **lugar del accidente**, la mayoría ocurrieron a nivel urbano.

LUGAR DEL ACCIDENTE	
Urbano	28
Suburbano	6
Carretera	7
No consta	1

El **mecanismo** predominante fue el peatón atropellado por vehículo automotor.

MECANISMO DEL ACCIDENTE	
Peatón	22
Ocupante de vehículo automotor	11
Bicicleta	3
Moto	5
Carro	1

El **lugar dentro del vehículo** de los 11 accidentados que viajaban como ocupantes en vehículo automotor figura en el siguiente cuadro:

Asiento delantero	1
Asiento trasero	4
No consta	6

El registro de si hubo o no **otros muertos en el accidente**, así como el dato del uso o no de **cinturón de seguridad**, no figuraba en ningún caso.

De los 5 **accidentes de moto**, se destaca que ninguno de ellos utilizaba casco. En 3 de los casos el niño era el conductor del vehículo. En los otros 2 viajaba como acompañante.

Respecto al **número de traslados**, sólo 2 pacientes fueron trasladados directamente al CHPR. En 6 casos no consta información. 34 pacientes sufrieron entre 1 y 3 traslados previos.

TRASLADOS PREVIOS

1 traslado previo	20 casos
2 traslados previos	12 casos
3 traslados previos	2 casos.
No consta información	6 casos

En los siguientes cuadros se resumen algunas de las características **del tipo y condiciones del traslado al CHPR:**

TIPO DE TRASLADO

Ambulancia especializada	31
Particular	2
No consta	9

Condiciones del traslado:

VIA VENOSA

VVP	26
VVC	0
No consta	16

OXIGENO	
Con O ₂	13
IOT	11
Sin O ₂	3
No consta	26

Sin inmovilización	3
No consta	26

INMOVILIZACIÓN CERVICAL

Con inmovilización	13
--------------------	----

	Inmovilización de miembros	Tiempo traslado	Distan. traslado	Frec. Card.	PA	ITP	Glasgow
Consta	0	13	0	16	15	4	10
No consta	42	29	42	26	27	38	32

DISTRIBUCIÓN ITP

Valor ITP	Nº de ptes.
3	1
8	1
10	1
11	1
No consta	38

DISTRIBUCIÓN GLASGOW

Valor Glasgow	Nº de ptes
5	1
7	1
9	1
10	3
12	2
15	2
No consta	32

	Reposición con Volumen	Sedación	Analgesia	Coordinación previa
Si	18		12	16
No	8		13	10
No consta	16		17	16
				23

El balance lesional de la serie se presenta en el cuadro:

BALANCE LESIONAL

TEC	33
Trauma abdomeno pélvico	18
Trauma torácico	11
Trauma miembros	7
Trauma máximo-facial	4

Los 33 pacientes que sufrieron TEC se estatificaron como sigue:

TEC (GRADO)

Leve	8
Moderado	14
Severo	11

Las lesiones halladas en los 18 traumatismos abdomino pélvicos fueron:

LESIONES ABDOMINO - PELVICAS

Bazo	5
Hígado	6
Riñones	3
Fractura de pelvis	3
Viscera hueca	1

En los 11 traumatismos torácicos, las lesiones fueron:

LESIONES TORÁXICAS

Contusión	7
Hemoneumotórax	3
Fractura costal	3
Hemotórax	2
Neumotórax	1

Los traumatismos de miembros fueron:

MMSS	2
MMII	5

A efectos de tener una aproximación a los gastos generados por la utilización de **exámenes complementarios** en el manejo del PTG, se evaluó en la serie el número de algunos de los exámenes utilizados en el diagnóstico y seguimiento de los TEC, los traumatismos abdomino pélvicos y los traumatismos torácicos. Se presentan los resultados en cuadros:

TEC

	Diagnóstica (nº de proc / Nº de ptes)	Seguimiento (nº de proc / Nº de ptes)	TOTAL
TAC CRANEO	36/36	56/32	92
ECODOPPLER		2	2
MONITOREO INVASIVO		3	3
RNM	0	0	0

TRAUMATISMOS ABDÓMINO PÉLVICOS

	Diagnóstica (nº de proa / Nº de ptes)	Seguimiento (nº de proc / Nº de ptes)	TOTAL
TAC	24/24	41/26	65
ECOGRAFÍA	19/14	22/15	41
LAPAROSCOPIA	2/2	0	2
HEMOGRAMA	42/42	125/34	167

TRAUMATISMOS TORÁXICOS

	Diagnóstica (nº de proc / Nº de ptes)	Seguimiento (nº de proc / Nº de ptes)	TOTAL
RX de tórax	11/11	47/11	58
TAC DE TX	13/13	12/5	25

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se revisó el **número de pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico** y el **número de cirugías**.

De los 42 pacientes de la serie, 22 requirieron al menos una cirugía: se realizó tratamiento quirúrgico en 3 de 33 pacientes con TEC, 9 de 18 con trauma abdomino – pélvico, 6 de 7 traumatismos torácicos (incluye toracostomía para drenaje pleural) y 4 de 7 traumatismos de miembros.

	QUIRÚRGICO	NO QUIRÚRGICO
TEC	3/33	30/33
ABDOMINO/PELVICO	9/18	9/18
TORAX	6/7	1/7
MIEMBROS	4/7	3/7

A consecuencia de las reintervenciones, **el número total de cirugías** en los 22 pacientes quirúrgicos asciende a 51. Estas se distribuyeron como lo muestra la tabla

Nº de reintervenciones	Nº de pacientes
1	3
2	2
5	1
17	1

A efectos de tener una aproximación a los gastos generados en el manejo terapéutico de esta serie se seleccionaron **algunas de las medidas terapéuticas no quirúrgicas como indicadores:**

Se determinó el número de pacientes en los que fue necesario: la reposición con plasma y/o con glóbulos rojos, el uso de ATB, indicación de AVM, apoyo con drogas inotrópicas, y el uso de NPT. Se presentan los resultados en tabla.

Indicador	Nº de pacientes
Reposición con plasma	6/42
Reposición con GR	25/42
Uso de ATB	35/42
Necesidad de AVM	22/42
Apoyo inotrópico	7/42
NPT	13/42

De los 25 pacientes que requirieron **transfusión con glóbulos rojos**, 12 fueron transfundidos en más de una oportunidad. El número total de transfusiones de la serie asciende a 49.

La **cobertura antibiótica** en 35 pacientes significó un total de 353 días de ATB.

El número total de días de AVM utilizados fue de 76, distribuidos como lo muestra el cuadro:

Nº de días de AVM	Nº de ptes/22
14	1/22
7	1/22
5	2/22
4	3/22
3	6/22
2	6/22
1	3/22
Total: 76 días	22

La **NPT** realizada a 13 pacientes significó un total de 154 días de NPT.

Los días de estadía en UCIN fueron 273: correspondientes 189 a cuidados intensivos y 84 a cuidados intermedios.

La estadía hospitalaria ascendió a 405 días.

La **mortalidad** global de la serie es de 5 pacientes en 96 (5.2%), de los cuales 4 fallecieron por TEC, y uno por traumatismo hepático grave que falleció en sala de operaciones.

2) A CONTINUACIÓN SE RESUMEN LOS DATOS QUE NOS INTERESA DESTACAR DE LA SERIE SOBRE TRAUMATISMO CERRADO DE ABDOMEN CON LESIÓN DE VISCERA MACIZA PRESENTADA EL AÑO 2001(1):

Se realizó una revisión retrospectiva de 44 pacientes con traumatismo cerrado abdomen con lesión de víscera maciza intra abdominal (hígado o bazo), ingresados en el CHPR, durante un período de 3 años (enero/98 a diciembre/00). No se incluyeron los traumatismos renales ni pancreáticos.

De los resultados resumimos:

15 pacientes tuvieron lesión hepática y 29 lesión esplénica.

La **circunstancia** predominante fue el accidente, que se observó en 14 casos (93%) de los traumatismos hepáticos y en 26 casos (89,7%) de los traumatismos esplénicos.

	HEPATICOS	ESPLENICOS
Accidente	93 %	89.7%
Maltrato	7 %	
Violencia		6.9%
Deportes		3.4%

En cuanto al **lugar**, la mayoría ocurrieron en la vía pública (60 a 83%).

	HEPATICOS		ESPLENICOS	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Vía pública	9	60%	24	83%
Hogar	6	40%	2	7%
Escuela			3	10%

La **causa** principal fueron los accidentes de tránsito (60 %).

	HEPATICOS		ESPLENICOS	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Tránsito	9	60 %	17	59 %
Coz equina	2		4	
Caída de altura	2		6	
Pileta de lavar	2			
Puntapié			2	

De los **exámenes diagnósticos**, el más utilizado fue la TAC (67%), que se utilizó en forma aislada en el 42 %, y asociada a ecografía en 25 %.

LA lesión predominante fue la grado III (de acuerdo a estadificación lesional de la AAST (Association for the Surgery of Trauma) (2).

	Hígado	Bazo	Total
I		1	1
II	4	5	9
III	4	8	12
IV	2	4	6
V		1	1

En esta se realizaron en la evolución, **exámenes imagenológicos de seguimiento** (ECO y/o TAC) en un promedio de 2.5 (rango 2 a 6) durante las 2 primeras semanas de internación (independientemente del grado de estadificación tomográfico). Los mismos no determinaron cambios significativos en la conducta terapéutica.

En la reposición inicial **fueron transfundidos** el 50 % de los traumatismos hepáticos y 30 % de los esplénicos.

La **conducta terapéutica** fue en su mayoría el tratamiento no operatorio, predominando en las lesiones hepáticas con un 80%, frente a un 69% en los traumatismos esplénicos.

El manejo no operatorio fue exitoso en 94% de los casos.

La cantidad de **días de reposo absoluto** indicados, así como la **estadía hospitalaria** de los pacientes en que se realizó manejo no operatorio, se correlacionaron con la estadificación lesional por TAC.

Estadificación tomográfica	Días reposo absoluto	Estadía hospitalaria
I-II	17	18
III	12	15
IV	19	21

En cuanto a la **morbilidad** específica del manejo no operatorio, no se constataron complicaciones.

La **mortalidad** global de la serie fue de 2.7%.

DISCUSION Y ANALISIS

En primer término se debe remarcar las grandes dificultades que se tuvieron en la obtención de la información solicitada. Sobran comentarios acerca de la importancia de la historia clínica como documento médico – legal, como herramienta de auditorías clínicas y como instrumento a utilizar en técnicas de evaluación y mejoramiento de la calidad de la atención médica.^{1,2,3,4,5,6} Por todo esto es injustificable que **de 96 pacientes PTG identificados** por los registros computarizados de UCIN, **solo fue posible reunir las historias clínicas completas correspondientes a 42 de los pacientes.**

Aparte de estas 42 historias, se nos entregó 12 historias mas que si bien correspondían al Registro solicitado, sólo constaban en ellas datos parciales correspondientes a otros ingresos del paciente o atención en policlínica por lo cual se separaron del análisis.

No fue posible establecer donde se encuentran las 54 historias clínicas faltantes. Este es sin duda un grave déficit en el sistema de registro clínico de nuestro hospital.

Se impone la implementación de un sistema que permita mejorar a breve plazo el registro y archivo de historias clínicas del paciente politraumatizado pediátrico.

En este sentido se destaca la importancia de un sistema único computarizado que permita el registro uniforme de todos estos pacientes.^{7,8,9,10,11,12}

La existencia de un registro computarizado en UCIN, fue lo que hizo posible la detección del número total de pacientes PTG por accidente de tránsito en el período seleccionado, aportó el número total de ingresos al sector y el porcentaje de PTG, así como la mortalidad global y sus causas.

De las 42 historias revisadas se destaca:

Se objetivó un **importante déficit en el sistema de archivo** y ensamblaje de las historias clínicas que se recibieron muy desordenadas, con gran cantidad de hojas sueltas, en muchos casos incluso faltando partes de la historia. Muchos de los resultados de exámenes están sueltos dentro del sobre. No existe un archivo de imagenología anexo a la historia.

Del análisis de la serie actual:

Las **características epidemiológicas** de la serie en cuanto distribución por edad, sexo, características del traumatismo (lugar, mecanismo) son comparables a series internacionales.^{12,13,14,15,16,17}

El **lugar y mecanismo** predominante (urbano y peatón atropellado respectivamente) sugieren claramente hacia donde deben orientarse los mecanismos de prevención primaria.

Se constata una grave carencia respecto a los datos consignados acerca de las **características del accidente**:

En 6 de los accidentados que viajaban en vehículo automotor, no consta el lugar que ocupaba el niño en el móvil. En ningún caso consta si hubo o no muertos en el accidente, así como tampoco consta el uso de cinturón de seguridad. Todos estos son datos de probada jerarquía en la evaluación general del trauma, como lo destacan muchas series internacionales.^{18,19,20,21,22,23}

Respecto a los 5 accidentes de moto, se destaca el no uso de casco^{24,25} (teóricamente de uso obligatorio), así como la presencia en esta serie de 3 accidentes en los que el niño era el conductor del vehículo (menor de edad no habilitado para conducir). Todos estos elementos que remarcan una vez mas la importancia de la educación y los sistemas de prevención de accidentes^{25,26}.

Se consigna en esta serie un excesivo **número de traslados previos**. Sólo 2 pacientes fueron llevados directamente al CHPR. Se deben evitar traslados previos innecesarios. El niño politraumatizado debe ser trasladado lo antes posible al centro que pueda brindarle la atención inicial mas eficaz. No debería invertirse el tiempo de la "hora de oro" en la realización de traslados intermedios.²⁷

Respecto al **tipo y condiciones del traslado**, si bien la mayoría fueron trasladados en ambulancia especializada (31/42), se constatan varias deficiencias tanto en los registros, como en algunas de las maniobras básicas universalmente aceptadas por todos los protocolos de traslado y atención inicial del niño politraumatizado.

El **aporte de oxígeno** durante el traslado no figura como dato en 26 casos. 13 pacientes se recibieron con oxígeno (11 de los cuales estaban intubados, lo cual se corresponde con los pacientes que presentaron TEC

grave). Tres pacientes se trasladaron sin O₂. Resulta inexcusable la no utilización de oxígeno en alguna de sus formas (máscara, cateter etc.) que debe utilizarse en todo politraumatizado.^{13,18,28}

Respecto a la **inmovilización cervical**,^{13,18,28,29} 13 pacientes fueron trasladados con inmovilización cervical, 3 sin inmovilización y en 26 de las historias clínicas el dato no está consignado. La inmovilización cervical constituye una de las primeras maniobras básicas a realizar frente a todo niño politraumatizado, forma parte del ABC que se describe detalladamente en el capítulo de atención prehospitalaria. Todo paciente politraumatizado es hasta demostración de lo contrario sospechoso de tener una lesión columna cervical y mas aún en los casos de TEC, traumatismo maxilo – facial, cuello, paciente con compromiso de conciencia y en accidentes a alta velocidad con cabeza móvil. Todo niño politraumatizado por accidente de tránsito debe ser trasladado con inmovilización de columna cervical. La omisión de esta maniobra básica puede determinar la aparición de graves lesiones secundarias.

La obtención de un **acceso venoso**^{13,28,29,30} puede ser una maniobra muy dificultosa en el niño politraumatizado. Resulta adecuado (como ocurrió en esta serie) la no realización de VVC previa al traslado salvo circunstancias excepcionales. En 16 de los casos no figuraba si se había realizado o no algún tipo de vía.

La **inmovilización o no de miembros**^{18,28,29,30} durante el traslado no figura en ninguna historia, a pesar de que en la serie existieron por lo menos 7 pacientes con lesión de miembros.

La **distancia de traslado** no figuró en ningún caso. El **tiempo de traslado** sólo figuraba en 13 de las 42 historias clínicas.

De los datos presentados se desprende un claro sub registro respecto al tiempo y distancia del traslado, así como respecto a elementos fundamentales del estado clínico del paciente como son los **controles de frecuencia cardíaca, presión arterial, ITP y Glasgow**.

La distancia y el tiempo que insumió el traslado así como los controles clínicos mencionados son datos que deben quedar consignados en la ficha de traslado de todo politraumatizado.

La jerarquía del ITP y del Glasgow,^{31,32} se analiza en el capítulo dedicado a la utilización SCORES. La tipificación del politraumatizado pediátrico de acuerdo al ITP debe formar parte de la evaluación primaria, y debe quedar consignada en la hoja de traslado y de recepción del paciente en la emergencia.

Respecto a **maniobras terapéuticas primarias** se destaca nuevamente la insuficiencia en los registros, donde en 16 pacientes no consta si se realizó o no algún tipo de reposición y analgesia.

De igual modo se detectó durante la revisión la imposibilidad de determinar el **tipo y volumen con que se realizó la reanimación hemodinámica** elemento clínico de insustituible valor a la hora de decidir una conducta terapéutica frente a un niño traumatizado en anemia aguda.^{28,29,33,34} En la edad pediátrica la reposición inicial debe calcularse en base a la volemia, la que a su vez está en relación con el peso y la edad del paciente. En la ficha de reanimación debe quedar consignado la calidad, volumen y velocidad de reposición a efectos de poder continuar con la misma en forma coherente y a efectos de evaluar si la respuesta hemodinámica es adecuada.

La **coordinación previa** del traslado quedó registrada en 10 de 42 historias. En la era de las comunicaciones inexcusable que se realice el traslado de un paciente traumatizado sin coordinación previa.

Respecto a las **características del balance lesional** de esta serie, la proporción de lesiones halladas no muestra diferencias significativas con otras series internacionales de politraumatizado grave pediátrico.^{14,15,17,32,33}

En la valoración de los traumatismos cráneo – encefálicos, abdomino-pélvicos y de tórax realizaron en esta serie 182 estudios tomográficos (92 de cráneo, 65 abdomino –pélvicas, 58 de tórax). No se incluyeron otras tomografías por trauma raquimedular o miembros. Los **gastos generados por la paraclínica** utilizada en el diagnóstico y seguimiento del politraumatizado como surge de los datos presentados son siempre elevados, más si se tiene en cuenta que estamos frente a una enfermedad prevenible.

Se resaltan algunos aspectos de los **gastos generados por el tratamiento** de estos pacientes: 51 actos anestésico – quirúrgicos, 49 transfusiones de glóbulos rojos, 353 días de antibiótico terapia, 76 días de

AVM, 154 días de NPT, 253 días/cama de UCIN y 405 días de estadía hospitalaria.

La **mortalidad** global de la serie es comparable a la de otras series publicadas.^{14,15,17,31,32,33}

Respecto a la discusión y análisis de los resultados de la segunda serie presentada se destaca que la **circunstancia** predominante fue el accidente, que se observó en 93% de los traumatismos hepáticos y 89,7% de los traumatismos esplénicos. La mayoría ocurrieron en la **vía pública** (60 a 83%). La **causa** principal fueron los accidentes de tránsito (60 %).

En ella los autores destacan varios aspectos importantes:

- Si bien se realizó manejo no quirúrgico en la mayoría de los casos, el porcentaje de laparotomías y esplenectomías excedió las cifras de series mas numerosas internacionales.^{35,36,37,38,39,40}

- El porcentaje de éxito en manejo no operatorio fue de 94 %, comparable a los resultados internacionales.

- El número de exámenes imagenológicos (ECO-TAC) realizados en el seguimiento, fue excesivo, innecesario y sin una correlación adecuada a la estadificación primaria.

- El análisis costo/beneficio (importante en países en desarrollo) mostró un gasto excesivo en exámenes imagenológicos de seguimiento que no aportaron cambios a la conducta terapéutica.

- El porcentaje de pacientes que fueron transfundidos, fue netamente mayor a los números publicados en otras series.^{3,40,42,43}

- El número de días de reposo absoluto indicados, y la extensión de la estadía hospitalaria fue excesiva.^{35,39,40} No existió una correlación adecuada a la estadificación tomográfica.

- Las cifras de mortalidad son bajas y comparables a las internacionales.^{36,37,39,40}

CONCLUSIONES

De la revisión realizada se detectan varios aspectos a mejorar, pasibles de realizar profundas modificaciones con vistas a optimizar el manejo del niño politraumatizado pediátrico.

En primer lugar se debe tratar de evitar la situación de PTG por accidente de tránsito, y para ello se deberá poner especial énfasis en las políticas de prevención como se hace extensa referencia en otros capítulos.^{43,44,45,46}

Debemos apuntar en lo inmediato a mejorar el sistema de archivo y registro de nuestras historias clínicas.

Es indudable la utilidad y practicidad que brindaría la creación de un sistema único computarizado de registro de historias clínicas del politraumatizado pediátrico.^{10,11,12}

La utilización de una historia clínica única digitalizada de uso obligatorio a nivel nacional permitiría sistematizar la información a recabar, logrando de esa forma abatir las tasas de subregistro detectadas en los diferentes niveles de la historia clínica.

El entrenamiento médico adecuado, la protocolización de las medidas terapéuticas y la centralización de estos pacientes en un centro de características adecuadas permitirían lograr la necesaria sistematización que requiere el apropiado manejo de estos pacientes. En trauma grave, nada puede quedar librado a la improvisación.^{4,47,48,49,50,51}

En la segunda serie presentada los autores demuestran que para el caso del trauma abdominal cerrado con lesión de víscera maciza (hígado o bazo), el número de exámenes imagenológicos (ECO-TAC) realizados en el seguimiento, resultó excesivo e innecesario. El análisis costo/beneficio mostró un gasto excesivo en exámenes imagenológicos de seguimiento que no aportaron cambios a la conducta terapéutica. Se demostró un exceso en el número de transfusiones, laparotomías y esplenectomías.

Es indudable que del análisis de cualquiera de las 2 series presentadas se desprende que si bien nuestros resultados terapéuticos en cuanto morbi – mortalidad son buenos y en todo comparables con series internacionales, los gastos generados en diagnóstico, evaluación y

seguimiento así como en la utilización de ATB, NPT, días cama de CTI, estadía hospitalaria, son excesivos.

En suma somos **Efectivos** pero no **Eficientes** y nuestro país no puede permitirse el lujo de desperdiciar semejantes sumas de dinero en una enfermedad prevenible.

Se impone en forma urgente tomar las medidas necesarias que conduzcan a una mejor utilización y racionalización de los recursos.

Lo primero y principal es por supuesto la prevención primaria sobre la cual se insiste en otro capítulo. Una vez ocurrido el accidente y frente al niño politraumatizado, solo el adecuado manejo centralizado y protocolizado permitirá mejorar los resultados, adecuar los recursos y mejorar las tasas costo/beneficio.

En los capítulos sucesivos se realizan las propuestas de este grupo de trabajo para tratar de revertir esta situación que, sin utilizar calificativos descalificadores, podríamos definir por lo menos, como **alarmante**.

BIBLIOGRAFÍA

1. Criado del Río M^a T; Seoane Prado J. Aspectos medicolegales de la historia clínica, Madrid, 1999.
2. Aulló Chaves M; Pelayo Pardos S. Responsabilidad legal profesional: la historia clínica. Madrid, 1997.
3. Giménez D. La Historia Clínica: Aspectos Éticos y Legales. Disponible en: URL: <http://geosalud.com/malpraxis/historiaclinica.htm>
4. Pawlson LG, O'Kane ME: Malpractice prevention, patient safety, and quality of care: a critical linkage. Am J Manag Care 2004 Apr; 10(4): 281-4
5. Donabedian A. Evaluación de la Calidad de la Atención Médica. En: Investigación sobre servicios de salud: una antología. OPS, Publicación Científica N° 554: 382-405.
6. Barquín M. La atención médica, evolución, problemática y planificación. En: Barquín M. Dirección de Hospitales. Sistema de atención médica. Ed Interamericana. McGraw Hill. 6ª ed 1997, 47-63
7. Haux R, Ammenwerth E, Herzog W, Knop P. Health care in the information society. A prognosis for the year 2013. Int J Med Inform. 2002 Nov 20;66(1-3):3-21.
8. Gala López BL. SALUD. Proposición de un diseño y premisas teóricas de una historia clínica computarizada para la atención hospitalaria. Rev Cub Informat Med 2002; Año 2(2).
9. Gala López BL. Tecnologías informáticas en pos de la seguridad del paciente: el código de barras en sanidad. Disponible en URL: www.cecam.sld.cu/rcim/revista_7
10. Modelo de expediente clínica Historia clínica informatizada. Disponible en URL: http://www.biocom.com/informatica_medica/modelo.
11. Andérez A. Aspectos legales de la Historia clínica Informatizada. Disponible en URL: www.seis.es/informes/2003/PDF/CAPITULO8.pdf
12. Tepas JJ 3rd. The national pediatric trauma registry: a legacy of commitment to control of childhood injury. Semin Pediatr Surg. 2004 May;13(2):126-32.
13. Ifion A. Evaluación del trauma pediátrico. Disponible en: URL: <http://www.fac.org.ar/scvc/llave/interven/inon/inone.htm>
14. Tepas JJ 3rd, Ramenofsky ML, Barlow B, Gans BM, Harris BH, DiScala C, Butler K. National Pediatric Trauma Registry. J Pediatr Surg. 1989 Feb;24(2):156-8
15. Navascues del Río JA, Soletto Martín J, Cerda Berrocal J, Barrientos Fernández G, Luque Mialdea R, Estelles Vals C, de Tomas Palacios E, Vazquez Estevez J. Epidemiologic study of injuries in childhood: the first pediatric trauma registry. An Esp Pediatr. 1997 Oct;47(4):369-72.
16. Correa M A, González G, Herrera M, Orozco A. Epidemiología del trauma pediátrico en Medellín, Colombia 1992-1996 [Colombia Med 2000; 31: 77-80](http://www.colombiamed.com/colombiamed/2000/31/77-80)
17. Dykes ED, Spence LJ, Bohn DJ, Wesson DE. Evaluation of pediatric trauma care in Ontario. Trauma 1989; 29: 724-29

18. Perdomo M. Inmovilizaciones. Disponible en URL: http://www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Manejo_Prehospitalario/Inmovilizaciones.pdf
19. Hoffman MA, Spence LJ, Wesson DE, Armstrong PF, Williams JI, Filler RM. The pediatric passenger: trends in seatbelt use and injury patterns. *J Trauma*. 1987 Sep;27(9):974-6.
20. Sweitzer RE, Rink RD, Corey T, Goldsmith J. Children in motor vehicle collisions: analysis of injury by restraint use and seat location. *J Forensic Sci*. 2002 Sep;47(5):1049-54.
21. Zuckerbraun BS, Morrison K, Gaines B, Ford HR, Hackam DJ. Effect of age on cervical spine injuries in children after motor vehicle collisions: effectiveness of restraint devices. *J Pediatr Surg*. 2004 Mar;39(3):483-6.
22. Tyroch AH, Kaups KL, Sue LP, O'Donnell-Nicol S. Pediatric restraint use in motor vehicle collisions: reduction of deaths without contribution to injury. *Arch Surg*. 2000 Oct;135(10):1173-6.
23. Cassidy JD, Carroll LJ, Peloso PM, Borg J, von Holst H, Holm L, Kraus J, Coronado VG; WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. Incidence, risk factors and prevention of mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med*. 2004 Feb;(43 Suppl):28-60.
24. Pomerantz WJ, Gittelman MA, Smith GA. No license required: severe pediatric motorbike-related injuries in Ohio. *Pediatrics*. 2005 Mar;115(3):704-9.
25. Parkin PC, Spence LJ, Hu X, Kranz KE, Shortt LG, Wesson DE. Evaluation of a promotional strategy to increase bicycle helmet use by children. *Pediatrics*. 1993 Apr;91(4):772-7.
26. Spence LJ, Dykes EH, Bohn DJ, Wesson DE. Fatal bicycle accidents in children: a plea for prevention. *J Pediatr Surg*. 1993 Feb;28(2):214-6.
27. Ramenofsky ML, Luterman A, Curreri PW, Talley MA. Emergency Medical System for pediatrics: optimum treatment or unnecessary delay? *J Pediatr Surg*. 1983 Aug;18(4):498-504
28. Maksoud JG Jr, Moront ML, Eichelberger MR. Resuscitation of the injured child. *Semin Pediatr Surg*. 1995 May;4(2):93-9.
29. Fiorentino J, Neira P: Manejo inicial del niño traumatizado – prioridades-. Disponible en: URL: http://www.paideianet.com.ar/manejo_inicial.html
30. Stafford PW, Blinman TA, Nance ML. Practical points in evaluation and resuscitation of the injured child. *Surg Clin North Am*. 2002 Apr;82(2):273-301.
31. Ocampo J, Dello Russo B, Manterota A. Categorización en el paciente politraumatizado pediátrico. *Medicina Infantil*. 1997 Set; Vol IV N°3: 172-175.
32. Tepas JJ, Ramenoffky y col The Pediatric Trauma Score as a predictive of injury severity: An objective assessment" *J.Trauma* 1988;28,425-428.

33. Iñon A. Atención inicial en trauma pediátrico. Programa del Centro de Atención Pediátrica del Politraumatizado en Accidentes. 2ª ed. Bs As. 1998.
34. Duarte S, Hernandez G, Juambeltz C, Rodríguez A, Trujillo A. Traumatismo cerrado de abdomen con lesión de víscera maciza intra-abdominal: lesión hepato-esplénica: revisión de 3 años. Clínica Quirúrgica Pediátrica "Prof. Dr. Ruver Berazategui", Facultad de Medicina. CHPR. Montevideo. Uruguay. Presentado en Congreso de Cirugía Pediátrica de Cono Sur. Noviembre 2001
35. Sheldon JB, Eichelberger MR, Gotschall CS, Sivit CJ, Randolph JG. Non operative management of blunt hepatic and splenic injury in children. *Ann of Surg* 1996 Vol 223(3): 286-289.
36. Rouse TM, Eichelberger MR. Trends in pediatric trauma management. *Surg Clin North Am* 1992 Dec; 72(6): 1347-64. Review
37. Ruess L, Sivit CJ, Eichelberger MR, Taylor GA, Bond SJ. Blunt hepatic and splenic trauma in children: correlation of a CT injury severity scale with clinical outcome. *Pediatr Radiol*. 1995; 25(5): 321-5.
38. Gross BM, Lynch F, Canty T, Peterson B, Spear R. Management of pediatric liver injuries: a 13-years experience at a pediatric trauma center. *J P Surg* 1999(34): 811-817.
39. Stylianos BS and the APSA Trauma Committee New York, New York. Evidence-based guidelines for resource utilization in children with isolated spleen or liver injury. *J P Surgery* 2000 (35): 164-169.
40. Stylianos S and the APSA Liver/Spleen Trauma Study Group. Compliance With Evidence-Based Guidelines in Children With Isolated Spleen or Liver Injury: A Prospective Study. *Journal of Pediatric Surgery*, Vol 37, No 3 (March), 2002: pp 453-456.
41. Pachter HL, Feliciano DV. Complex hepatic injuries. *Surg Clin North Am*. 1996 Aug; 76(4): 763-82. Review.
42. Patcher HL, Knudson MM, Esrig B, et al. The status of non operative management of blunt hepatic injuries in 1995: A multicenter experience with 404 patients. *J Trauma* 1996 (40): 31-38.
43. Partrick BD, Moore EE, Karrer F. Non operative management of solid organ injuries in children. Results in decreased blood utilization. *J P Surg* 1999 (34): 1695-99.
44. Wesson DE, Scorpio RJ, Spence LJ, Kenney BD, Chipman ML, Netley CT, Hu X The physical, psychological, and socioeconomic costs of paediatric trauma. *J Trauma*. 1992 Aug;33(2):252-5; discussion 255-7.
45. Stewart TC, Grant K, Singh R, Girotti M. Pediatric trauma in south western Ontario: linking data with injury prevention initiatives. *J Trauma*. 2004 Oct;57(4):787-94.
46. Forjuoh SN. Traffic-related injury prevention interventions for low-income countries. *Inj Control Saf Promot*. 2003 Mar-Jun;10(1-2):109-18

47. DeRoss AL, Vane DW. Early evaluation and resuscitation of the pediatric trauma patient. *Semin Pediatr Surg.* 2004 May;13(2):74-9.
48. Dykes EH, Spence LJ, Bohn DJ, Wesson DE. Evaluation of pediatric trauma care in Ontario. *J Trauma.* 1989 Jun;29(6):724-9.
49. Morrison W, Wright JL, Paidas CN. Pediatric trauma systems. *Crit Care Med.* 2002 Nov;30(11 Suppl):S448-56.
50. Sanchez JI, Paidas CN. Childhood trauma. Now and in the new millennium. *Surg Clin North Am.* 1999 Dec;79(6):1503-35.
51. Ramenofsky ML, Moulton SL. The pediatric trauma center. *Semin Pediatr Surg.* 1995 May;4(2):128-34. Review.

COSTOS

Los costos emocionales y sociales de la Enfermedad Traumática son inconmensurables y nada tiene que ver el dinero en esto: vidas terminadas, familias fracturadas, discapacidades temporales y permanentes, flagelan permanentemente los sentimientos más profundos del individuo y crean conflictos muchas veces imposibles de superar.

No obstante esto resulta obligatorio conocer los costos económicos de esta patología, para de alguna manera, ayudar a tomar conciencia del verdadero desastre que estamos generando día a día.

No existen estudios completos (o no los hemos encontrado pese a la búsqueda), que informen sobre los costos totales que acarrea a la sociedad la Enfermedad Traumática en nuestro País. La principal dificultad radica en que no se conoce la cifra exacta de muertos ni de pacientes traumatizados por accidentes de tránsito, por no existir un registro único de estos pacientes.

Los datos que posee el MSP, Policía Caminera o fuentes periódicas como el Diario El País (todas coincidentes) hacen referencia a los muertos en el lugar del accidente. No existen datos fiables ni centralizados de la mortalidad precoz ni tardía.

Por lo tanto para realizar cálculos sobre costos hay que remitirse a los patrones internacionales (Trunkey); existen si cifras estimativas aisladas como los costos por gastos médicos o de las pérdidas materiales p. Ej.

A su vez cuando se investiga por ejemplo: el costo cama/día de una Unidad de Cuidados Intensivos; se observa que las cifras son muy variables entre Instituciones que brindan servicios similares. Por otro lado las autoridades Hospitalarias del CHPR no tienen cifras sobre los costos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño, se sabe si, cuanto paga una Tomografía Computada o de los diferentes servicios contratados, pero no los costos globales de funcionamiento.

El Contador Herman Garat, eleva un informe el 31/10/2001 a la Comisión Nacional de Control y Prevención de Accidentes de Tránsito, que a

nuestro entender es el mejor estudio que existe a nivel Nacional, pero como se verá más adelante también es incompleto, otros estudios y publicaciones recogen casi todos los datos de este (1). En el, estima los costos totales de los accidentes de tránsito en el Uruguay y concluye que la cifra final es de 908.100.000 Dólares americanos por año. Para comprender como se estimaron los costos transcribimos el desglose final y las conclusiones del informe:

“RESUMEN DEL TOTAL DE COSTOS”

COSTO DE FALLECIDOS:

Costos de pérdida de		
Generación de producto:	US\$ 162 600 000	
Costos de pérdida de		
Recursos destinados		
a jóvenes:	<u>US\$ 19 680 000</u>	US\$ 182 280 000

COSTO DE LESIONADOS:

Costos médicos:	US\$ 300 000 000	
Costos de acompañantes:	US\$ 6 660 000	
Costos de ausentismo propio:	US\$ 6 660 000	
Costos de discapacidades:	<u>US\$ 300 000 000</u>	US\$ 613 320 000

COSTOS DE PERDIDAS MATERIALES		<u>US\$ 112 500 000</u>
--------------------------------------	--	-------------------------

COSTOS TOTALES ANUALES

PROVOCADOS POR ACCIDENTES DE TRANSITO		<u>US\$ 908 100 000</u>
--	--	-------------------------

CONCLUSIONES

DE MANTENERSE LOS ACTUALES INDICADORES, LOS COSTOS DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO SUPERARAN LOS 900 MILLONES DE DOLARES CADA AÑO.

CADA TRABAJADOR O EMPRESARIO URUGUAYO PAGA DIRECTAMENTE O A TRAVES DE TRIBUTOS, UN PROMEDIO DE US\$ 50 (CINCUENTA DOLARES) O \$ 700 (SETECIENTOS PESOS) POR MES POR ESTE CONCEPTO.

LOS COSTOS ANUALES CONSTITUYEN EL 4.3% DEL PBI, (CASI EL 50% DEL SECTOR TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES).

URUGUAY GASTA POR ACCIDENTES DE TRANSITO UNA CIFRA SUPERIOR A LOS INGRESOS QUE OBTIENE POR TURISMO.

CR. HERMAN GARAT
Asesor”

Pero el informe de Garat, muy detallado y completo parte de un estimativo erróneo en cuanto al número de víctimas ya que toma una cifra total de 400 fallecidos al año, tomando como fuentes para realizar el cálculo la División de Estadísticas del MSP (400/año) y periodísticas de el diario El País (345/año), como es sabido ambas tienen solo los datos de los muertos en el lugar del accidente. Datos estos muy similares a los de Policía Caminera, 345 para el año 2000 y 351 para el 2001

Si nos basamos en las cifras de mortalidad internacionales y universalmente aceptadas (Trunkey), el 50% de las muertes, ocurren en el lugar del accidente y el 50% restante en la fase asistencial, por lo cual el número utilizado por Garat es muy inferior a la cifra real en cuanto al número de víctimas. La cifra final si tomamos en cuenta a Trunkey sería de unos 690 (cifra de El País) muertes por año, número muy similar al estimado por el

Grupo GTST en el año 1991 (2-3). Por lo tanto los costos finales si utilizamos el mismo cálculo de Garat ascenderían a:

RESUMEN DEL TOTAL DE COSTOS

COSTO DE FALLECIDOS:

Costos de pérdida de

Generación de producto: **US\$ 284 550 000**

Costos de pérdida de

Recursos destinados

a jóvenes: **US\$ 34 440 000** **US\$ 318 990 000**

COSTO DE LESIONADOS:

Costos médicos: US\$ 300 000 000

Costos de acompañantes: US\$ 6 660 000

Costos de ausentismo propio: US\$ 6 660 000

Costos de discapacidades: US\$ 300 000 000 US\$ 613

320 000

COSTOS DE PERDIDAS MATERIALES US\$ 112

500 000

COSTOS TOTALES ANUALES

PROVOCADOS POR ACCIDENTES DE TRANSITO **US\$ 1 044 810 000**

Como se podrá observar solo se modificaron las cifras correspondientes a los muertos, manteniendo fijos los otros rubros correspondientes a lesionados, gastos en salud y costos materiales. Ahora bien, sin tomar en cuenta estos últimos aspectos, cada muerto le costaría al País unos 455,700 Dólares americanos por año, si le sumáramos los costos asistenciales y los materiales, seguramente los números serían muy similares a lo manifestado por Cluzet (tomando como fuente la enciclopedia Encarta 2000), o sea unos

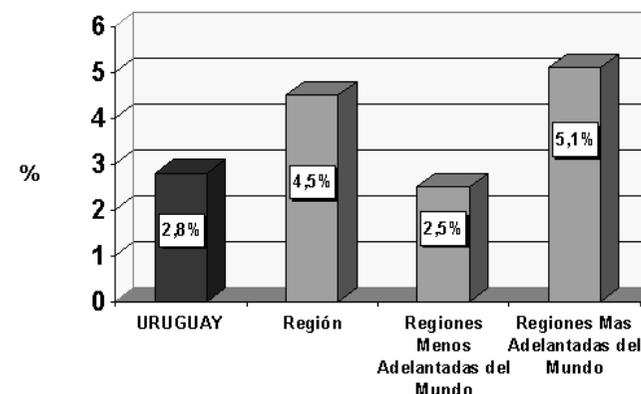
US\$ 700.000/año/fallecido, por lo que el costo anual por muertos ascendería a: **US\$ 490.000.000** (4).

Siguiendo con los datos manejados por Garat tomados del Instituto Nacional de Estadística del año 2000, de un PBI de US\$ 21.062.000.000 solo los muertos, significan un **2,326% del PBI**, cifra muy cercana a lo que sería el presupuesto anual de la enseñanza (4). Hace unos pocos días las nuevas autoridades del Ministerio de Educación y Cultura plantean como meta aumentar al 4,5% del PBI el presupuesto destinado a este sector tratando de igualar al resto de los países de la región.

Gasto en Educación (Primaria, Secundaria y Terciaria)

En % del Producto Nacional Bruto

Año 1995

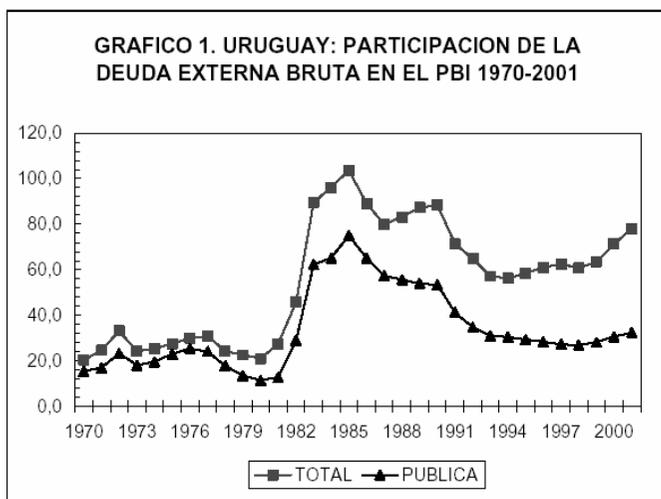


Fuente: UNESCO, 1998

Fuente: Sitio Web de la Regional Norte de la Universidad de la República

Ahora bien si consideráramos como un hecho la aprobación de un 4,5% del PBI para la enseñanza para el quinquenio 2005 – 2009 y lo comparamos con el porcentaje del PBI que según Garat insumen los accidentes de tránsito (4,3), vemos que la diferencia sería de apenas un **0,2%**, lo cual tratando de no utilizar calificativos poco ortodoxos, podríamos decir que por lo menos se trata de una BARBARIDAD. Esto en un marco teórico, pero si lo comparamos con las cifras reales vemos que los accidentes se llevan un 1,5% mas del PBI que la enseñanza o expresado en porcentajes el 153,571%; ¿Qué calificativos usar?

Pero veamos y comparemos estas cifras anuales de costos de los accidentes con el total de la deuda externa Pública para igual año que el informe Garat. Según el documento titulado “UNA VISION DE LA ECONOMIA URUGUAYA EN LA DECADA DEL NOVENTA”, elaborado por el Equipo de Representación de los Trabajadores en el BPS e Instituto Cuesta Duarte para Control Ciudadano (Social Watch), con apoyo del Instituto del Tercer Mundo (ITEM) – Diciembre 2001, (Contadores: Gabriel Lagomarsino, Gustavo Bitencur y Daniel Olesker), del cual hemos tomado los dos cuadros que siguen (5).



Según este informe la deuda externa pública representaba aproximadamente el 30% del PBI y los intereses de la misma para el año 1999 significaron el 2,9% del PBI, cuadro que transcribimos a continuación. No somos economistas pero los números nos indican que si se abolieran los costos por accidente de tránsito y ese dinero se derivara al pago de deuda, en el año 1999 se hubieran pagado los intereses y el 1, 4% del PBI excedente se podría haber destinado a amortizar, por lo que es muy probable que a la fecha, el volumen de la deuda sería significativamente inferior.

Cuadro 12: Uruguay: Pago de intereses de deuda externa. En millones de dólares

	1980	1985	1990	1995	1998	1999	2000
INTERESES PAGADOS	167,8	428,3	458,6	448,1	611	604	
en porcentaje del PBI	1,7	9,1	5,5	2,5	2,7	2,9	0

Fuente: pag web BCU

Lamentablemente no hemos podido recabar datos de mayor actualidad, pero los porcentajes se mantienen mas o menos constantes en todos los rubros analizados y lo que no se ha hecho no se puede revertir, nadie puede retornar a los aproximadamente 2.800 muertos ni devolverle la salud a los 7.400 discapacitados permanentes que han generado los accidentes de tránsito desde que Garat elevó su informe y en estos 4 años el País ha gastado por lo menos US\$ 3.622.664.000 que no retornaran.

No hemos encontrado datos que informen sobre costos en la población que nos ocupa en este trabajo: los niños; Garat hace sus cálculos en base a dos edades promedio, 25 y 40 años, pero no es difícil imaginar que para un niño con sesenta o setenta años de expectativa de vida, las cifras son muy superiores aún descontando lo que el Estado invierte en su educación.

El país gasta anualmente aprox. US\$ 905.666.000 por los accidentes de tránsito, el equivalente a 9 (**nueve**) **planes de emergencia** como los que piensa destinar el nuevo gobierno para la asistencia a los más necesitados. ¿no será hora de comenzar a pensar y actuar distinto? ¿No podremos destinar

una pequeña parte de esa cifra a una buena campaña de educación ciudadana?.

Ahora bien exactas o no las cifras que hemos analizado deben de llamarnos la atención y obligarnos a que cada uno de los ciudadanos que habitamos en la República Oriental del Uruguay, asumamos la responsabilidad de combatir (cada cual desde su lugar) a este flagelo que nos esta matando y fundiendo a la vez.

En épocas en las que se habla de racionalizar recursos, lo que se gasta en la patología Trauma es por demás ***irracional***.

BIBLIOGRAFÍA

1. Página Web de la División Nacional de Transporte del MTOP. www.dnt.gub.uy/documentos/costoat.doc
1. Asociación Uruguaya de Caminos (AUC). "Presencia en Uruguay de una misión de estudio del GLOBAL TRAFFIC SAFETY TRUST entre los días 2 y 7 de diciembre de 1991. Resumen del Seminario sobre Seguridad en Tránsito celebrado los días 10 y 11 de diciembre de 1991. Documento preparado para AUC por Flavio García y Alejandro Gómez. Prisma. Montevideo. 1993.
2. Paulette, L. "Influencia de la Cultura en el Tránsito". In Press. Montevideo. Uruguay. 2003.
3. Cluzet O.- Sistema de Trauma en el Uruguay: ¿cambio desde negligencia persistente hacia estímulo al desarrollo humano? - En Juambeltz C., Machado F., Trostchansky J. "TRAUMA" La Enfermedad del Nuevo Milenio, - Editorial Arena- En prensa- Montevideo 2005.
4. Página Web de la **Red De Información Alternativa De Seguridad Social** www.redsegsoc.org.uy/Social-Watch-Info-Final.PDF
5. Sitio Web de la Regional Norte de la Universidad de la República en el Departamento de Salto. www.unorte.edu.uy/movilizaciones/DifusionPrensa.htm

PROTOCOLO DE TEC GRAVE

El siguiente protocolo es tomado textualmente del utilizado en UCIN, el cual ha demostrado por la prueba del tiempo ser efectivo. Como proponemos en este trabajo cambios en el sistema asistencial, es importante conservar las cosas que están bien hechas y funcionan. El mismo fue elaborado por los Dres. Alicia García, Silvia Muñoz, Walter Pérez, Marta Alberti, Saúl Wajskopf, Susana Carminatti. Las pautas de soporte nutricional fueron realizadas por la Dra. Ana M. Inverso, la EU Alicia Fajardo y la Nutricionista Virginia Reyes.

Se define traumatismo de cráneo (TEC) grave a aquel que presenta una de las siguientes características:

- 1) Escala de coma de Glasgow de 8 o menos luego de la reanimación inicial.
- 2) Disminución de escala de coma de Glasgow en tres puntos o más en la evolución inicial y/o
- 3) El que requiere neurocirugía en las primeras etapas del traumatismo

OBJETIVOS

- Mantener una presión de perfusión cerebral (PPC) entre 40 y 65 mm de Hg.
- Mantener una presión intracraneana (PIC) menor de 15 a 20 mm de Hg.
- Identificación y corrección rápida de la hipotensión. El límite más bajo de presión arterial sistólica (percentil 5) puede ser estimado con la fórmula: 70 mm Hg. + (2 x edad en años).

- Identificación y corrección rápida de la hipoxia y de la hipoventilación. Se define la hipoxia como: apnea cianosis PaO₂ menor de 60 – 65 mm Hg. o Saturación de oxígeno menor de 90 %. Se define hipoventilación como frecuencia respiratoria inefectiva para la edad gasping frecuentes períodos de apnea o hipercapnia, paCO₂ mayor de 45 mm de Hg.

INDICACIONES DE COLOCACIÓN DE MONITOR DE PRESION INTRACRANEANA (PIC)

La colocación del sistema de monitorización de PIC se realizará en coordinación con neurocirujano. (catéter subdural o intraventricular).

a) Todo paciente con TEC grave.

b) Paciente con injuria encefálica aguda y con escala de Glasgow más alta, ejemplo politraumatizado con traumatismo de cráneo leve o moderado pero con imposibilidad de seguimiento neurológico clínico, por la necesidad de sedación o de curarización.

MONITOREO CONCOMITANTE

- 1) Presión arterial media (PAM), por método invasivo.
- 2) PPC = PAM – PIC.
- 3) Saturación arterial de oxígeno por pulsometría.
- 4) PaCO₂, mediante gasometrías seriadas. La frecuencia está condicionada a los cambios terapéuticos y a la respuesta de los mismos. Mantener entre 35 – 40 mmHg., salvo que requiera hiperventilación, en ese caso mantener entre 30 – 35 mmHg.
- 5) PVC, mantener entre 12 – 14.

6) Saturación de oxígeno en el golfo de la yugular (SjO₂): mantener valores entre 55 a 75 %. Está indicada su monitorización si la PIC es mantenidamente elevada y hay evidencia de hiperemia.

7) Extracción cerebral de oxígeno: CEO₂ = sat. Art. O₂ – sat. ven O₂ (SJO₂) N= 24 – 42 %

8) Ecodoppler transcraneano: permite detectar cambios hemodinámicos cerebrales y la respuesta a maniobras terapéuticas.

MEDIDAS GENERALES

1) Posición de cabeza y cuello neutra a 30 ° del plano de la cama. (mantener fijación cervical, si la tiene).

2) Asistencia ventilatoria mecánica (AVM). Mantener una PaO₂ de 100 mm de Hg. con saturación de oxígeno mayor de 95 %. Mantener una PaCO₂ entre 35 a 40 mm Hg. a revalorar según situación clínica, ver más adelante. La intubación orotraqueal es la vía de elección, con protección de la columna cervical, mediante la maniobra de tracción o subluxación de la mandíbula. Está contraindicada la intubación nasotraqueal. La intubación se realiza con apoyo de fármacos en lo que se denomina secuencia rápida de intubación. (Ver cuadro I).

3) Mantener normovolemia. Administrar fluidos en cantidad necesaria para mantener la presión arterial en el valor normal para la edad. El percentil 50 se puede estimar con la siguiente fórmula: $90 + (2 \times \text{edad en años})$. Recordar que la hipotensión es un signo tardío de shock en los niños. No hay ninguna contraindicación en aplicar grandes volúmenes de líquidos si es necesario. Las soluciones a utilizar son Suero Fisiológico al 0.9 %. Si el Hto es < 30 % indicar transfusión de glóbulos rojos.

4) Vasopresores: Dopamina (5 a 10 gammas/Kg. /min.), noradrenalina (0.05 a 5 gammas/Kg. /min.), adrenalina (0.1 a 2 gamma/Kg. /min.). Dada la extrema sensibilidad del encéfalo a la hipotensión aunque los vasopresores no deben sustituir al volumen parece lógico utilizarlos como medio para acortar los tiempos

hipotensivos y además evitar la hiperperfusión de volumen que puede ocurrir en el intento de recuperar la presión arterial.

5) Sedación y analgesia: Midazolán: dosis inicial: 0.1 a 0.2 mg/Kg. i/v lento (no usar bolos rápidos por el riesgo de hipotensión). Luego continuar con infusión de 0.03 a 0.3 mg/Kg./hora. Fentanilo: bolo lento de 3 a 5 gammas/Kg. i/v y luego infusión continua de 1 a 3 gammas/Kg./hora. No debe usarse Propofol.

6) Evitar la hipertermia. Descender temperatura con derivados pirazolónicos.

7) Frente a cualquier maniobra o movilización del paciente indicar lidocaína: 1 a 2 mg/Kg. i/v. La aspiración de vía aérea se debe realizar en tiempos cortos preoxigenando al 100 %.

8) Profilaxis de las convulsiones precoces. Se indicará Difenhidantoína, dosis carga: 20 mg/Kg. i/v, luego dosis de mantenimiento: 5 mg/Kg./día.

LA ESTRATEGIA TERAPEUTICA PASO A PASO CONTINÚA SIENDO EL METODO MAS ADECUADO PARA EL MANEJO DE ESTOS PACIENTES.

SI PERSISTE LA PIC ELEVADA LUEGO DE LAS MEDIDAS GENERALES, CONSIDERAR:

1) La aparición de nueva lesión ocupante. Repetir la TAC.

2) Una vez descartadas las lesiones potencialmente evacuables quirúrgicamente se procederá al tratamiento escalonado mediante dos tipos de medidas que se denominan de primer y segundo nivel.

3) El paso sucesivo de uno a otro dependerá de la respuesta terapéutica obtenida en el plazo de 30 minutos desde el inicio de su aplicación. En caso de que la medida terapéutica no sea efectiva se debe pasar a la siguiente medida manteniendo el tratamiento anterior (no efectivo) en los niveles máximos tolerables.

Primer nivel:

a) Si al paciente se le realizó ventriculostomía se procederá al drenaje de LCR. Se extraerán los mililitros necesarios para llegar a una PIC normal, lentamente, gota a gota y en general no más de 5 a 6 ml. El manejo es exclusivo del médico. No se debe utilizar el circuito para inyectar soluciones.

b) En los pacientes que no sean portadores de ventriculostomía el primer paso consiste en la administración de bloqueantes musculares. Se indica Atracurio, bolo: 0.4 a 0.5 mg/Kg. i/v seguido de una perfusión de 0.3 a 0.6 mg/Kg. o Rocuronio: bolo de 0.6 a 1.2 mg/Kg. seguido de una perfusión de 0.3 a 0.9 mg/Kg./hora.

El uso de bloqueantes musculares disminuyen la PIC por diferentes mecanismos: reducción de las presiones intratorácicas y de la vía aérea con la consiguiente mejoría del retorno venoso cerebral y prevención de la desadaptación al ventilador.

c) Osmoterapia. 1) El Manitol es efectivo para el control de los incrementos de la presión intracraneana. Se realizará en dosis de 0.25 gr. /Kg. hasta 1 gr. /Kg. en bolos i/v rápidos en 10 a 15 minutos y a demanda según los valores de PIC. La normovolemia debe ser mantenida mediante la administración de fluidos. Se debe mantener un estricto control de diuresis, osmolaridad y natremia. No repetir si la osmolaridad supera los 320 osm. /l. 2) Suero salino hipertónico al 3 %. Puede ser una alternativa al Manitol especialmente en aquellos pacientes que se encuentren en una situación hemodinámica inestable o la natremia sea inferior a 135 Meq. /l. Su uso debe excluir el uso del Manitol. No administrar juntos. No reiterar si la osmolaridad es mayor de 360 osm. /l. La dosis es de 1 a 10 ml/Kg., en bolo, de 15 minutos.

d) Hiperventilación moderada. Si la terapia hiperosmolar es inefectiva se debe aumentar la ventilación para obtener PaCO₂ entre 30 a 35 mm Hg. La medida del flujo

sanguíneo cerebral, saturación del golfo de la yugular o tensión de oxígeno tisular debe ser considerada cuando la ventilación se incrementa. Una contraindicación formal de hiperventilación moderada es la existencia de niveles S_jO₂ iguales o inferiores a 60 % o la presencia en la TAC de lesiones sugestivas de infartos cerebrales. En estos casos se pasará directamente al segundo nivel.

Segundo nivel:

Ante situación de hipertensión intracraneana intratable y antes de pasar al segundo nivel terapéutico considerar la repetición de la TAC. Si no existe lesión neuroquirúrgica se procederá a:

a) Si hay evidencia de hiperemia sin isquemia, considerar la hiperventilación intensa transitoria: PaCO₂ entre 25 a 30 mm Hg. Con estricto monitoreo de S_jO₂, FSC y diferencia arterio - venosa de oxígeno yugular. Contraindicada la hiperventilación si S_jO₂ es menor o igual a 60 %.

b) Barbitúricos. La terapia con altas dosis de barbitúricos está indicada en el tratamiento de la hipertensión intracraneana refractaria (PIC mantenidamente elevada, superior a 25 a 30 mm Hg.). Exige un adecuado monitoreo hemodinámico y soporte cardiovascular. Se utiliza Tiopental, bolo de 1 a 10 mg/Kg. a pasar en 30 minutos, seguido de una perfusión de 1 a 5 mg/Kg./hora. No es necesario EEG plano o registros salva supresión para conseguir efectos beneficiosos, pero es inútil aumentar la dosis de la droga después de alcanzado este nivel electroencefalográfico. Su retiro debe ser siempre progresivo.

c) Craniectomía decompresiva. Si hay evidencia de swelling en la TAC, uni o bilateral considerar craniectomía decompresiva uni o bilateral respectivamente.

Si hay evidencia de isquemia y no existen contraindicaciones se considerará la hipotermia moderada: entre 32 a 34 ° C. No hay reportes en pediatría que avalen esta terapéutica.

RETIRADA DE LAS MEDIDAS TERAPEUTICAS

Tras 24 a 48 horas de normalidad de la PIC y de la PPC iniciar la retirada iniciando por la última introducida. El Tiopental retirarlo gradualmente en 48 horas.

.....

SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO GRAVE

Objetivos:

- Mantener el balance nitrogenado lo menos negativo posible.
- Mejorar la capacidad de respuesta inmunitaria.
- Mantener las estructuras y funciones del tracto gastrointestinal, para evitar la translocación bacteriana.

El aumento del metabolismo que se produce en el paciente traumatizado, es consecuencia del aumento en la liberación de catecolaminas. El gasto energético se eleva entre 130 y 160% sobre el metabolismo basal pudiendo elevarse aún más con la fiebre y convulsiones y disminuye en pacientes sometidos a barbitúricos, sedoanalgesia y parálisis.

El soporte nutricional tiene que ser adecuado, de manera de contrarrestar el estrés lo cual conduce a una rápida deplección de la masa celular corporal.

¿Cuándo iniciar el Soporte Nutricional?

Lo más precozmente posible, entre las 24-72 hs una vez estabilizado el paciente.

¿Qué vía utilizar?

La vía digestiva es la de elección, siempre que sea posible y el paciente lo tolere.

Si no es posible, se administrará alimentación parenteral (AP) o mixta

La nutrición mixta consiste en realizar alimentación enteral trófica más alimentación parenteral.

Para administración de alimentación enteral se deben utilizar: sondas naso gástricas (SNG) o sondas naso yeyunales (SNY).

La SNY es de preferencia en todo paciente crítico debido a la presencia de ileo gástrico y a que disminuye el riesgo de bronco aspiración.

¿Cómo administrar la NE?

- Se debe administrar nutrientes en forma continua, controlando residual, distensión abdominal, y otros síntomas de disfunción gastrointestinal.
- Iniciar con 1 a 2 ml/Kg. y realizar los cambios cada 12 horas
- Medir el residual gástrico cada 4 hs. en el caso de la SNG. Si la cantidad obtenida es superior al volumen infundido en dos horas, se suspende la NE por dos horas; si la cantidad es menor, se incrementa el volumen.
- Si hay síntomas de intolerancia, volver al punto donde hubo tolerancia.

¿Que fórmulas administrar?

Ya que por lo general son pacientes que presentan un tracto gastrointestinal intacto, se comienza con fórmulas enterales poliméricas. Se adecuará a cada paciente y situación clínica en cada momento.

¿Qué aporte nutricional?

Calorías	Comenzar con 25-35 cal/K hasta cubrir requerimiento
Proteínas	2.5-3 gr./k
Hidratos de carbono	5-7.2 gr./k
Lípidos	1.5-2 gr./k
Cal no Prot./g. N	100/1 – 80/1

¿Qué exámenes realizar?

Gasometría: al inicio y luego según evolución del paciente.

HGT: al inicio y luego a diario.

Glucosuria (cinta de orina) al inicio y luego a diario.

Ionograma: cada 72hs.

Proteinograma electroforético: al inicio y luego a los 45 días.

BIBLIOGRAFIA

- Casado Flores y cols. Traumatismo craneoencefálico. In: Ruza y cols. Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos. Normo Capite.; 2003 : 1901-23.
- Chesnut, R. and cols. Guidelines for the acute medical management of severe traumatic brain injury in infants, children and adolescents. Pediatric Critical Care Medicine. Volumen 4, Number 3. Julio 2003.
- Donis Morian MD; Dasta Joseph MSc.; Baiosblanc Banne MD; "Pediatric Critical Care Medicine; volumen N° 3 (suple); 2003
- Wajskopf, S. Traumatismo encéfalo craneano. Oficina del Libro. Segunda edición. Agosto 2002.
- Iñón, A. Trauma en Pediatría. Primera edición. 2002.
- Mora J.F. Rafael; "Soporte nutricional especial"; Editorial Médica Panamericana; Bogota-Colombia; 1997.
- Pérez W , Muñoz S , Bossio M, Guillén W, García A , Alberti M , De Castelet L , Arigón E. Traumatismo de cráneo grave en cuidados intensivos pediátricos. Arch Pediatr Urug 2001; 72(1): 38-44
- Pérez W, Muñoz S, García A, De Castelet L, Arigón E, Fuentes A, González GI, Rey A, Curbelo G. Traumatismo de cráneo grave en niños. Seguimiento interdisciplinario. Rev Med Uruguay 2004; 20: 44-60
- Ruza F.; "Cuidados intensivos pediátricos"; Capítulo 68; Patología nutricional; Nutrición en el niño con politrauma o trauma encéfalo craneano; pags. 1378 – 1381; Capitel Editorial; España; 2002.
- Torresani María Elenta; "Cuidado nutricional pediátrico"; Editorial Universitaria de Buenos Aires; Buenos Aires- Argentina; 2001.
- Villazón Sahagun; Arenas Márquez; "Nutrición enteral y parenteral; Nueva Editorial Interamericana; México; 1993
"Curso de nutrición pediátrica"; Federación latinoamericana de nutrición enteral y parenteral; Laboratorio Libra; Montevideo-Uruguay; 2003.

PROTOCOLO TRAUMA ABDOMINAL

La mayoría de los casos de trauma abdominal en el contexto de un niño politraumatizado grave por accidente de tránsito corresponden a traumatismo cerrado de abdomen o contusión. Excepcionalmente podrán presentarse como trauma penetrante.

Los órganos más frecuentemente lesionados son las vísceras macizas: hígado y bazo. Le siguen en frecuencia riñón, intestino y páncreas.

Gran parte del éxito en la conducción y manejo diagnóstico y terapéutico del niño con trauma abdominal depende de una correcta etapa de valoración clínica inicial y no del gasto excesivo en exámenes que luego resultan innecesarios.

En la evaluación clínica se deberá tener siempre presente las particulares **características morfológicas, anatómicas y fisiológicas** del niño, que lo hacen particularmente vulnerable a la lesión de visceral durante el trauma abdominal:

- Tronco proporcionalmente mayor que las extremidades.
- Volumen visceral proporcionalmente mayor cuanto mas pequeño es el niño
- Partes blandas más elásticas, músculos abdominales mas débiles todo lo cual determina una relativa vulnerabilidad y desprotección de los órganos intra abdominales frente a la energía cinética de los agentes traumáticos externos.

Esto determina que impactos en apariencia menores que en un adulto carecen de importancia, en un niño pueden determinar lesiones graves. Cabe recordar como ejemplo la mayor incidencia de lesiones pancreáticas y pancreatitis traumática en niños frente al traumatismo epigástrico, que en adultos solo se ve en mega traumatismos.

MANEJO CLINICO INICIAL FRENTE AL PTG CON TRAUMA ABDOMINAL:

- La evaluación y reanimación inicial se deberá realizar siguiendo **todas las etapas del ABCDE**. No deberá omitirse ninguna de las maniobras aún cuando exista traumatismo abdominal evidente.

- Interesa determinar la presencia de lesiones asociadas: es decir si estamos en presencia de un trauma abdominal exclusivo o un PTG con asociación de lesiones a diferentes niveles.

- La valoración hemodinámica exhaustiva realizada en el ítem C del ABCDE, resultará de enorme valor ya que de presentar el niño elementos de repercusión hemodinámica en anemia aguda asociado a la presencia de trauma abdominal lleva rápidamente al planteo diagnóstico de lesión de víscera maciza intra abdominal.

- Se tendrán en cuenta las características del accidente: circunstancias, ubicación en el vehículo, zona de impacto, mecanismo todo lo cual orienta al tipo lesión posiblemente presente.

- El examen abdominal completo se realizará durante el “segundo examen físico”. La atenta inspección puede aportar muchos elementos diagnósticos. Se evaluará todo el abdomen incluyendo región tóraco-abdominal, dorso lumbar y pelvis determinando la presencia de lesiones externas parietales (heridas, contusiones, equimosis, hematomas, erosiones, quemaduras), marcas de neumáticos, distensión abdominal.

Frente a la presencia de lesiones o abrasiones secundarias al uso de cinturón de seguridad se debe recordar en niños “el síndrome del cinturón de seguridad” que puede asociar lesión visceral y columna vertebral.

Se tendrá presente que aún sin evidencia clínica de lesiones externas puede existir en el niño lesión de víscera maciza y/o hueca intra abdominal. Es característica de la edad pediátrica la lesión de hígado o

bazo en el traumatismo tóraco abdominal contuso, sin que exista fractura costal asociada.

Se observará el tipo de respiración. La presencia de un abdomen hipo móvil hará sospechar una lesión abdominal.

Se completará con una palpación cuidadosa. El hemoperitoneo habitualmente no determina un dolor muy pronunciado ni defensa. La presencia de un síndrome de irritación peritoneal hará sospechar la lesión de víscera hueca.

En el niño la presencia de distensión gástrica por aire deglutido, frecuentemente provoca inquietud, dolor epigástrico y dolor local. Se debe colocar una SNG y evacuar el estómago para realizar una evaluación correcta.

- Se completará el examen físico general del paciente buscando la presencia de lesiones asociadas intra o extraabdominales. Se recordará el control de la orina para descartar hematuria siendo la lesión renal una de las mas frecuentes asociaciones lesionales con hígado y bazo.

- Se tendrá presente el estado de plenitud gástrica y vesical cuya ocupación en el momento del accidente aumenta el riesgo de lesión de víscera hueca (estómago y/o vejiga respectivamente)

EXAMEN SERIADO

Tan importante como el examen inicial resulta la revaloración seriada y periódica que debe realizarse del niño politraumatizado. Tanto la evaluación y controles hemodinámicas, como el examen físico abdominal se deberán reiterar en forma dinámica registrando los controles evolutivos del paciente. La medición seriada del perímetro abdominal puede hacer sospechar una lesión intraabdominal si se constata un aumento progresivo del mismo.

El diagnóstico de lesión visceral intra abdominal en el niño politraumatizado puede ser difícil debido a la presencia de lesiones

coexistentes que provoquen confusión o depresión, la posibilidad de otros focos de sangrado y a la propia ansiedad y miedo del paciente.

En el politraumatizado tanto el estado hemodinámico como la semiología abdominal pueden cambiar radicalmente en el transcurso del tiempo. Solo la correcta re evaluación periódica puede detectar la presencia de lesiones que hubieran pasado inicialmente inadvertidas o la aparición de nuevas lesiones evolutivas.

Algunos trabajos destacan que las lesiones abdominales son la primera causa de mortalidad inicialmente inadvertida en el niño traumatizado.

ENSUMA:

Una vez finalizada la evaluación clínica antes mencionada, si la misma es correctamente realizada, deberá resumirse en alguna de las siguientes opciones:

1. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + ESTADO HEMODINAMICO ESTABLE + EXAMEN ABDOMINAL NORMAL.

2. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + REPERCUSIÓN HEMODINAMICA

3. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + SINDROME DE IRRITACIÓN PERITONEAL

4. TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN

EXAMENES PARACLÍNICOS

Una vez realizadas las maniobras básicas de reanimación, durante el segundo examen se obtendrá sangre y orina para los siguientes exámenes:

HEMOGRAMA

CLASIFICACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO Y RH

CRISIS

AMILASEMIA

EXAMEN DE ORINA

Los exámenes imagenológicos los trataremos y se adecuarán al protocolo de manejo diagnóstico y terapéutico

PROTOCOLO DE MANEJO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO

El protocolo de manejo diagnóstico y terapéutico se sistematizará y adecuará a una de las 4 situaciones ya enumeradas:

1. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + ESTADO HEMODINAMICO ESTABLE + EXAMEN ABDOMINAL NORMAL:

Se realizará control clínico y eventualmente ecográfico.

2. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + REPERCUSIÓN HEMODINAMICA:

La sospecha clínica es de lesión de víscera maciza intra abdominal. Por frecuencia: hígado, bazo o riñón. Menos frecuentemente podrá corresponder a desgarro mesial o lesión vascular.

Los elementos del examen clínico y características del traumatismo orientarán a cual es el órgano probablemente lesionado.

Existe uniformidad de criterios que en esta situación lo mas importante para decidir una conducta terapéutica será el estado hemodinámico del niño y su respuesta a la reposición hemodinámica.

La **REANIMACIÓN HEMODINÁMICA** comprenderá las siguientes etapas:

- Control de sangrados externos evidentes
- Obtención de vía venosa adecuada: se optará en esta etapa por la vía venosa periférica (de preferencia dos), realizada con catéter corto y grueso adecuado a la edad y peso del paciente. No está indicada en la reanimación inicial la realización de vía venosa central. Frente a dificultades en la obtención de la vía se recordará en niños pequeños, menores de 5 años el recurso de la vía intraosea y en niños mayores la realización de una descubierta.

- Se iniciará LA REPOSICION:

Primer bolo de 20cc/Kg. a pasar rápidamente (velocidad de infusión dependiendo del estado hemodinámico inicial), reiterándolo si es necesario.

Habitualmente una pérdida de 25% de la volemia, se repone bien con 60ml/Kg. de cristaloides (teniendo presente que cada unidad de volumen sanguíneo perdido se repone con 3 de cristaloides)

Si el paciente se estabiliza solo con cristaloides, se evitará la transfusión de sangre. Se deben evitar las transfusiones innecesarias. Si el paciente no tiene otras lesiones asociadas y se encuentra hemodinámicamente estable con la reposición con cristaloides, no debería ser transfundido a menos que la Hemoglobina descienda por debajo 7 gr.

Si el paciente no se estabiliza con los 60cc/Kg. de cristaloides, se debe transfundir con sangre o glóbulos rojos, previa Clasificación de grupo sanguíneo y Rh. De no contar aún con la sangre se utilizarán transitoriamente expansores plasmáticos.

En todo momento se tomarán las medidas necesarias para evitar los riesgos deletéreos de la hipotermia, coagulopatía y acidosis.

Además de la reanimación hemodinámica se tomarán como otras medidas generales:

- Se continuará en todo momento con aporte de oxigenoterapia.
- Suspensión transitoria de la vía oral
- Colocación de una SNG abierta a colector, que evacua el estómago y alivia la distensión gástrica frecuente en niños traumatizados. Se descartará previamente la presencia de traumatismo de TEC y/o máxilo facial que pudieran afectar fosas nasales y lámina cribosa. En caso de duda, la sonda gástrica se introducirá por vía bucal.

El niño ansioso y lesionado deglute grandes cantidades de aire, lo que sumado al íleo reflejo y a la ventilación con mascarilla produce una notable distensión gástrica que genera dolor, ansiedad, hipoventilación e impide una correcta valoración abdominal.

La decompresión gástrica temprana en el niño politraumatizado facilita el examen físico, minimiza la posibilidad de aspiración y reduce la hipoventilación.

Se calmará el dolor y se deberá aliviar la ansiedad propia del niño frente al trauma

- Se colocará sonda vesical, que permita degravitar vejiga y realizar control estricto de diuresis. Previo a la colocación de sonda vesical se valorará el periné del niño: la presencia de equimosis escrotal, sangre en el meato, o elevación de la próstata en el tacto rectal hace sospechar la lesión de uretra que obliga a realizar una uretrografía retrógrada previa a la colocación de sonda vesical.

Frente a la presencia de globo vesical y sospecha de lesión de uretra se realizará una cistostomía suprapúbica por punción.

- Se comenzará protección gástrica con anti H2.
- ATB profilácticos: sólo indicados en los casos de heridas penetrantes o en los casos de esplenectomía.
- Se iniciará una planilla de controles clínicos seriados a fin de monitorizar el estado hemodinámico del paciente.

Luego de la reposición hemodinámica bien conducida se realizará

UNA REVALORACION CLINICA de la cual podrán surgir 2 eventualidades:

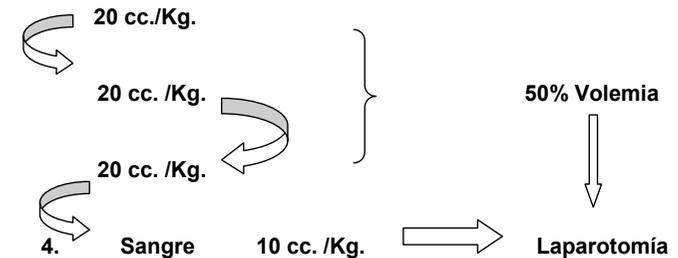
A) EL NIÑO PERMANECE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE: En este caso no debe ser trasladado al tomógrafo. Si el vector de sangrado es claramente intra abdominal debe ser llevado a sala de operaciones sin dilaciones y efectuar laparotomía exploradora que permita dominar rápidamente el sangrado. Durante las maniobras de reanimación iniciales podrá realizarse valoración con ecografía si se dispone de ella en el propio departamento de urgencia (Eco FAST). Si bien aún no se ha definido claramente la utilidad de este método en el paciente pediátrico y los resultados son controversiales, puede resultar útil en el politraumatizado inestable con asociación de diferentes lesiones al mostrar la presencia de líquido intraabdominal. Si el centro cuenta con ecografistas (especialistas en imágenes) de guardia y se encuentran en la institución o su tiempo de arribo es breve la ecografía debe de ser realizada. La laparoscopia y el lavado peritoneal diagnóstico se reservarán para aquellos casos de traumatismo

abdominal contuso que requieran anestesia y cirugía de urgencia por otra lesión.

A modo de resumen proponemos los siguientes algoritmos de reposición y manejo clínico del politraumatizado pediátrico con sospecha o confirmación de lesión de víscera maciza.

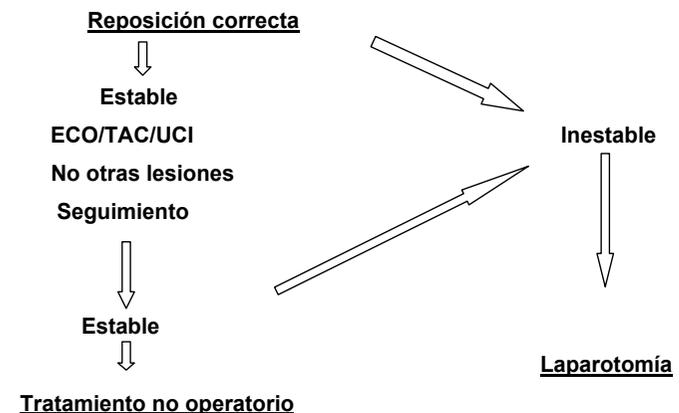
Reposición con inestabilidad hemodinámica

1. 1 o 2 vías venosas periféricas o intraosea.
2. ¡No VVC!
3. Suero Ringer-lactato. No usar Glucosado



Esto es válido para cualquier tipo de traumatizado con pérdidas independientemente del tipo de lesiones que presente.

Reanimación hemodinámica



A. EL NIÑO PERMANECE HEMODINÁMICAMENTE

ESTABLE: En este caso se completará la valoración imagenológica con tomografía. En caso de lesión esplénica, hepática, o renal y en ausencia de lesión de víscera hueca se incluirá el paciente en protocolo de manejo no operatorio. Actualmente 90 a 95% de los niños con traumatismo abdominal y lesión de hígado o bazo no requieren cirugía.

La inclusión en el protocolo de manejo no operatorio exige que se cumplan algunos requisitos que se dividen en aquellos que dependen de la infraestructura del lugar donde se asiste el traumatizado, y aquellos propios del paciente:

LUGAR DE ASISTENCIA

1. Debe contar con un centro de cuidado intermedio o eventualmente cuidado intensivo (si el paciente lo requiere por lesión asociada). Estos niños requieren un seguimiento estricto y sistematizado desde el punto de vista clínico que no puede realizarse en sala general.

2. Deberá haber disponibilidad de sangre tipo específica suficiente para el caso fuese necesaria en la evolución.

3. Disponibilidad de sala de operaciones

4. Disponibilidad de equipo anestésico quirúrgico las 24 horas

5. Disponibilidad de Tomografía Computada que permita evaluar correctamente las lesiones sufridas

EL PACIENTE

1. Debe tratarse de un paciente hemodinámicamente estable al ingreso o que se establezca pos reposición hemodinámica bien conducida.

2. No debe requerir transfusiones sanguíneas excesivas. No se incluirán en manejo no operatorio niños en los que se logre mantener la hemodinamia a expensas de transfusiones masivas. Se acepta como

límite para decidir la laparotomía una transfusión global durante la reanimación de hasta 50% de la volemia, o 40 cc/Kg. de peso del paciente.

3. No debe existir lesión de víscera hueca asociada.

4. El paciente no debe tener lesiones asociadas graves que requieran cirugía o traslado

Una vez iniciado el manejo no operatorio se controlará estrictamente al niño del punto de vista clínico.

Se controlará hemodinamia y abdomen. De presentar inestabilidad en la evolución se realizará laparotomía. Ningún examen complementario sustituye una correcta valoración hemodinámica. No deben tomarse decisiones quirúrgicas en base al grado de injuria tomográfica.

El estado hemodinámico es el indicador de mayor valor pronóstico a la hora de decidir la laparotomía. Se controlará pulso, PA, conciencia, temperatura y coloración cutánea, relleno capilar, diuresis, examen abdominal con medición de perímetro abdominal.

El laboratorio se debe adaptar al estado del paciente, reiterando el hemograma y en ocasiones crisis u otro de ser necesario.

No se deben indicar transfusiones innecesarias si el paciente se encuentra hemodinámicamente estable.

En cuanto a la estadía en cuidados especiales, seguimiento imagenológico, y estadía hospitalaria la tendencia actual es hacia una racionalización y mejor utilización de los recursos.

No deben repetirse exámenes en forma innecesaria, así como tampoco se justifica la indicación de excesiva cantidad de días de reposo, ni la prolongada estadía en CTI ni en el hospital.

En caso de traumatismos con lesión aislada hepática o esplénica los autores proponen utilizar los lineamientos establecidos por Stylianos y el Comité de Trauma de la APSA mediante guías basadas en la evidencia.

Dichos autores ya en el año 2000 publican una revisión retrospectiva realizada entre 1995 y 1997 en 32 centros de trauma pediátrico y que incluyó 832 niños con traumatismo abdominal con lesión hepática o esplénica. En base al análisis de esta serie establecen guías basadas en evidencia dirigidas

mejorar y racionalizar la utilización de recursos, disminuir costos y mejorar en general las tasas costo/beneficios.

Posteriormente estas guías fueron utilizadas y probadas en forma prospectiva en 312 niños con manejo no operatorio realizado en 16 centros de trauma desde 1997 al 2000. Los resultados se publicaron en el Journal of Pediatric Surgery en el año 2002, concluyendo los autores que su utilización es segura y permitió mejorar la utilización de recursos, reduciendo los gastos generados por estadía en CTI, hospitalaria, seguimiento imagenológico y restricción física.

En ellas que se recomienda:

No utilizar la tomografía para seguimiento en forma rutinaria sino adecuar la solicitud de imágenes a los elementos clínicos que puedan aparecer.

Acortar el número de días de reposo, la estadía en CTI y la estadía hospitalaria adecuándolos al grado de estadificación topográfica.

La propuesta se esquematiza en el siguiente cuadro (tomado de JPS....)

	GRADO TOMOGRAFICO			
	I	II	III	IV
Estadía CTI (d)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1
Estadía hospitalaria	2	3	4	5
Imágenes pre alta	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Imágenes pos alta	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Restricción actividad (semanas) *	3	4	5	6

* El regreso a deportes competitivos de contacto queda a criterio del cirujano pediatra. Las guías propuestas en cuanto a restricción de la actividad se refieren a actividades normales y apropiadas para la edad.

Independientemente de estas guías propuestas, se debe jerarquizar la ecografía como un método inocuo y de bajo costo que permite un adecuado seguimiento de las lesiones hepáticas y esplénicas.

3. TRAUMA ABDOMINAL CERRADO + SINDROME DE IRRITACIÓN PERITONEAL: La sospecha es de lesión de víscera hueca y está indicada la laparotomía exploradora de urgencia.

4. TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN: Esta indicada la laparotomía exploradora. En algún caso especial (verificar si penetra peritoneo, examen abdominal inocente) estará indicada la realización de laparoscopia diagnóstica.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrantes WL, De Lucena MS, Schlobach MC. Conservative surgery of splenic trauma in children. *Rev Asoc Med Bras*. 1994 Apr-Jun; 40(2): 113-7.
- Albanese CT, Meza MP, Gardner MJ, et al. Is computed tomography a useful adjunct to the clinical examination for the diagnosis of pediatric gastrointestinal perforation from blunt abdominal trauma in children? *J Trauma* 1996; 40:417-421.
- Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT. Blunt abdominal trauma in children: epidemiology, management, and management problems in a developing country. *Ped Surg Int*. 2000; Oct; Vol 7: 505-509.
- Buitrago J, Calderón E, Lerma HD. Características médico-legales de las muertes violentas en el área de Pereira-Dosquebradas durante 1994. *Rev Med Risaralda*. 1995; 1: 12- 17.(Nivel de evidencia III.2)
- Cantor RM, Leaming JM. Evaluation and management of pediatric major trauma. *Emerg Med Clin North Am* 1998; 16:229-256.
- Cooper A, Barlow B, DiScala C, et al. Mortality and truncal injury: the pediatric perspective. *J Pediatr Surg* 1994; 29:33-38.
- Cuff RF, Cogbill TH, Lambert PJ. Nonoperative management of blunt liver trauma: the value of follow-up abdominal computed tomography scans. *Am Surg* 2000 Apr;66(4):332-6.
- Cushing BM, Clark DE, Cobean R, Schenarts PJ, Rutstein LA. Blunt and penetrating trauma. Has anything changed? *Surg Clin North Am*. 1997. Dec; 77(6): 1321-32. Review.
- Cywes S, Bass DH, Rode H, Milliar AJ. Blunt liver trauma in children. *Injury*. 1991 22: 310-314.
- Cywes S, Rode H, Milliar AJ. Blunt liver trauma in children: non operative management. *J Pediatr Surg* 1985 Feb; 20(1): 14-8.
- Deaths resulting from firearm and motor-vehicle related injuries. United States. 1969-1991. *MMWR* 43: 37,1994.

- Duarte S, Nuñez N, Britos A, Juambeltz C. Traumatismo cerrado de abdomen con lesión de viscera maciza (hígado o bazo) en la edad pediátrica. En *Trauma: La enfermedad del nuevo milenio*. Juambeltz C, Machado F, Trostchansky J. Ed Arena. Montevideo. 2005 En prensa.
- Duarte S, Hernandez G, Juambeltz C, Rodríguez A, Trujillo A. Traumatismo cerrado de abdomen con lesión de viscera maciza intra-abdominal: lesión hepato-esplénica: revisión de 3 años. Congreso de Cirugía Pediátrica de Cono Sur. Nov-2001.
- Enderson BL, Abdalla R, Frame SB, et al. Tube thoracostomy for occult pneumothorax: a randomized study of its use. *J Trauma* 1993; 35: 726.
- Fackler ML, Surinchak J, Malinowski JA, et al. Bullet fragmentation: A major cause of tissue disruption. *J Trama* 1984; 24: 35.
- Fang JF, Chen RJ, Wong YC, Lin BC, Hsu YB, Kao JL, Chen MF. Classification and treatment of pooling of contrast material on computed tomographic scan of blunt hepatic trauma. *J Trauma* 2000 Dec;49(6):1083-8.
- Felderle MP, Jeffrey RD Jr. Hemoperitoneum studied by computed tomography. *Radiology* 1983 Jul; 148(1): 187-92.
- Fernández Córdoba MS, López Saiz A, Benloch Sánchez C, et al : Traumatismo Esplénico en la Infancia : evolución en 36 casos . *Acta Pediat Española*, 1996, 54:8, 595-602.
- Ferrada R, Birolini D. New concepts in management of abdominal penetrating injuries. *Surg Clin North Am*. 1999 Dec; 79 (6): 1330-1356.
- Fry ED, Garrison RN, William HC. Patterns of morbidity and mortality in splenic trauma. *Am Surg*. 1980 46: 28.
- Gallo L, Estudio retrospectivo del traumatismo cerrado de abdomen en UCIN. Período: abril 1996 – marzo 2001. Monografía de Pos grado.
- García C, Acuña O. Traumatismo de abdomen: Técnicas diagnósticas ultrasonográficas. *Pediatría al día* 1998; 14(4): 204-208
- Gerardi M. Evaluation and management of the multiple trauma patients. In: Strange GR, ed. *Pediatric Emergency Medicine: a comprehensive study guide*. New York: ACEP McGraw Hill, 1996;37-57.

- Gould HR, Buntain WL, Maull KI. Imaging in blunt abdominal trauma. Adv. Trauma 1988; 3: 53.
- Gross BM, Lynch F, Canty T, Peterson B, Spear R. Management of pediatric liver injuries: a 13-years experience at a pediatric trauma center. J P Surg 1999(34): 811-817
- Guth AA, Patcher HL. Laparoscopy for penetrating thoracoabdominal trauma: Pitfalls and promises. J Laparos Surg; 1998 (2): 223.
- Henderson SO, Sung J, Mandavia D. Serial abdominal ultrasound in the setting of trauma. Serial abdominal ultrasound in the setting of trauma.
- Iñon A. Atención inicial en trauma pediátrico. Programa del Centro de Atención Pediátrica del Politraumatizado en Accidentes. 2ª ed. Bs As. 1998.
- Ivantury RR, Simon RJ, Weksler B et al. Laparoscopy in the evaluation of the intrathoracic abdomen after penetrating injury. J Trauma; 1992 33: 101.
- Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. J Trauma; 1993 34: 822.
- Ivatury RR, Zantut LF, Yelon JA. Laparoscopy in the new century Surg Clin North Am 1999 (6): 1291-5.
- Jacobs IA, Kelly K, Valenziano C, Pawar J, Jones C. Nonoperative management of blunt splenic and hepatic trauma in the pediatric population: significant differences between adult and pediatric surgeon. Am Surg. 2001 Feb; 67(2): 149-154.
- Jamieson DH, Babyn PS, Pearl R. Imaging gastrointestinal perforation in pediatric blunt abdominal trauma. Pediatr Radiol 1996; 26:188-194.
- Karp MP, Cooney DR, Pros GA, et al: The non operative management of pediatric hepatic trauma J Pediatr Surg. 1983 (18): 512 – 518.
- Karp MP, Cooney DR, Pros GA, et al: The non operative management of pediatric hepatic trauma. J P Surg 1983; 18: 512.
- King H, Shumacker H. Splenic studies: susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. Ann Surg. 1952 136: 239 – 242.
- Knudson MM, Kimball IM. Non operative management of solid organ injuries. Past, present, and future. Surg Clin North Am. 1999 Dec; 79(6): 1357-71.

- Malhotra AK, Fabian TC, Croce MA, Gavin TJ, Kudsk KA, Minard G, Pritchard FE. Blunt hepatic injury: a paradigm shift from operative to nonoperative management in the 1990s. Ann Surg 2000 Jun;231(6):804-13
- Mendez Gallart R, Gomez Tellado M, Rios Tallon J, Dargallo Carbonell T, Ramil Fraga C, Candal Alonso J. Blunt abdominal trauma. Non operative management. Cir Pediatr 1996 Apr (9): 60-
- Mirvis SE, Gens DR, Shanmuganathan K. Rupture of the bowel after blunt abdominal trauma: diagnosis with CT. AJR Am J Roentgenol 1992 Dec;159(6):1217-21.
- Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR. Organ Injury Scaling: spleen and liver (1994 Revision). J Trauma. 1995;(38): 323-324.
- Moore EE, Moore JB, Van-Fuzer-Moore S, et al. Mandatory laparotomy for gunshot wounds penetrating the abdomen. Am J Surg 1980; 40: 847.
- Navarro O, Babyn PS, Pearl RH. The value of routine follow-up imaging in pediatric blunt liver trauma. Pediatr Radiol 2000 Aug;30(8):546-50
- Ochsner MG, Knudson MM, Pachter HL, Hoyt DB, Cogbill TH, McAuley CE, Davis FE et al. Significance of minimal or no intra peritoneal fluid visible on CT scan associated with blunt liver and splenic injuries: a multicenter analysis. J Trauma. 1999 (49): 505-510.
- Pachter HL, Feliciano DV. Complex hepatic injuries. Surg Clin North Am. 1996 Aug; 76(4): 763-82. Review.
- Partrick BD, Moore EE, Karrer F. Non operative management of solid organ injuries in children. Results in decreased blood utilization. J P Surg 1999 (34): 1695-99
- Partrick D, Bensard D, Moore E, Terry S. Ultrasound is an effective triage Tool to Evaluate Blunt Abdominal Trauma in the Pediatric Population. J Trauma 1998;45 (1): 57-62.
- Patcher HL, Knudson MM, Esrig B, et al. The status of non operative management of blunt hepatic injuries in 1995: A multicenter experience with 404 patients. J Trauma 1996 (40): 31-38.

• Pearl RH, Wesson DE, Spence LJ, et al. Splenic injury: A 5-year update with improved results and changing criteria for conservative management. *J Pediatr Surg* 1989; 24:121-125.

• Perez Billi L, Benedicetti JL. Es posible la conducta no intervencionista en el traumatismo esplénico? *Rev Cir Inf* 1994 (2) 68-71.

• Pimpl W, Dapunt O, Kaindl H, et al. Incidence of septic and thromboembolic – related deaths after splenectomy in adults. *Br J Surg.* 1989 76: 517-521

• Reynoso MC, Sirabo F, Landa NL, Vilarrodona HO. Traumatismo abdominal: 10 años de experiencia. *Rev Cir Inf* 1994 Vol 4(1): 11-14.

• Rothrock, Steven G. MD; Green, Steven M. MD; Morgan, Ross MD. Abdominal trauma in infants and children: Prompt identification and early management of serious and life-threatening injuries. Part I: Injury patterns and initial assessment. Review. *Ped Emer Care.* 2000 16:106-115.

• Rouse TM, Eichelberger MR. Trends in pediatric trauma management. *Surg Clin North Am* 1992 Dec; 72(6): 1347-64. Review.

• Rozycki GS, Feliciano DV, Davis TP. Ultrasound as used in thoracoabdominal trauma. *Surg Clin North Am.* 1998 Apr; 78(2): 295-310. Review.

• Ruess L, Sivit CJ, Eichelberger MR, Taylor GA, Bond SJ. Blunt hepatic and splenic trauma in children: correlation of a CT injury severity scale with clinical outcome. *Pediatr Radiol.* 1995; 25(5): 321-5.

• Salvino CK, Esposito TJ, Marshall WJ, et al. The role of diagnostic laparoscopy in the management of trauma patients: A preliminary assessment. *J Trauma;* 1993 34:506-513.

• Sekikawa T, Shatney C. Septic Sequelae after splenectomy for trauma in adults. *Am J Surg.* 1983 145: 667-9.

• Shackford S, Molin M. Management of splenic injuries. *Surg Clin North Am.*1990;70(3): 595-62. Review.

• Sheldon JB, Eichelberger MR, Gotschall CS, Sivit CJ, Randolph JG. Non operative management of blunt hepatic and splenic injury in children. *Ann of Surg* 1996 Vol 223(3): 286-289.

• Stylianos BS and the APSA Trauma Committee New York, New York. Evidence-based guidelines for resource utilization in children with isolated spleen or liver injury. *J P Surgery* 2000 (35): 164-169.

• Stylianos S, Eichelberger M. Pediatric trauma. Prevention strategies. *Pediatr Clin North Am.* 1993 Dec; 40(6): 1359-68.

• Stylianos S and the APSA Liver/Spleen Trauma Study Group. Compliance With Evidence-Based Guidelines in Children With Isolated Spleen or Liver Injury: A Prospective Study. *Journal of Pediatric Surgery,* Vol 37, No 3 (March), 2002: pp 453-456.

• Swan K, Swna R. Principles of ballistics applicable to the treatment of gunshot wounds. *Surg Clin North Am* 1991; 71: 221.

• Thourani VH, Pettitt BJ, Schmidt JA, Cooper WA, Rozycki GS. Validation of surgeon-performed emergency abdominal ultrasound in pediatric trauma patients *J Pediatr Surg.* 1998 Feb; 33(2): 322-8.

• Townsend MS, Flancbaum L, Choban PS. Diagnostic laparoscopy as an adjunct to selective conservative management of solid organ injuries after blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1993; 35:647.

• Tso EL, Beaver BL, Haller JA Jr: Abdominal injuries in restrained pediatric passengers. *J Pediatr Surg* 1993; 28: 915.

• Varlet F, Tardieu D, Cottalorda J, Benallegue S, Chavrier Y. Treatment of blunt splenic trauma in children. *Ann Chir.* 1998; 55(10): 1017-1021.

PROTOCOLO TRAUMA DE TÓRAX

De manera muy sucinta trataremos algunas lesiones específicas (las mas comunes), proponiendo los lineamientos generales del tratamiento de las mismas.

Se tendrá en cuenta las características especiales del tórax del niño:

Tiene diferencias significativas con respecto al del adulto, cuanto mas pequeño es el niño sus arcos costales son más horizontales y más elásticos. Por este motivo las fracturas costales son menos frecuentes. A su vez su existencia en los niños pequeños habla de un trauma de gran importancia.

La ausencia de fracturas costales no descarta la existencia de lesiones parenquimatosas graves (sobre todo contusiones).

Las lesiones se dividen en tres grupos según su gravedad:

- El primer grupo son aquellas lesiones con riesgo inminente de muerte (RIM) que requieren un tratamiento de emergencia o una estabilización previa a cualquier traslado.
- Las segundas, son las urgencias con riesgo potencial de muerte (RPM) cuyo manejo primario requiere evaluación continua durante el traslado y su tratamiento; permiten una preparación y valoración adecuada para el acto quirúrgico cuando este está indicado.
- Por último, un tercer grupo: lesiones con riesgo escaso de muerte (REM) que en gran parte de los casos no requiere de maniobras quirúrgicas y que pueden ser tratadas (de no existir asociaciones lesionales que lo requieran) en el centro hospitalario que recibe al paciente sin necesidad de traslados a centros terciarios.

En suma la primera acción en forma esquemática será:

Reconocer y/o tratar lesiones con:

Riesgo inminente de muerte (RIM)

Riesgo potencial de muerte (RPM)

Riesgo escaso de muerte (REM)

Proveer el O₂ necesario para la hematosis.

Revertir las causas de la hipoxia.

En el siguiente cuadro se muestran las lesiones torácicas y sus prioridades de tratamiento:

R.I.M.	R.P.M.	R.E.M.
Obstrucción aguda de la vía aérea	Contusión pulmonar	Neumotórax simple
Neumotórax hipertensivo	Lesión traqueobronquial	Hemotórax pequeño
Neumotórax abierto o aspirativo	Hernia diafrag. Traumática	Fractura costal
Hemotórax masivo	Contusión miocárdica	Lesiones de la pared
Tórax inestable	Lesión esofágica	Asfixia traumática
Taponamiento cardiaco	Lesión aortica	Embolia gaseosa
Contusión pulmonar grave		
<i>Inmediato</i>	<i>Mediato</i>	<i>Mediato o nulo</i>

No es el fin de este trabajo tratar pormenorizadamente cada tipo de lesión sino dar los lineamientos. En ese sentido tal como se expresa anteriormente, el **aporte de oxígeno es el primer gesto terapéutico**. El otro concepto que es importante destacar es que la mayoría de los traumatismos torácicos romos se acompañan en el niño de algún grado de contusión pulmonar y que frente a traumas que provoquen ocupación pleural su existencia es prácticamente segura.

La mayoría de las lesiones torácicas que requieren de medidas intervencionistas **se diagnostican con la semiología y se tratan con un tubo de drenaje pleural**. La RX de tórax es el primer estudio a solicitar y la mayoría de las veces el único, tanto para el diagnostico como para el control evolutivo.

En contusiones pulmonares severas la gasometría arterial es de enorme importancia ya que de sus valores surge la indicación o no de colocar a un paciente en ARM. El otro concepto importante es que este tipo de lesión se evidencia primero en la TAC que en la Rx simple. Pero hay que tener presente que hay lesiones que por su gravedad requieren diagnóstico semiológico y tratamiento previo a la realización de cualquier examen; observar una Rx que muestre un neumotórax o un Hemoneumotórax hipertensivo, expresan la existencia de un claro error o retraso diagnóstico.

Entonces frente a un traumatizado de tórax se deberá proceder de la siguiente manera:

En el manejo inicial se deberá realizar toda la secuencia de los ABC'S sin omitir maniobras aún frente a la presencia de lesiones torácicas ostensibles.

Frente a la presencia de lesiones con RIM, se actuará de emergencia, sin realizar estudios previos y de acuerdo a las maniobras ya analizadas en el capítulo de reanimación pre hospitalaria.

A continuación se propone los linimientos a seguir en el diagnóstico y tratamiento de las patologías torácicas traumáticas mas frecuentes:

CONTUSION PULMONAR

Es la lesión mas frecuente en el traumatizado de tórax pediátrico.

Diagnóstico: Será clínico, gasométrico y radiológico.

Clínico:

- Taquipnea.
- Retracción torácica.
- Hemoptisis.
- Dolor en el área afectada, aún sin fractura costal.

Gasométrico:

- Hipoxemia.
- Hipercapnia.

Rx tórax:

- Condensación pulmonar.
- Hipoventilación.

Se deberá tener presente que la radiografía de tórax no logra evidenciar la lesión en las primeras instancias del traumatismo hasta en dos tercios de los casos.

Con sintomatología, gasometría alterada y Rx normal está indicada la Tomografía de Tórax.

Los pacientes con más del 28 % de su espacio aéreo consolidado requerirán ventilación mecánica.

Las pautas de reposición hidroelectrolítica y hematológica son las mismas que para el traumatizado abdominal. Se debe de recordar que en el paciente con contusión pulmonar grave el exceso de reposición resulta perjudicial para su tratamiento.

Tratamiento:

- Postural: Semisentado a 45 °
- Oxigenoterapia con máscara de flujo libre
- Analgesia intravenosa (en lesiones graves con fracturas múltiples analgesia peridural)
- Antibioticoterapia: Penicilina I/V

Serán indicaciones de ARM:

- Pa Fi O₂ > 200 y requerimientos de Oxígeno > 60%: Ventilación no invasiva con CPAP.
- Pa Fi O₂ < 200: Intubación oro traqueal (IOT) y ventilación mecánica invasiva
- Presencia de lesiones asociadas graves extra torácicas. (p.ej. TEC – IOT)

NEUMOTORAX

Diagnóstico: - Clínico - radiológico.

Tratamiento: - Total o parcial: Drenaje pleural en block quirúrgico
- Laminar: Sin lesiones graves asociadas que requieran IOT puede tratarse en forma no operatoria.

HEMONEUMOTORAX

Diagnóstico: - Clínico, radiológico.

Tratamiento: - Drenaje pleural en block quirúrgico

HEMOTORAX

Diagnóstico: - Clínico, radiológico

Tratamiento: - Moderado-grave: Drenaje pleural en block.
- Leve: Sin lesiones graves asociadas que requieran IOT puede tratarse en forma no operatoria.

Exceptuando los pacientes portadores de contusión pulmonar grave y los que presentan lesiones asociadas de entidad, estos pacientes requieren de un estudio radiológico al ingreso y otro de control al retirar el drenaje si fue necesario colocarlo. Pueden ser internados en una sala general con adecuados controles de enfermería y requieren entre 2 y 4 días de internación.

En los pacientes que requieren ARM, se deberá tratar de tenerlos en esta modalidad terapéutica el mínimo tiempo imprescindible a los efectos de minimizar la posibilidad de complicaciones (infección), que frecuentemente trae aparejado el uso prolongado del ventilador.

La fisioterapia debe de ser realizada en forma precoz.

INDICACIONES DE TORACOTOMÍA

Hay que tener presente que ante la existencia de hemotórax traumático, más importante que la cantidad de sangre drenada inicialmente es la que continúa saliendo, de allí que sea muy importante la medición exacta del **gasto horario del tubo de drenaje**. En ese sentido es aconsejable que una vez evacuado el volumen inicial, descartar el primer frasco y colocar uno nuevo con su nivel de agua correctamente marcado. La indicación de realizar una toracotomía surge cuando se comprueba la existencia de un sangrado mantenido, que en 4 horas represente un 3 a 4% de la volemia o un equivalente a 2 a 4 ml. / Kg. / Hora.

OTRAS INDICACIONES DE TORACOTOMÍA

Herida abierta de la pared torácica.

Lesiones cardíacas y de grandes vasos.

Heridas penetrantes que afecten el área cardíaca.

Rotura de esófago.

Por último se debe de tener siempre presente que frente a un paciente portador de un hemotórax, hemoneumotórax o neumotórax traumático no se debe de realizar intubación orotraqueal y/o ventilación asistida si previamente no se realizó la colocación de un tubo de drenaje pleural. El otro elemento a tener en cuenta es que los tubos de drenaje deben ser bien fijados y **NO DEBEN DE SER PINZADOS** durante los traslados. **Tan importante es lo que se debe hacer como lo que no se debe hacer.**

BIBLIOGRAFIA

- Amorin M., Almeida J., Santos A. Atrioventricular septal defect following blunt chest trauma. *Eur Cardio thorac Surg* 1999; 16/6 679-682
- Asencio J., Harpenter D., Gomez H. Lesiones torácicas . En: *Tratado de Medicina Crítica y terapia Intensiva* . 4ª Ed. Shoemaker W. Philadelphia. 2000: 325-36
- Bertrand S., Laquay N. El rassi I. et al. Tricuspid insufficiency after blunt chest trauma in a nine year old child. *Eur J Cardio Thorac Surg* 1999; 16/5 587-589
- Borgen P., Arelman R. Pediatric Thoracic Trauma . In: *Pediatric Trauma Initial Care of the Injured Child*. New York. 1995: 53-76
- Cadzow. S., Armstrong K. Rib fractures in infants: red alert! The clinical features, investigations and child protection outcomes. *J Pediatr Chil Health*. 2000; 36/4 322-26
- Grant. W., Meyers R. Jaffe R. et als. Tracheobronchial injuries after blunt chest trauma in children. *J Pediatr Surg* 1998; 33/11 1707-1711.
- Grela C, Menchaca A, Alberti M, Trauma de Tórax en Pediatría. En *Trauma la Enfermedad del Nuevo Milenio*. Juambeltz C, Machado F, Trostchansky J. Ed. Arena. Montevideo 2005
- Haller A. Traumatismos de tórax. En: *Trauma en Pediatría*. Iñón A. Buenos Aires. Mc Graw/Hill. 2002; 417-427
- Moront M., Eichelberg . Manejo en cuidados intensivos del niño con lesiones. En: *Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. 4ª Ed. Shoemaker W. Philadelphia. 2000:341-354.
- Pereira J., Oliver J., Mateos M. Tricuspid insufficiency and interatrial septum rupture: A cause of persistent hypoxemia after blunt chest trauma. *J Am Soc Echocardiog* 2000;13/1 64-65
- Pouzac M., Blanchard N., Canarelli J. Traumatismes thoraciques de l enfant. *Arch Pediatr* 2000;7 Suppl 1:67-72
- Sala D., Fernández E., Morant A. et al. Epidemiologic aspects of pediatric multiple trauma in a Spanish Urban population. *J Pediatr Surg* 2000;35:1478-81
- Sartorelli K., McBride WJ., Vane D. Perforation of the intrathoracic esophagus from blunt trauma in child: Case report and review of the literature. *J Pediatr Surg* 1999; 34/3 495-497.
- Slimane MAA., Becmeur F., Aubert D. et al. Tracheobronchial Ruptures From Blunt Thoracic Trauma in Children. *J Pediatr Surg* 1999; 34/12 1847-1850

- Tobias J., Rasmussen G., Yaster M. Multiple trauma in the Pediatric Patient. In: *Pediatr Intensive Care*. Rogers M. Baltimore, Maryland. William Wilkins 1996. 1487-92.

REHABILITACION

Clásicamente se divide a la prevención en tres etapas:

- Primaria. La más importante porque es la que trata de evitar la producción del evento traumático. Lo que con muy buenos resultados en América Latina, viene desarrollando Brasil que ha logrado disminuir la mortalidad por incidentes en el tránsito en aproximadamente 5000 al año; un ejemplo a seguir.
- Secundaria. Que abarca las fases de de asistencia prehospitalaria y hospitalaria, cuyo objetivo es tratar de bajar las cifras de mortalidad una vez producido el evento, mejorando el nivel asistencial para, por un lado no agregar daños al ya lesionado y por otro despistar tempranamente las lesiones ocultas. A esto se denomina disminuir las cifras de mortalidad evitable y es en esta fase preventiva en la que más se ha progresado a nivel mundial, que, según diversos autores se puede abatir entre un 20 y un 40%.
- Terciaria. Que abarca la fase de rehabilitación, cuyo objetivo es intentar devolver a la sociedad un individuo con el menor número de secuelas posibles; como decíamos, este es el concepto clásico. Pero hay quienes sostienen y según nuestro punto de vista con razón, que la rehabilitación tiene un importantísimo rol en la prevención primaria mediante la detección precoz de aquellos (sobre todo niños, adolescentes y adultos infractores frecuentes), que puedan presentar algún tipo de trastorno en su esfera síquica que sea pasible de tratamiento.

Más adelante nos ocuparemos específicamente de este tema.

Los mal llamados accidentes en los niños son una enfermedad provocada por la propia sociedad, no obstante ellos pueden sobrevivir a lesiones traumáticas de extrema gravedad, con una morbilidad vinculada sobre todo al sistema nervioso central.

Las secuelas traumáticas no sólo se dan a nivel orgánico sino también psíquico.

A esto se debe sumar que el impacto negativo del accidente se relaciona en forma directa con la etapa madurativa del niño. La capacidad de compensación de éste es alta y se vincula en forma inversa a la edad, es decir que cuanto menor es el niño mayor daño de las funciones psicomotrices y de la organización cerebral.

Por estos motivos, la rehabilitación no solo es terreno reservado a los Fisiatras, sino que debe de ser encarada por un equipo multidisciplinario en el que intervienen también Pediatras, Siquiatras Pediátricos, Sicólogos, Neuropediatras, Sicomotricistas, Sicopedagogos, Siquiatras de adultos, Asistentes Sociales, etc.

El otro concepto que hay que destacar es que la rehabilitación debe comenzar en el momento mismo de la llegada del traumatizado al hospital.

De todo ello surge la necesidad de lo que se ha llamado "Medicina de Rehabilitación".

Expertos de la OPS la definen como "el proceso continuo y coordinado, tendiente a obtener la restauración máxima de la persona discapacitada en los aspectos funcional, físico, psíquico, educacional, social, profesional y ocupacional, con el fin de reintegrarla como miembro productivo a la comunidad, así como promover las medidas que busquen *prevenir* la discapacidad". Constituye lo que la literatura denomina la "prevención terciaria".

Todo Hospital de mediana complejidad debe contar con un servicio de medicina fisiátrica y rehabilitación que esté abocado a la prevención tanto en el período agudo como subagudo de patologías potencialmente discapacitantes que aparecen como consecuencia de los traumas por accidentes.

La no priorización de programas de rehabilitación hacen que la calidad de vida de este grupo poblacional con diferentes discapacidades, constituyan un serio problema con un alto costo, no sólo económico sino también social.

Los objetivos fundamentales de toda rehabilitación son:

- 1) evitar la discapacidad
- 2) de aparecer la misma, realizar una intervención temprana e integral con el fin de disminuir al máximo las secuelas.
- 3) hacer prevención: al rehabilitar a un paciente, se está haciendo prevención porque se evita el empeoramiento, el deterioro y nuevas complicaciones de la enfermedad traumática.

Para cumplir con estos objetivos se debe pensar en la rehabilitación como un grupo de acciones médicas interdisciplinarias cuyo centro es el niño accidentado- discapacitado como se dice anteriormente.

PARA LOGRAR UNA ADECUADA REHABILITACION, DEBEN CONSIDERARSE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- 1) Debe de ser **temprana e integral**.
- 2) Contar con un **programa organizado** con diferentes etapas de complejidad creciente, que comience ya en la etapa aguda.
- 3) Cada paciente requiere un **plan de rehabilitación particular**, que contemple su personalidad, el contexto socioeconómico, cultural y geográfico al que pertenece.
- 4) El programa debe ser **concreto y oportuno en el tiempo** así como en la selección de los distintos especialistas que van a interactuar.
- 5) Requiere una **evolución precisa, detallada y reiterada en el tiempo**, para lograr un programa verdaderamente integrado del tratamiento, permitiendo de esta forma un mejor aprovechamiento de los recursos.
- 6) Deberá ser un programa a **largo plazo** según las discapacidades que se presenten y con reevaluaciones periódicas preestablecidas según las necesidades.
- 7) Debe contar con un **enfoque especial a la familia del niño** con discapacidad, la cual formará parte de la evaluación de cada paciente. Cualquier servicio de rehabilitación sea de la complejidad que sea, debe tener programas dirigidos a la familia que enfrenta una

realidad tangible como lo es la discapacidad de un hijo. El éxito o fracaso de un programa puede estar vinculado a este eslabón de la cadena: la familia.

- 8) Debe de contemplar además el aspecto escolar, que consiste en la **reintegración personalizada y/o especial** con una integración progresiva guiados por un equipo terapéutico.

EL APOYO SICOLOGICO

Los accidentes de tránsito constituyen un problema sanitario de primer orden en nuestro país. Estos han ido en aumento a pesar de las diversas campañas de sensibilización implementadas para la prevención de los usuarios.

Se hace cada vez más necesario analizar ésta situación, determinada por la interacción compleja de múltiples factores; sociales, antropológicos (con relación a la identidad cultural de la población), educacionales, psicológicos, económicos y tecnológicos. Sería importante estudiar la interrelación entre la actualización del parque automotor en las últimas dos décadas (con tecnología capaz de desarrollar cada vez más velocidades), su incidencia en la adjudicación de status social, las características sico-emocionales de la población accidentada y las características antropológicas de identidad nacional (individualismo, rechazo a la autoridad, etc.).

En sí los accidentes graves de tránsito involucran pérdida de vidas y de calidad de vida, principalmente en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Esto significa también pérdidas en la esfera económica y de desarrollo futuro, de la sociedad de cifras alarmantes.

Un número muy importante de niños mueren en el lugar del accidente o como consecuencia del mismo, constituyendo lo que se denomina mortalidad inmediata, precoz y tardía. En términos generales podríamos dividir al resto (los sobrevivientes) en dos categorías:

- A) Con secuelas emocionales
- B) Con secuelas físicas y emocionales

A) En la primera categoría podemos señalar como la respuesta inicial, principal, al accidente el Trastorno por Estrés Agudo, que sin tratamiento puede llevar a la consolidación de un Trastorno por Estrés Postraumático crónico. Además pueden desarrollarse otro tipo de patologías psiquiátricas

(Trastorno por Ansiedad, Fobias, Trastorno Obsesivo Compulsivo, Depresión etc.). Esto en general depende de la estructura psíquica previa del niño y también del núcleo familiar.

B) Cuando el resultado del accidente es un daño físico debemos desglosar el problema en aquellas patologías que con tratamiento van a desaparecer y las que significan el comienzo de una patología crónica, paraplejia, cuadriplejia, pentaplejia, amputaciones, traumatismo encéfalo craneano (TEC) leve o grave, epilepsia o daño de órganos internos, que determinan incapacidades y tratamientos de diversa entidad.

En los últimos casos a la repercusión emocional, siempre presente del accidente, ligada a la entidad del mismo y a las pérdidas que implica (personas muertas, vivencia de muerte inminente, descontrol entre otras) se agregan las secuelas emocionales que genera el convertirse en un paciente crónico, con limitaciones más o menos invalidantes y las derivadas del daño cerebral.

Según Agnes H Whitaker y otros (1) las consecuencias del TEC posterior a un accidente automovilístico van desde las netamente psiquiátricas a déficit sensorio-motores, dificultades generales y específicas del aprendizaje, fracaso escolar, disminución de las funciones adaptativas, dificultades en la atención, memoria y lenguaje y disfunción familiar post TEC.

Ha sido descrito también, el síndrome postcontusión que implica una serie de síntomas somáticos y psicológicos: dolor de cabeza, fatiga, disminución de la concentración, déficit de la memoria, irritabilidad, ansiedad, insomnio, preocupaciones somáticas, hipersensibilidad al ruido y ftofobia.

Según el tipo de lesión puede predominar la impulsividad, irritabilidad, agresividad, apatía, comportamiento inadecuado y dificultades en el plano social. A esto se le debe sumar la aparición de déficit neurológicos y neuropsicológicos secundarios al daño cerebral como el Déficit atencional con hiperactividad (con o sin agresividad) y disminución general de las funciones intelectuales.

Brown y otros (2) hicieron un seguimiento de éstos pacientes durante un año posterior al accidente con TEC grave y al año persistía la patología psiquiátrica de instalación posterior al accidente en los siguientes porcentajes:

14% trastornos emocionales

10% trastornos mixtos emocionales y de conducta

5% trastornos de conducta

5% psicosis

24% comportamiento desinhibido ("cambio de conducta debido a causa médica "DSM IV)

El tratamiento de éstos pacientes tiene costos muy elevados tanto por la internación más o menos prolongada en unidades especializadas como luego del alta por el tratamiento de su patología somática, siquiátrica - psicológica, neurológica y neurosicológica.

Hasta el momento en nuestro país no hay una adecuada evaluación de los costos que estos conllevan, así como tampoco hay un cálculo de cuanto se pierde desde el punto de vista económico, en todo lo relativo a la disminución de producción de los pacientes pediátricos a futuro, los existentes se realizan en base a promedios de edades de la población económicamente activa.

Tampoco existen pautas que establezcan como brindar un tratamiento integral a éstos pacientes, que optimicen los recursos humanos y materiales existentes. Establecer un plan de trabajo hacia estos pacientes también significaría llegara a brindar tratamiento adecuado al mayor número posible, estableciendo un adecuado sistema de captación, derivación y seguimiento.

En éste plan debe estar involucrado tanto el Sistema de Salud, como el educativo y de amparo al menor, en el ámbito público y privado, en forma coordinada, con objetivos y estrategias comunes.

La atención de estos pacientes requiere la formación de equipos interdisciplinarios, formados por Pediatra, Siquiatra Pediátrico, Sicólogo,

Neurólogo, Sicomotricista, Sicopedagogo, Psiquiatra de adultos, Asistente Social etc., de manera de proporcionar eficazmente la asistencia al niño y su familia, que se ve también seriamente afectada por los cambios introducidos en sus vidas: dadas por las secuelas propias y de sus hijos.

Estos equipos deben estar conformados en todas las instituciones sanitarias que brindan atención a los pacientes traumatizados. La asistencia a los mismos, en lo relacionado con las secuelas posibles, debe instalarse desde el comienzo de la internación; mediante diversas estrategias tales como las entrevistas con familiares, evaluación del paciente, del medio familiar, interconsulta con equipo tratante, (a los efectos de tener una visión adecuada del estado somático del paciente) y para la implementación del seguimiento o derivación al alta, tanto del paciente como de su familia.

PREVENCIÓN - ABORDAJE - SEGUIMIENTO Y REHABILITACIÓN.

PREVENCIÓN

El punto más importante para abordar ésta problemática es la estructuración de una política de educación y prevención para conseguir la disminuir los accidentes a largo plazo.

Estas acciones deben dirigirse a los niños y adolescentes en general con especial énfasis en la captación de aquellos niños y adolescentes que muestren en particular, elementos de personalidad que implican factores de riesgo a futuro para la producción de accidentes y que pueden y deben ser atendidos.

En éste sentido se propone:

- 1) Desarrollar una línea de acción general de educación en el respeto y necesidad de cumplimiento de las reglas de tránsito, sensibilización respecto a los daños hacia sí mismo y hacia los demás, que se producen como consecuencia la contravención de dichas reglas.
- 2) Desarrollar a nivel del Sistema de Salud y del Sistema Educativo tanto en Enseñanza Primaria como Secundaria, estrategias para captar y brindar tratamiento a la población de niños y adolescentes que presenten aquellas características de personalidad consideradas factores de riesgo para los accidentes de cualquier tipo:
 - Déficit atencional, con o sin hiperactividad.
 - Trastornos de conducta.
 - Trastornos del humor.
 - Trastorno oposicionista desafiante.
 - Elementos depresivos.

ABORDAJE Y SEGUIMIENTO

El paciente que ha sufrido un traumatismo debe ser abordado desde su ingreso en forma inmediata por el equipo de Salud Mental, tanto para comenzar con medidas terapéuticas, como por la necesidad de relacionarse con los adultos responsables más cercanos al paciente, que estén a cargo en el momento.

Es con ellos que se aplicará la escala "Children Behavioral Check List (CBCL)". Se trata del cuestionario realizado por Achenbach en los Estados Unidos de Norteamérica, cuya primera versión data de 1982. Ha sido traducido a varios idiomas y es usado en más de 60 países. En Uruguay está siendo

validada por la Clínica de Siquiatría Pediátrica de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República con financiación de la CSIC.

Se trata de un cuestionario de 120 preguntas, que se realiza a los padres o al referente familiar más cercano que debe de ser realizado en el momento mismo del ingreso del niño traumatizado. Su aplicación brinda un screening de las características conductuales y emocionales de la población a la que se le aplica. Es por lo tanto un instrumento muy valioso para determinar los perfiles de personalidad previas al accidente de los niños accidentados.

En este sentido es de suma importancia aplicar el CBCL lo más cerca posible del momento del ingreso del paciente al Centro Asistencial. Esto se debe a que la percepción que los padres tienen de cómo era su hijo previo al accidente varía a medida que avanza el tiempo de internación, responden de manera distinta (afectados por las lesiones de su hijo), perdiendo la objetividad, con una clara tendencia a minimizar o negar los trastornos previos; por ende los resultados pierden valor para su análisis.

También permite seguir la evolución de los mismos en el tiempo y valorar los cambios más significativos relacionados con el traumatismo. Para esto debe ser vuelto aplicar al año y a los dos años posteriores al mismo.

Esta tarea debe desarrollarse junto con el abordaje psicoterapéutico de intervención en crisis, que se realiza durante la internación y **configura el abordaje en crisis** de la situación del paciente, al que debe **agregarse el seguimiento en policlínica** durante los primeros tiempos posteriores al alta.

Para llevar a cabo esta tarea proponemos la creación de cuatro equipos compuestos por Siquiatra Pediátrico y Psicólogo, que deberían de trabajar de la siguiente forma:

Policlínica con horario de 9 horas a 15 horas.

Equipo de retén de 15horas a 9horas.

Estos equipos funcionarán con rotación cada 15 días. Esta rotación implica pasar 15 días en policlínica y 15 días en sistema retén. Las ventajas están

dadas por el mayor conocimiento y manejo de la dinámica del Hospital que la rotación permite.

Aparte de lo antedicho, esta forma operativa tiene a su vez otra serie de ventajas, a saber:

- 1) Se evitan las descoordinaciones por desconocimiento del funcionamiento.
- 2) Se conforma un lenguaje común entre los integrantes del equipo ya que las situaciones que abordan tienen matices importantes de manejo. Este lenguaje y manejo común evita las dificultades derivadas de personalismos, competencias y fisuras intraequipo.
- 3) Tener cuatro equipos que se suceden en el tiempo, permite manejar más adecuadamente problemas funcionales y administrativos (como las licencias anuales) pero también y principalmente el **Síndrome de Desgaste Profesional (Burn-out)** (3), que inevitablemente se instala en los profesionales dedicados al cuidado de pacientes cuya vida depende de ellos y que únicamente una buena política de prevención del mismo evita su instalación. Las medidas terapéuticas relacionadas con el mismo son significativamente más costosas y difíciles de aplicar, entre otros factores porque muchas de ellas dependen de la voluntad del afectado.

La Coordinación entre éstos equipos se daría de la siguiente manera:

Equipo de policlínica y equipo de retén: pase de guardia y planillas de registro.

Equipos entrantes y salientes: Puesta al día quincenal.

FUNCIONES DE LOS EQUIPOS

- 1) Asistencia del paciente las 24 horas del día.
- 2) Aplicación del CBCL a todos los casos.
- 3) Seguimiento sicoterapéutico, en policlínica, de los pacientes que con o sin secuelas de cualquier tipo entre los cuales se pueden distinguir dos categorías:

- a) Los que serán dados de alta sin mayor tratamiento.
- b) los que deben ser asistidos hasta que sean captados por la policlínica de rehabilitación.

- 4) Seguimiento a mediano y largo plazo con la aplicación del CBCL para detectar y cuantificar los cambios conductuales y emocionales del paciente.
- 5) Coordinación con los equipos tratantes de internación.
- 6) Coordinación con los recursos de la Clínica de Siquiatría Pediátrica tanto para evaluación y validación del CBCL como para derivación a policlínica de rehabilitación, asistencia a los padres, y posible derivación en zona de residencia.
- 7) Implementar nuevas medidas de tratamiento de acuerdo a los datos poblacionales obtenidos.

REHABILITACIÓN

Los tratamientos de rehabilitación se realizarán dentro del marco de las Policlínicas Especializadas mixtas (Salud Pública - Facultad de Medicina) de la Clínica y Servicio de Psiquiatría Pediátrica. Para ello se cuenta con infraestructura adecuada: Sala de sicomotricidad completa, consultorios individuales y salones para trabajo grupal.

El personal necesario para desarrollar ésta tarea es:

- 2 Sicomotricistas.
- 2 Sicipedagogos.
- 2 Fonoaudiólogos.
- 2 Equipos Siquiatra - Psicólogo (uno con perfil cognitivista y otro con perfil psicoanalítico en intervención focal y en crisis).

1 Neuropediatra.
1 Asistente Social.

Todo lo relacionado con la rehabilitación motora se deberá realizar en el Servicio de Neuropediatría.

El CHPR (como se dice en otros lados de este mismo trabajo) tiene personal capacitado para encarar el tratamiento integral de la Enfermedad traumática. Lo que hay que crear "*de novo*" es el Equipo para encarar el tratamiento de los niños afectados por esta patología. Aunque en este caso en especial, los recursos humanos son insuficientes y se debería llamar a concurso para completar los cargos que proponemos en este plan de trabajo; que no son muchos y no afectarán los presupuestos del MSP, ni de la Facultad de Medicina; máxime si tomamos en cuenta los enormes beneficios que se le otorgan al niño y su entorno.

BIBLIOGRAFÍA

- Amate A, Sotelano F. La rehabilitación en los sistemas de seguridad social en L. A. O.P.S, 1995.
- Brown G, Chadwick O, Shaffer D, et a.: "A prospective Study of children with head injury: III. Psychiatric sequelae. Psychol. Med. 11: 63 - 78, 1981
- Chen CC, Heinemann AZ, Bode RK, Granger CV, Mallison T. Impacto f pediatric rehabilitation services on children's functional outcome. Am J Occup Ther. 2004 Jan- Feb; 58(1): 44-53.
- Giglio de Guerrini G. Rehabilitación. En: Iñón AE. Trauma en Pediatría. Argentina. McGraw-Hill/ Interamericana de Chile Ltda..2001:115-131.
- Maslach C, "Burnout: The cost of caring". Prentice Hall, New Jersey,1982.
- Neugebauer E, Bouillon B, Bullinger M, Word-Dauphinee S. Quality of life alter multiple trauma –summary and recommendations of the consensus conference. Restor Neurol Neurosci. 2002; 20 (3-4): 161-7.
- Pérez W, Muñoz S, Bossio M, Guillén W, García A, Alberti M, De Castelet L, ArigónE. Traumatismo de cráneo grave en cuidados intensivos pediátricos. Arch. Pediatr. Urug. 2001; 72(1): 38-44
- Pérez W, Muñoz S, García A, De Castelet L, Arigón E, Fuentes A, González G, Rey A, CurbeloG.Traumatismo de cráneo grave en niños. Seguimiento interdisciplinario. Rev. MED Uruguay 2004; 20: 44-60
- Whitaker A, Birmaher Boris, Williams D.: " Traumatic and infectious Brain injury in children: Psychiatric sequelae" En: Melvin Lewis 33: 431 - 447, 2001.

SCORES EN TRAUMA

Los índices o scores en trauma fueron una necesidad del siglo 20 a raíz del aumento de los accidentes automovilísticos. Fueron creados con el fin de categorizar a los pacientes para que todos los profesionales de la salud puedan en pocas palabras transmitir la gravedad de las lesiones de los pacientes politraumatizados y tomar decisiones en cuanto a los traslados y tratamientos, valorar la asistencia pre e intrahospitalaria y en algunos de ellos valorar la sobrevida (1).

Se crearon múltiples scores que en un principio estaban pensados para los pacientes adultos, y no tenían en cuenta las características particulares de los pacientes pediátricos.

Existen scores fisiológicos, anatómicos y mixtos que evalúan las distintas alteraciones y algunos la probabilidad de sobrevida de los pacientes afectados (2,3,4,5).

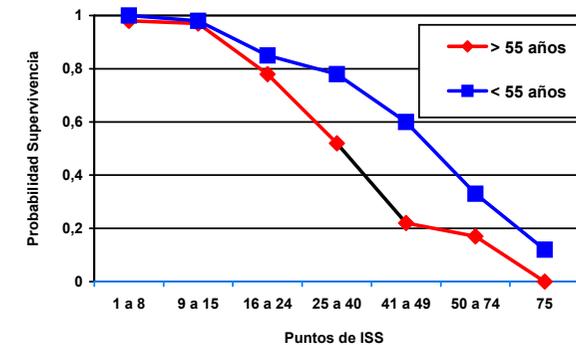
El primero en crearse fue la Escala Abreviada de Lesiones (Abbreviated Injury Scale o AIS) en 1971, es mismo es un índice anatómico en el cuál se divide al cuerpo humano en 6 regiones y se le daba un score del 1 al 6 dependiendo de las lesiones que presentase (2,3,4,5).

Regiones: Cabeza y cuello
 Cara
 Tórax
 Abdomen y pelvis
 Extremidades y pelvis ósea
 General o externa

AIS	
SCORE	LESION
1	Leve
2	Moderado
3	Severo
4	Grave
5	Crítica
6	No sobrevive

Desde entonces se han creado múltiples scores los cuales no son aceptados universalmente.

Dentro de este grupo incluimos el Índice de Severidad de Lesiones (Injury Severity Score o ISS) que fue creado en 1974 por Baker. El ISS divide al cuerpo humano en 6 zonas, cada zona recibe una puntuación del 1 al 6 igual que el AIS en el que se baso. Luego se hace la suma de los cuadrados de los scores máximos de las 3 zonas más afectadas. El puntaje total va de 1 a 75. Una región con un puntaje de 6 directamente tiene 75 puntos ya que es una lesión incompatible con la vida. Se divide en traumatismo leve hasta 10. Traumatismo moderado 11-19. Y traumatismo grave mayor de 20. (1,2,3,4,5) Este índice es de importancia pronóstica ya que relaciona las lesiones con la mortalidad. Para un ISS menor de 10 la mortalidad es casi nula, va aumentando progresivamente, y para un ISS mayor de 50 la mortalidad es del 100% (5)



Fuente: Probabilidad de Supervivencia para las distintas puntuaciones de ISS, modificado de Van Natta TL et al. Calificación de lesiones y resultados de los traumas; en Mattox et al. Trauma; 2000: 73-86)

El ISS presenta 2 defectos, el primero es que no toma en cuenta la edad, no siendo lo mismo las lesiones en un adulto sano, que en un niño chico o en un adulto mayor. El segundo es que no valora correctamente la injuria encefálica. A pesar de esto el ISS ha sido ampliamente avalado por innumerables trabajos que han demostrado su utilidad, reproducibilidad y fiabilidad para cuantificar el trauma múltiple (5).

En 1981 Moore creo el Indice de Trauma Abdominal Penetrante (Penetrating Abdominal Trauma Index o PATI), el mismo sirve para cuantificar el riesgo de desarrollar complicaciones en los pacientes con traumatismos penetrantes abdominales que son sometidos a laparotomía. Posteriormente fue modificado en 1990 para incluir a los traumatismos abdominales cerrados y se creo el Indice de Trauma Abdominal (Abdominal Trauma Index o ATI). Este le asigna a cada órgano intraabdominal un valor predeterminado del 1 al 5 de acuerdo a su importancia, a su vez cada órgano se puntea del 1 al 5 dependiendo del grado de lesión (2,4,5).

La Escala de Lesión Orgánica (Organ Injury Scale o OIS) fue creada en 1987 por la Asociación Americana de la Cirugía de Trauma. Es una escala de lesión anatómica de los distintos órganos que va del 1 al 6 con una gravedad creciente, se considera a las lesiones de grado VI incompatibles con la vida. No es un índice fisiológico por lo que no sirve para el pronóstico (3,5). Esta escala es de gran utilidad para la valoración de las imágenes topográficas de las vísceras macizas. Tablas al final.

En 1981 Champion crea al Escore de Trauma (Trauma Score o TS). Dado que el mismo fue muy criticado porque incluía la evaluación de 2 parámetros subjetivos como la expansión respiratoria y el relleno capilar, el TS fue modificado y se creo el Escore de Trauma Revisado (Revised Trauma Score o RTS). El RTS es un score fisiológico práctico y que da un buen

pronóstico del paciente. Al momento actual es el score más utilizado por los cirujanos de adultos y es el recomendado por el Advanced Trauma Life Support (ATLS) para los pacientes adultos (2,3,4,5,6,7).

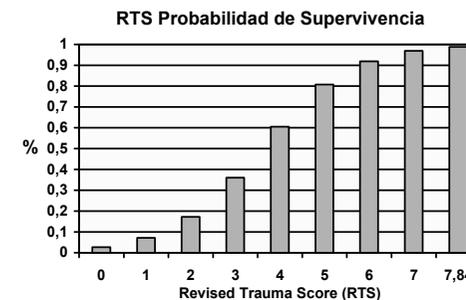
El RTS toma en cuenta la Escala de Coma de Glasgow, la presión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria.

REVISED TRAUMA SCORE (RTS)			
GLASGOW COMA SCALE (GCS)	PRESION ARTERIAL SISTOLICA (PAS)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR)	VALOR
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

El RTS se calcula multiplicando cada resultado por una constante lo que nos da un valor el cual se correlaciona bien con la probabilidad de sobrevida.

$$RTS = 0.9368 \text{ GCS} + 0.7326 \text{ PAS} + 0.2908 \text{ FR}$$

Esta suma da un valor entre 0 y 8, teniendo 8 un 100% de sobrevida descendiendo esta progresivamente.



Otro score fisiológico es el CRAMS (Circulation, Respiration, Abdomen, Motor, Speech) o CRAMP en español. Fue creado por Gormican en 1982 (1,3,4,5).

Es un score fisiológico de fácil y rápida aplicación que permite valorar a los pacientes graves. Su utilidad es principalmente en el área prehospitalaria.

ESCALA DE CRAMP PEDIATRICO					
ESCALA	CIRCULACION	RESPIRATORIO	ABDOMEN/TORAX	MOTOR	HABLA
2	Relleno capilar <3'' o PA>100	Normal	No doloroso	Normal	Normal
1	Relleno capilar >2'' o PA 85-100	Anormal	Doloroso	Dolor	Confuso
0	Relleno capilar >4'' o PA <85	Ausente	Abdomen con defensa o tórax inestable	Sin respuesta	Ininteligible

El puntaje va de 0 a 10. Se deben considerar grave a los pacientes con un score menor de 8 y ser derivado inmediatamente. 9 y 10 no es un trauma grave.

La Escala de Coma de Glasgow (GCS) fue creada en 1974 por Teasdale y Jennett para evaluar el nivel de conciencia después de un traumatismo de cráneo. El mismo evalúa 3 parámetros (apertura ocular, respuesta verbal y motora) dándose un puntaje a cada uno de ellos y de su suma sale el score. Se habla de TEC leve 14-15; TEC moderado 9-13; y TEC grave 3-8. Los pacientes con un score menor o igual a 8 están en coma (Tabla 1) (2,4,6,8,9,10,11,12).

Dadas las características particulares de los niños pequeños se creo una modificación del GCS (Tabla 2) (13).

Escala de coma de Glasgow para el adulto		
Apertura ocular	Espontánea	4
	Al estímulo verbal	3
	Al estímulo doloroso	2
	No está presente	1
Respuesta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Inapropiada	3
	Incomprensible	2
	Ninguna	1
Respuesta motora	Obedece órdenes	6
	Localiza el dolor	5
	Flexión de retirada	4
	Flexión forzada	3
	Extensión forzada	2
	Ninguna	1

Tabla 1.

Escala de coma de Glasgow modificada para pacientes pediátricos

Apertura ocular	Mayor de 1 año	Menor de 1 año		
	Espontánea	Espontánea	4	
	Al estímulo verbal	Al gritarle	3	
	Al estímulo doloroso	Al estímulo doloroso	2	
	Sin respuesta	Sin respuesta	1	
Respuesta verbal	Mayor de 5 años	De 2 a 5 años	Menor de 23 meses	
	Orientado, conversa	Palabras apropiadas, frases	Sonrisa	5
	Desorientado, pero conversa	Palabras inapropiadas	Llanto controlable	4
	Palabras inapropiadas	Llanto persistente y gritos	Llanto incontrolable y gritos	3
	Sonidos incomprensibles	Sonidos guturales	Sonidos guturales, agitación o hipotonía	2
	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta	1
	Respuesta motora	Mayor de 1 año	Menor de 1 año	
Obedece órdenes		Espontáneo	6	
Localiza el dolor		Localiza el dolor	5	
Flexión de retirada		Flexión de retirada	4	
Flexión forzada		Flexión forzada	3	
Extensión forzada		Extensión forzada	2	
No responde		No responde	1	

Tabla 2

Para llenar el vacío existente por la dificultad al tratar de emplear el RTS para la edad pediátrica, Tepas y col. crearon en 1987 el Índice de Trauma Pediátrico (ITP). Es un score sencillo que permite realizar una categorización rápida tanto por personal médico como no médico, provee un lenguaje común para el manejo de los pacientes, valora la gravedad del traumatismo y tiene implicancias pronósticas, como luego veremos. Es un score mixto (anatómico y fisiológico) que toma en cuenta 6 parámetros y que ha demostrado ser un muy buen predictor pronóstico de muerte. El puntaje va de -6 a 12, con un punto de

corte en 8, por encima del cual la mortalidad es 0%. A medida que disminuye el score hay un aumento progresivo de la misma (1,2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19).

Índice de Trauma Pediátrico (ITP)

Parámetro	+2	+1	-1
Peso	>20 kg	10-20 kg	<10 kg
Vía aérea	Normal	Sostenible	Insostenible
Presión arterial sistólica	>90 mmHg o pulso radial palpable	50 a 90 mmHg o pulso femoral palpable	<50 mmHg o sin pulso
Estado de conciencia	Alerta	Obnubilado	Coma
Fracturas	Ninguna	Simples, cerradas	Expuestas o múltiples
Lesiones cutáneas	No visibles	Contusiones, abrasiones o laceraciones menores de 7cm	Pérdida de tejido o heridas Penetrantes

La falta de categorización en la enorme mayoría de las historias clínicas revisadas, así como la utilización de distintas escalas o índices para valorar los pacientes pediátricos, hace que sea muy difícil sino imposible arribar a conclusiones que puedan ser comparadas con las de otros centros e incluso dentro de un mismo Hospital. Por estos motivos proponemos adoptar tanto para la confección de las historias clínicas como para la base de datos del Registro Único Nacional de Trauma la categorización de los niños de la siguiente manera:

- En la fase prehospitalaria el ITP y la Escala de Coma de Glasgow modificada para pacientes pediátricos.
- En la historia clínica hospitalaria ITP, Escala de Coma de Glasgow modificada para pacientes pediátricos, ISS y el OIS tanto para la valoración topográfica, como para la valoración de lesiones en intervenciones quirúrgicas.

Tablas del OIS

TRAUMATISMO HEPATICO	
GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma subcapsular menor del 10% de la superficie
	Laceración capsular menor de 1cm profundidad
II	Hematoma subcapsular 10-50% de la superficie
	Hematoma intraparenquimatoso menor de 10cm diámetro
	Laceración capsular de 1-3cm profundidad, o menor de 10cm longitud
III	Hematoma subcapsular mayor al 50% de la superficie
	Hematoma intraparenquimatoso mayor 10cm diámetro o en expansión
	Rotura de un hematoma intraparenquimatoso o subcapsular
	Laceración capsular mayor de 3cm profundidad
IV	Disrupción parenquimatosa del 25-75% de un lóbulo o 1-3 segmentos hepáticos en un lóbulo
V	Disrupción parenquimatosa mayor del 75% de un lóbulo o más de 3 segmentos hepáticos en un lóbulo
	Lesiones venosas mayores
	Avulsión hepática

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE LA VIA BILIAR EXTRAHEPÁTICA

GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión o hematoma de la vesícula
	Contusión o hematoma de la tríada portal
II	Arrancamiento parcial de la vesícula del lecho hepático con cístico intacto
	Desgarro o perforación de la vesícula
III	Arrancamiento total de la vesícula del lecho hepático
	Lesión del conducto cístico
IV	Desgarro parcial o completo del conducto hepático derecho
	Desgarro parcial o completo del conducto hepático izquierdo
	Desgarro parcial del conducto hepático común menor del 50%
	Desgarro parcial del colédoco menor del 50%
V	Transección mayor del 50% del conducto hepático
	Transección mayor del 50% del colédoco

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO ESPLÉNICO

GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma subcapsular menor de 10% de la superficie
	Laceración subcapsular menor de 1cm de profundidad
II	Hematoma subcapsular 10-50% de la superficie
	Hematoma intraparenquimatoso menor de 2cm diámetro
	Laceración capsular de 1-3cm profundidad que no compromete los vasos trabeculares
III	Hematoma subcapsular mayor al 50% de la superficie

	Hematoma intraparenquimatoso mayor 2cm diámetro
	Hematoma intraparenquimatoso o subcapsulares expansión
	Laceración capsular mayor de 3cm profundidad o que compromete los vasos trabeculares
IV	Laceración que compromete vasos segmentarios o hiliares produciendo una devascularización mayor del 25%
	Ruptura de hematoma intraparenquimatoso con sangrado activo
V	Estallido esplénico
	Lesión hilar con devascularización esplénica

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE ESÓFAGO

GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma o contusión
	Laceración parcial
II	Laceración menor 50% de la circunferencia
III	Laceración mayor 50% de la circunferencia sin sección
IV	Pérdida segmentaria o devascularización menor 2cm
V	Pérdida segmentaria o devascularización mayor 2cm

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE ESTÓMAGO

GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión o hematoma
	Laceración parcial
II	Laceración menor 2cm en cardias o píloro
	Laceración menor de 5cm en el 1/3 proximal del estómago
	Laceración menor de 10cm en el 2/3 distales del estómago
III	Laceración mayor 2cm en cardias o píloro
	Laceración mayor de 5cm en el 1/3 proximal del estómago
	Laceración mayor de 10cm en el 2/3 distales del estómago
IV	Pérdida de tejido o devascularización menor de 2/3 del estómago
V	Pérdida de tejido o devascularización mayor de 2/3 del estómago

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE DUODENO

GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma que compromete solo una porción del duodeno
	Laceración parcial sin perforación
II	Hematoma que compromete más de una porción del duodeno
III	Laceración mayor del 50% de la circunferencia
	Laceración del 50-75% de la circunferencia de la 2ª porción
IV	Laceración mayor del 50% de la circunferencia de 1ª, 3ª o 4ª porción
	Laceración mayor del 75% de la circunferencia de la 2ª porción
V	Compromiso de la ampolla de Vater o del colédoco0
	Lesión duodenopancreática

	Devascularización del duodeno
--	-------------------------------

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE INTESTINO DELGADO	
GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma sin devascularización
	Laceración sin perforación
II	Laceración menor 50% de la circunferencia
III	Laceración mayor 50% de la circunferencia sin sección
IV	Sección intestinal
V	Sección intestinal con pérdida de sustancia
	Devascularización segmentaria

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE COLON	
GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma sin devascularización
	Laceración sin perforación
II	Laceración menor 50% de la circunferencia
III	Laceración mayor 50% de la circunferencia sin sección
IV	Sección intestinal
V	Sección intestinal con pérdida de sustancia

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE RECTO	
GRADO	DESCRIPCION
I	Hematoma sin devascularización
	Laceración sin perforación
II	Laceración menor 50% de la circunferencia
III	Laceración mayor 50% de la circunferencia sin sección
IV	Laceración parietal con extensión al periné
V	Devascularización segmentaria

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE DIAFRAGMA	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión
II	Laceración menor de 2cm
III	Laceración entre 2-10cm
IV	Laceración mayor de 10cm
V	Laceración con pérdida tejido mayor de 25cm ²

Avanza un grado para lesiones bilaterales hasta el grado III

TRAUMATISMO DE PANCREAS	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión menor sin lesión ductal
	Laceración superficial sin lesión ductal
II	Contusión mayor sin lesión ductal o pérdida de tejido
	Laceración mayor sin lesión ductal o pérdida de tejido
III	Transección distal o lesión parenquimatosa con sección ductal
IV	Transección proximal o lesión parenquimatosa que compromete la ampolla de Vater
V	Lesión masiva de la cabeza pancreática

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE RIÑÓN	
GRADO	DESCRIPCION
I	Hematuria micro o macroscópica
	Hematoma subcapsular, no expansivo, sin laceración parenquimatosa
II	Hematoma perirrenal no expansivo
	Laceración de la corteza renal menor de 1cm profundidad, sin extravasación urinaria
III	Laceración de la corteza renal menor de 1cm profundidad, sin lesión del sistema colector o extravasación urinaria
IV	Laceración a través de la corteza y médula renal y del sistema colector
	Lesión arterial o venosa con sangrado detenido
V	Estallido renal
	Lesión vascular con devascularización renal

Avanza un grado para lesiones bilaterales hasta el grado III

TRAUMATISMO DE URETER	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión o hematoma sin devascularización
II	Transección menor del 50%
III	Transección mayor del 50%
IV	Sección completa con menos de 2cm devascularizados
V	Arrancamiento con mas de 2cm devascularizados

Avanza un grado para lesiones bilaterales hasta el grado III

TRAUMATISMO DE VEJIGA	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión o hematoma intramural
	Laceración parcial
II	Desgarro de la vejiga extraperitoneal menor de 2cm
III	Desgarro de la vejiga extraperitoneal mayor de 2cm o intraperitoneal menor de 2cm
IV	Desgarro de la vejiga intraperitoneal mayor de 2cm
V	Desgarro de la vejiga que se extiende hasta el cuello vesical o el triángulo

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE URETRA	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión con sangre en el meato uretral y uretrografía normal
II	Elongación de la uretra sin extravasación en la uretrografía
III	Disrupción parcial con extravasación en la uretrografía que permite visualizar la vejiga
IV	Disrupción completa con extravasación en la uretrografía que no permite visualizar la vejiga, menos de 2cm de separación
V	Disrupción completa mayor de 2cm de separación o que se extiende a la próstata o vagina

TRAUMATISMO DE VASOS ABDOMINALES	
GRADO	DESCRIPCION
I	Ramas sin nombre de la arteria o vena mesentérica superior
	Ramas sin nombre de la arteria o vena mesentérica inferior
	Venas o arterias frénicas
	Venas o arterias lumbares
	Venas o arterias gonadales
	Venas o arterias ováricas
	Otras venas o arterias sin nombre que requieran ligadura
II	Arteria hepática común, izquierda o derecha
	Arteria o vena esplénica
	Arteria pilórica o coronaria estomáquica
	Arteria gastroduodenal
	Tronco arterial o venoso de la mesentérica inferior
	Ramas primarias de la vena o arteria mesentérica inferior
III	Vasos con nombre que requieran ligadura o reparación
	Tronco de la vena mesentérica superior
	Arteria o vena renales
	Arteria o vena ilíacas
	Arteria o vena hipogástricas
IV	Vena cava infrarrenal
	Tronco de la arteria mesentérica superior
	Tronco celíaco
	Vena cava suprarrenal e infrahepática
V	Aorta infrarrenal
	Vena porta
	Vena hepática extraparenquimatosa
	Vena cava retrohepática o suprahepática
	Aorta suprarrenal infradiafragmática

Avanza un grado para lesiones múltiples grado III o IV que comprometan más del 50% de la circunferencia. Disminuya un grado si compromete menos del 25% de la circunferencia en las lesiones grado IV y V

TRAUMATISMO DE PARED TORACICA	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión de cualquier tamaño
	Laceración de la piel o tejido subcutáneo
	Fractura de menos de 3 costillas o clavícula cerrada y no desplazada
II	Laceración de la piel o tejido subcutáneo y músculo
	Fractura cerrada de 3 o más costillas adyacentes
	Fractura abierta o desplazada de la clavícula
	Fractura cerrada y no desplazada del esternón
III	Fractura abierta o cerrada del omoplato
	Laceración de la pared con penetración pleural
	Fractura abierta o desplazada del esternón, volet esternal
IV	Volet costal unilateral menor de 3 costillas
	Arrancamiento de la pared torácica con fracturas costales subyacentes
V	Volet costal unilateral con 3 o más costillas
	Volet costal bilateral con 3 o más costillas

TRAUMATISMO CARDIACO	
GRADO	DESCRIPCION
I	Traumatismo cerrado con anomalías ECG menores
	Herida pericárdica cerrada o abierta sin lesión cardíaca, taponamiento o herniación cardíaca
II	Traumatismo cerrado con bloqueo cardíaco, cambios isquémicos sin insuficiencia cardíaca
III	Herida penetrante miocárdica tangencial hasta el endocardio sin taponamiento
IV	Traumatismo cerrado con contracciones ventriculares sostenidas o multifocales
	Traumatismo cerrado o penetrante con ruptura septal, insuficiencia valvular tricuspídea o pulmonar, disfunción del músculo papilar o oclusión coronaria distal sin insuficiencia cardíaca
	Desgarro pericárdico cerrado con herniación cardíaca
	Traumatismo cerrado con insuficiencia cardíaca
V	Herida penetrante miocárdica tangencial hasta el endocardio con taponamiento
	Traumatismo cerrado o penetrante con ruptura septal, insuficiencia valvular tricuspídea o pulmonar, disfunción del músculo papilar o oclusión coronaria distal con insuficiencia cardíaca
	Traumatismo cerrado o penetrante con insuficiencia de la válvula mitral o aórtica
VI	Traumatismo cerrado o penetrante de la aurícula o ventrículo derecho o de la aurícula izquierda
	Traumatismo cerrado o penetrante con oclusión coronaria proximal
	Traumatismo cerrado o penetrante del ventrículo izquierdo
	Herida estrellada con menos del 50% de pérdida tisular de la aurícula o ventrículo derecho o de la aurícula izquierda
	Arrancamiento cardíaco
	Herida penetrante que produce una pérdida de tejido mayor del 50%

Avanza un grado para lesiones múltiples en una misma cavidad o afectación de múltiples cavidades

TRAUMATISMO PULMONAR	
GRADO	DESCRIPCION
I	Contusión unilateral menos de 1 lóbulo
II	Contusión unilateral 1 lóbulo Neumotórax simple
III	Contusión unilateral más de 1 lóbulo Desgarro persistente más de 72hs, fuga de aire de la vía aérea distal Hematoma intraparenquimatoso no expansivo
IV	Desgarro con fuga de aire mayor (segmentaria o lobar) Hematoma intraparenquimatoso en expansión Lesión de rama vascular intrapulmonar primaria
V	Lesión de vaso hilar
VI	Sección total del hilio pulmonar

Avanza un grado para lesiones múltiples hasta el grado III

TRAUMATISMO DE VASOS TORACICOS	
GRADO	DESCRIPCION
I	Arteria y vena intercostal
	Arteria y vena mamaria interna
	Arteria y vena bronquiales
	Arteria y vena esofágicas
	Vena hemiaóxicos
	Arteria y vena sin nombre
II	Vena ácigos
	Vena yugular interna
	Vena subclavia
	Tronco venoso braquiocefálico
III	Carótida interna
	Arteria subclavia
	Tronco arterial braquiocefálico
IV	Aorta torácica descendente
	Vena cava inferior intratorácica
	Arteria pulmonar, rama intraparenquimatoso primaria
	Vena pulmonar, rama intraparenquimatoso primaria
V	Aorta torácica ascendente y cayado
	Vena cava superior
	Tronco de la arteria pulmonar
	Tronco de la vena pulmonar
VI	Sección total de la aorta torácica o del hilio pulmonar

Avanza un grado para lesiones múltiples grado III o IV que comprometan más del 50% de la circunferencia. Disminuya un grado si compromete menos del 25% de la circunferencia en las lesiones grado IV y V

Bibliografía:

- Fiorentino J, Neira P: Categorización del Lesionado Pediátrico. En Juambeltz C, Machado F, Trostchansky J. Trauma - La enfermedad del Nuevo Milenio. Montevideo. Arena. En prensa.
- Mantovani M, Fraga G: A Doença dos sécalos. Trauma 2001;2:403-420.
- Capitulo 6 Politraumatizados. <http://www.azprensa.com/SCORES/c6.pdf>
- Illescas G: Escalas e índices de severidad en trauma. Trauma 2003;6:88-94.
- Barrios G. Índices de gravedad en el paciente traumatizado. Clasificación y selección. En Juambeltz C, Machado F, Trostchansky J. Trauma - La enfermedad del Nuevo Milenio. Montevideo. Arena. En prensa.
- American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support Program. Chicago: 1997. p. 188, 391-392.
- Rothrock S, Green S, Morgan R: Abdominal trauma in infants and children: Prompt identification and early management of serious and life-threatening injuries. Part II: Specific injuries and ED management. Pediatric Emergency Care 2000;16:189-195.
- O'Neill J. Principles of Pediatric Surgery, 2^o edition. St. Louis, Missouri: Mosby; 2004. p. 143-149, 189-195.
- Ashcraft K, Holder T. Cirugía Pediátrica, 2^a edición. México: Nueva Editorial Interamericana: 1995. p. 116-127.
- Bello O, Sehabiague G, Prego J, De Leonardis D. Pediatría Urgencias y Emergencias. Montevideo: BiblioMédica: 2002. p. 543-552, 571-609.
- Fiorentino J, Neira P: Manejo inicial del niño traumatizado – prioridades-. Disponible en: URL: http://www.paideianet.com.ar/manejo_inicial.html
- Robaina R. Pautas de atención inicial del paciente pediátrico politraumatizado. Disponible en: URL: <http://www.ptg.org.ar>.
- Casado J.: Coma en Pediatría. En: Casado J, Serrano A.: Coma en Pediatría, diagnóstico y tratamiento. Ed. Díaz de Santos, Madrid: 1997. p. 1–8.
- Tepas J, Mollitt D, Talbert J et al: The Pediatric Trauma Score as predictor of injury severity in the injured child. J Pediatr Surg 1987;22:14–18.
- Navascués del Río J, Soletto J, Cerdá J, Barrientos G, Luque R, Estellés C, et al: Estudio epidemiológico de los accidentes en la infancia: Primer Registro de Trauma Pediátrico. An Esp Pediatr 1997;47:369-372.
- Iñón A: Evaluación del trauma pediátrico. Disponible en URL: <http://www.fac.org.ar/scvc/lave/interven/inon/inone.html>
- Iñón A. Trauma en pediatría. p. 265-273. McGraw-Hill/Interamericana de Chile. Buenos Aires 2001.
- Sambuelli L, Iñón A, Verzoletti M, Soler S, Iglesias N, Fontana A, et al: Evaluación del uso del índice de trauma pediátrico en la derivación del paciente pediátrico politraumatizado. Revista de cirugía infantil 2002; 12: 208-210.
- Alcoholado I: Manejo del trauma pediátrico. Temas de Cirugía Pediátrica de la Universidad Católica de Chile. Disponible en URL: <http://escuela.med.puc.cl/Departamentos/CirugiaPediatica/CirPed33.html>

HISTORIA CLÍNICA

BASE DE DATOS PARA EL TRAUMATIZADO PEDIÁTRICO.

Las carencias evidenciadas en el estudio en cuanto a registros en todos sus niveles, hacen imposible que se pueda saber realmente que pasa con los pacientes traumatizados. Cualquier investigación que se pretenda realizar esta destinada al fracaso desde el inicio mismo de la idea.

De 96 pacientes traumatizados graves que ingresaron a UCIN en el período de 3 años solo fue posible recabar datos más o menos fiables en tan solo 42.

Resulta más que evidente que no estamos haciendo las cosas bien, los números nos eximen de cualquier otro comentario.

En un intento por revertir esta situación es que presentamos un modelo de Historia Clínica, que sin dudas puede estar sujeta a cambios, pero que intenta comenzar a poner un poco de orden en el caos que estamos inmersos.

La confección de la misma esta realizada en base a la utilizada en el Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" de la Ciudad de Buenos Aires.

Creemos importante este hecho porque aparte de querer uniformizar los criterios a nivel Nacional, debemos de pensar también a nivel regional y es hora de que comencemos a hablar el mismo idioma en todo el MERCOSUR.

Este hecho es de capital importancia desde el punto de vista científico, ya que usando una base de datos común, se pueda dar lugar a la realización de estudios cooperativos, que nos permitan conocer la realidad de la Región y que nos acerquen al nivel de las producciones científicas del mundo desarrollado.

Aspiramos a que este modelo de historia u otro similar pueda ser aprobado por las autoridades Ministeriales y ser adoptado, para ser aplicado en todo el territorio Nacional de forma **Obligatoria**.

COMUNICACIONES

Las comunicaciones juegan un rol vital en la atención del traumatizado y son el punto donde se producen el mayor número de errores e inconvenientes, sea en hechos reales (World Trade Center) como en ejercicios de rescate de víctimas múltiples. Si bien el rescate de víctimas múltiples o situación de catástrofe excede a los límites de este trabajo, es importante pensar y definir una red de comunicaciones eficaz para enfrentar situaciones de esta naturaleza. Un Sistema Nacional de Trauma en el que funcione un Sistema Nacional de Emergencias, no tiene fundamento sin comunicaciones adecuadas.

Nos consta que se está trabajando en ese sentido.

Pero a nuestro entender el problema más urgente a resolver, son las comunicaciones en el trauma que nos ocupa día a día y que se lleva más el mayor porcentaje de las víctimas en nuestro país. Sobre todo para tratar de disminuir esa mortalidad precoz que para el caso específico de los niños significa aproximadamente el 45%.

Se hace imprescindible entonces establecer una vía rápida y eficaz de comunicación entre los equipos de rescate, Bomberos, central de Policía (911), Emergencias Móviles, Centro de recepción inicial y Centro de Trauma.

Sabido es que la mayoría de los eventos traumáticos se produce en el entorno de las ciudades y que tanto los equipos de bomberos, policía y Emergencias Móviles utilizan equipos de radio de banda ciudadana. Lo mas práctico y sencillo es equipar también a las puertas de emergencia de las instituciones receptoras, para que se establezca comunicación directa con el personal de guardia de la institución, donde el cirujano de guardia pueda comunicarse directamente con el lugar del incidente y le permita, por un lado dar lineamientos de conductas a seguir y por otro preparar el equipo de recepción convocando a los eventuales especialistas que deban actuar según el tipo de lesiones que en primera instancia pueda tener el paciente.

Se trata entonces que todos quien actúan en la asistencia de estos pacientes tengan equipos de similares características y establecer canales de

frecuencia comunes para actuar en estas circunstancias que no sean interferidos ni interfieran, otro tipo de comunicaciones.

Las comunicaciones entre puntos distantes que puedan escapar a la cobertura del equipo emisor se deberán realizar por el vía telefónica.

Como se puede deducir fácilmente es muy poca la inversión que hay que realizar y los beneficios para el paciente invalorables, mucha de la mortalidad evitable se puede disminuir con adecuadas comunicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- De los Santos S, Barrios G, Cluzet O, Caritat R Trauma en Uruguay-Una Propuesta de Solución 1995
<http://publicaciones.smu.org.uy/publicaciones/libros/trauma.pdf>
- Musse J. Ataque al World Trade Center-Análisis del Incidente.
<http://www.desastres.org/analisisincidentes/analisiswtc.htm>

SISTEMA NACIONAL DE TRAUMA (SNT)

INTRODUCCION

EL COMPROMISO SOCIAL Y «LA VOLUNTAD POLÍTICA»

Sin pretender presentar un proyecto acabado, completo, expresaremos lo que a nuestro entender son las grandes líneas a seguir en la creación de un SNT y nuestra propuesta de insertar en el mismo al CHPR como Centro de Trauma Pediátrico.

Según el "GTST (sigla de Global Traffic Safety Trust), se producen en el Uruguay 700 muertes anuales por trauma y 7000 discapacidades en el mismo período, si nos ceñimos a lo que marcan la mayoría de los estudios epidemiológicos a nivel mundial (por cada muerto, tres discapacitados permanentes), podemos afirmar que de estas, 2100 víctimas del Trauma presentarán algún tipo de discapacidad por el resto de su vida; lo que nos obliga a plantear la necesidad de que las autoridades ministeriales declaren El estado de **Emergencia Sanitaria** para la Enfermedad traumática.

La creación de un SNT es entonces más que una aspiración, una necesidad imperiosa que la Sociedad no se puede seguir negando y que debe de exigir a sus representantes electos elaboren en el plazo más breve posible.

La Facultad de Medicina, como órgano formador del pensamiento y el MSP como organismo regulador de la Salud deben de asumir un rol preponderante en su elaboración y deberán poner lo mejor de sus recursos humanos a trabajar en el tema a la vez que entablar la lucha contra el trauma en todos los terrenos. En lo interno formando mejores médicos para el encare de esta patología, trabajando en conjunto a fin de organizar, mejorar y optimizar la asistencia en los hospitales públicos. En el terreno político convenciendo a la clase política de la necesidad de trabajar y enfocar el trauma como una política de Estado; en el plano social con políticas de extensión, concretas, destinadas a la educación ciudadana. Dice el Dr. O.

Cluzet, en el libro «Trauma. La enfermedad del nuevo milenio» de C. Juambeltz, F. Machado y J. Trostchansky (Editorial Arena), en el capítulo titulado «Sistema de Trauma en Uruguay – ¿Cambio desde la negligencia persistente hacia estímulo al desarrollo humano?»: «...*la respuesta colectiva más apropiada para enfrentar el flagelo de la enfermedad traumática (ET), es responder a la misma con la puesta en práctica con un sistema de trauma (ST). Dicho sistema debe proponerse desde su formulación terminar abatiendo la incidencia de la propia ET y, mientras tanto mostrarse capaz de maximizar la supervivencia del colectivo que padece de esta espacialisima entidad patológica, por lo menos en el período inicial postraumático...*»

Según Trunkey la modalidad traumática se divide en tres fases: la **mortalidad inmediata**, que representa el 50%, la **mortalidad precoz**, el 30%, y la **mortalidad tardía** el 20%. Resulta claro que si no hay una respuesta colectiva a la ET, los médicos y las Instituciones de Asistencia podrán actuar sólo sobre un 50% de la mortalidad por trauma y según otras estadísticas sólo sobre el 40%. De modo que se hace imprescindible lograr las voluntades para crear un ST para el Uruguay y este hecho es independiente de que se cree o no un Sistema Nacional de Salud, condición ideal dentro del que el SNT sería uno de sus componentes.

La creación de dicho sistema no implica que el país, empobrecido, deba de pensar en esfuerzos económicos que le sean imposibles de enfrentar sino que se trata de racionalizar los recursos ya existentes, utilizar esas enormes sumas que generan los muertos por trauma e ir derivando los recursos hacia la prevención. Inclusive si se aplican medidas de contralor y de sanción a los infractores adecuadas, con lo recaudado, en los primeros tiempos se podría autofinanciar; si a esto se le agregara un porcentaje de lo recaudado por concepto de impuestos a los seguros de automóviles y de responsabilidad civil y de las bebidas alcohólicas (una de las principales causas de incidentes en el tránsito), el financiamiento estaría asegurado.

Sin duda que si se trabaja organizadamente con el devenir se necesitará mucho menos dinero para enfrentar esta patología. Dice el Dr. Cluzet en el trabajo ya citado: «(...) *la paradoja más relevante sobre el ST en el Uruguay es que todos los recursos mínimos o básicos para su instrumentación ya existen en el país; lo que no existe es el sistema en sí,*

porque lo que se debe de crear de novo es una actitud y una filosofía por las que se asuma plenamente la responsabilidad colectiva inherente al problema, mientras que lo más difícil de mantener en el tiempo no es el financiamiento del sistema sino el apoyo político sostenido al mismo». En otras palabras lo que nos dice Cluzet no es otra cosa que lo que sostiene Paulette cuando trata el tema de la seguridad vial, o sea lograr cambiar o mejor dicho generar una “cultura” distinta a la que actualmente poseemos. Logrado esto el apoyo político sostenido está asegurado.

Los cambios que se están generando en el País; un gobierno que en sus primeras palabras y acciones hace especial énfasis en los problemas sociales y una predisposición aparente de la población a apoyar y a colaborar en esos cambios, hacen presumir que es el momento político ideal para impulsar transformaciones profundas y duraderas, máxime si estas no implican erogaciones imposibles de asumir por el colectivo. La creación de un Sistema Nacional de Trauma no puede esperar y no tenemos derecho a seguir dilatando su puesta en marcha. Mañana puede morir un futuro Presidente de la República o un brillante abogado o un futuro ciudadano común, sustento de cualquier sociedad en cualquier lugar del mundo.

¿QUIÉNES?

Entonces entendiendo al ST **como toda planificación racional de recursos humanos, materiales y administrativos, orientados al abatimiento de la ET y sus consecuencias en todos sus aspectos y fases evolutivas**, ¿a quienes incorporar para crear dicho sistema? Nuevamente citamos a Cluzet:

«... independientemente del mantenimiento de la individualidad de las estructuras participantes, resulta importante enfatizar que las personas que integran estas últimas deberán exhibir un entendimiento, un deseo y una voluntad de trabajar juntos en un esfuerzo unificado que posibilite la optimización de resultados. En efecto, constituye un valor cultural plenamente incorporado a la dinámica de este tipo de planificación el que la integración

de las estructuras y, detrás de ellas y dotándolas del imprescindible componente vital, las personas que participan en un ST en cualquiera de trauma, en cualquiera de sus componentes, deben de hacerlo con carácter voluntario. De esa manera se asegura la incorporación al mismo de un sustancial valor agregado: el de una definida y neta vocación por esta actividad, sin la que resulta difícil mantener su continuidad con tan elevadas exigencias, tanto en lo que se refiere al plano personal, como de resultados asistenciales directos.»

Con esta concepción filosófica y pensando en el beneficio de la población en general y no en el propio es que se debe de trabajar en pos de la creación del SNT. En ese sentido, deben de trabajar todos quienes de una manera u otra intervienen directa o indirectamente en el área del trauma, ya sea en los aspectos vinculados a la génesis del evento traumático, así como en la asistencia del mismo. De manera que el resultante cuente con el mayor apoyo y compromiso posible.

Se debería trabajar en conjunto con: Partidos políticos, autoridades de gobierno, legisladores, jueces, ONG, compañías de seguros, sindicatos, empresarios, MSP, Fac. De Med., IAMC, emergencias móviles, Ministerio del Interior (Policía de Transito, Policía Caminera), Intendencias Municipales, directores de hospitales y de departamentos de emergencia, representantes de la prensa, etc. Un vez más tomamos el esquema del “Informe mundial sobre prevención de traumatismos causados por el tránsito” de la OMS realizado en Ginebra en el 2004, que ejemplifica claramente todos los actores sociales que deben intervenir en la generación de políticas de prevención y por ende, por ser la principal función a cumplir por el SNT, en la creación del mismo también deberían participar.

Entidades y colectivos clave que influyen en la elaboración de políticas



Fuente: Informe mundial de la OMS

LOS OBJETIVOS

Los objetivos primarios:

- A) La disminución de la incidencia de la ET
- B) Mejorar la capacidad asistencial, disminuyendo la mortalidad evitable y la morbilidad.

Como objetivos secundarios se plantean:

- 1) Planificar, coordinar y optimizar los recursos.
- 2) Abatir los costos sociales y económicos.
- 3) Participar en actividades de docencia (Educación Médica Continua y Ciudadana) e investigación.

De una forma más sencilla se podría decir que el sistema debe de apuntar a evitar la producción del evento traumático y una vez instalado el mismo a minimizar sus consecuencias.

POR DONDE EMPEZAR?

REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE TRAUMA (RUNT)

Una de las formas de comenzar a trabajar en pos del SNT que no puede ser un modelo importado, sino pensado y elaborado para nuestro país, es crear un registro central de trauma a nivel nacional que permita estudiar correcta y científicamente la epidemiología del trauma en el Uruguay. Por ende la Enfermedad Traumática deberá ser incluida dentro de las patologías de **denuncia obligatoria** y el MSP no puede demorar en dictar este decreto.

El contar con información de «primera mano», es decir, veraz y completa, es un elemento capital a la hora de planificar el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza. Si no se cuenta con ella toda resultante será producto de la improvisación, del «me parece que...», y seguramente tendrá grandes chances de naufragar o fracasar. De manera que el SNT debe de ser pensado y desarrollado «científicamente».

Este RUNT necesitaría la implementación de un sistema informático, que permita conectarse y recibir información (registro «on-line») de todos los eventos traumáticos, que se produzcan en cualquier lugar del país. A su vez, deberá estar conectado en red con todos los sistemas de atención en sus distintos niveles, asistencia pre-hospitalaria (Sistema de Emergencias Móviles), centros regionales, centros de trauma y con otros organismos como Policía Caminera, Policía Civil, Bomberos, etc.

Por lo tanto el primer paso es crear el Registro Único Nacional de Traumatizados. A dicho RUNT se deberán volcar los datos de todos los pacientes traumatizados independientemente de la entidad, el tipo o las circunstancias del mismo. Esto permitirá estudiar científicamente la epidemiología del trauma en toda su magnitud y a partir de esos datos detectar las fallas del sistema y planificar correctamente las políticas de prevención.

EL SISTEMA NACIONAL DE TRAUMA

Desde el momento que consideramos al trauma como una enfermedad y hablamos de Enfermedad Traumática, es indudable que el órgano regulador en nuestro país debe ser el MSP. De él tienen que surgir las iniciativas (previamente discutidas y consensuadas) que creen el marco legal para el nuevo sistema. Este Ministerio tendrá la responsabilidad de la organización del sistema, la planificación, la acreditación de los distintos subsistemas regionales y los centros de trauma así como de los hospitales de apoyo.

Deberá crear el marco legal, estableciendo exigencias de infraestructura según el nivel del centro en cuestión (hospitales de apoyo, centro de trauma), a los efectos de otorgar las habilitaciones correspondientes. A su vez, el responsable de la planificación y evaluación continua del sistema, así como de la coordinación de las políticas de prevención y educación ciudadana.

Si bien la inercia de las acciones de la mayoría de los sistemas de trauma existentes se centran en coordinar la respuesta de la fase asistencial, es decir, actúan una vez constituida la enfermedad, debe de quedar claro desde el inicio mismo del sistema que su objetivo primordial es la prevención. La política del sistema debe estar orientada a evitar ese 50% a 60% de mortalidad *in situ* de la ET. Teniendo claro el concepto de que el sistema encierra en sí mismo el éxito y el fracaso, ya que lo asistencial no es otra cosa que dar una respuesta terapéutica a un hecho consumado que representa el fracaso de sus políticas de prevención.

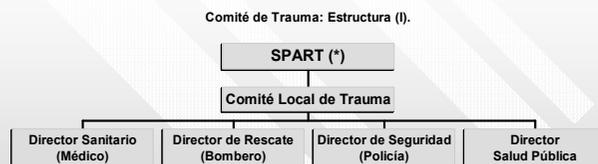
En orden jerárquico descendente al SNT le siguen los sistemas o subsistemas de trauma regionales. El número necesario de sistemas regionales para nuestro país deberá surgir como producto de un estudio epidemiológico concienzudo resultado del análisis de los datos obtenidos por el Registro Nacional de Trauma. Estos sistemas regionales deberán reunir las siguientes condiciones: Ser **universales** atendiendo a todo accidentado en su área de influencia, ser **integradores** de los recursos asistenciales de la

zona e **integrales** abarcando, a menor escala que el SNT, todas las etapas de acción y prevención sobre la ET.

Cada sistema regional deberá centrar tener estructuras bien definidas: Un Comité de Trauma, un Centro de Trauma y un Sistema de Rescate. A continuación transcribimos el organigrama de SNT propuesto por el Dr. O. Cluzet en el artículo y obra ya citado y en forma seguida los esquemas propuestos para el desarrollo y acción de los Comités de Trauma, estructura que compartimos plenamente.

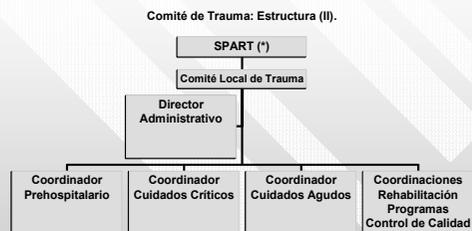


Sistema de Trauma: Organigrama Básico (II).



(*): SPART: Sistema de Prevención y Asistencia al Politraumatizado. Según: De Los Santos S, Barrios G, Cluzet O, Caritat R: Trauma en Uruguay: Una propuesta de solución. (Inédito.)

Sistema de Trauma: Organigrama Básico (III).



(*): SPART: Sistema de Prevención y Asistencia al Politraumatizado. Según: De Los Santos S, Barrios G, Cluzet O, Caritat R: Trauma en Uruguay: Una propuesta de solución. (Inédito.)

De las múltiples funciones que le competen a estos Comité, queremos rescatar para la discusión la de la protocolización, tanto en lo que hace a la recolección de los datos del paciente como del accionar del médico. Sobre el primer punto consideramos que es absolutamente necesario que

haya una forma común para la recolección de los datos en las distintas etapas de su enfermedad, es decir, la historia clínica comienza en el lugar del evento traumático (asistencia prehospitalaria) continúa con su traslado e ingreso al Centro de Trauma y luego por los distintos servicios en los que el paciente transita y termina cuando es dado de alta definitiva por el equipo de rehabilitación, (en capítulo aparte proponemos un modelo de historia clínica para el niño traumatizado). La confección de dicha historia deberá ser realizada de tal forma que permita alimentar rápidamente la base de datos del RUNT. El llenado de la misma y el posterior envío a el RUNT deberá ser obligatorio para todas las instituciones que presten asistencia a pacientes traumatizados independientemente de la etapa en que brinden asistencia y si se trata de instituciones públicas o privadas.

A nuestro entender, esta es la única forma mediante la que se podrá investigar, estudiar y corregir errores en el tratamiento de estos pacientes. A su vez debe de existir protocolos de asistencia prehospitalaria y hospitalaria también comunes (en capítulo aparte proponemos protocolos para la asistencia del niño). De modo que sin importar el lugar del país en donde el paciente se accidente sea sometido a los mismos procedimientos diagnósticos y terapéuticos y estos (adaptados a nuestra realidad y al lugar donde ocurre el evento) deben de ser lo más parecidos posibles a los protocolos internacionalmente utilizados y sobre todo a los que se utilizan en la región. Trabajar de este modo tiene, a nuestro entender, una serie de ventajas que redundan en beneficio del paciente y de quienes brindan asistencia:

- racionaliza el uso de los recursos.
- * facilita la evaluación de los resultados comparándolos con los de otros países.
- permite detectar errores en forma más precoz y corregirlos.
- minimiza los errores producto de la inexperiencia, teniendo en cuenta que quienes actúan en la primera línea (asistencia prehospitalaria y puertas de Emergencia), en gran parte de los casos, son individuos en etapas precoces de su formación. Este tipo de accionar permite acortar las distancias en la acción entre experientes e inexperientes.

Sin pretender extendernos más en lo que hace a la estructura del SNT pasaremos a desarrollar lo que es a nuestro entender la función de la Cátedra de Cirugía Pediátrica, la Facultad de Medicina y el CHPR, insertos en dicho sistema.

EL CHPR COMO CENTRO DE TRAUMA PEDIÁTRICO (CTP) NACIONAL

Si bien puede ser discutible la existencia de un único centro de trauma donde se concentre la asistencia de todos los traumatizados, independientemente de sus edad, Es un hecho indiscutible el que el niño debe ser asistido por **especialistas pediátricos** y que el centro que lo reciba deba de contar con una muy buena Unidad de Cuidados Intensivos y todos los recursos necesarios para dar una correcta asistencia. En un país pobre, con muy escasos recursos, debe de cuidarse cada Peso que gasta la Administración Central y unificar la asistencia del paciente traumatizado en un solo centro implicaría necesariamente crear una estructura “de novo”. No estamos en tiempos de “duplicar servicios” sino de “racionalizar”.

Como dice Cluzet haciendo referencia a nivel nacional, repetimos para nuestro hospital: El CHPR tiene casi todo lo que se necesita para la atención del traumatizado pediátrico, lo que no tenemos es la herramienta. ¿A qué nos referimos? El CHPR tiene la infraestructura y los servicios necesarios para la asistencia inicial del traumatizado pediátrico, a saber: Un Servicio de Emergencia o de recepción, moderno, que cuenta con una Unidad de Reanimación (URE) instalada en una planta física bien diseñada para permitir la rápida movilidad de estos pacientes. Por otro lado tiene la mejor sala de operaciones de niños del país, única con personal especializado en pediatría, un excelente Unidad de Cuidados Intensivos donde trabajan lo más seleccionado del personal sanitario en esta especialidad; tiene guardias de todas las especialidades quirúrgicas necesarias, las más importantes en régimen de guardia interna (Cirugía Pediátrica, Traumatología y Cirugía Plástica), el resto en régimen de reten las 24 Hs., incluida la Neurocirugía.

Las Salas de internación de Cirugía están a nivel de cualquier institución privada; en ellas trabaja la Cátedra de Cirugía Pediátrica; y por último tiene un excelente equipo que trabaja en el área de la rehabilitación,

que como veremos más adelante requeriría de mayores recursos humanos para un plan de esta naturaleza. A su vez cuenta con el único centro de quemados del país dedicado exclusivamente a la atención de niños.

Sólo le falta para constituirse en un «verdadero» CTP, un tomógrafo que ya tiene instalado y al que solo resta nombrar los recursos humanos que lo manejarán y el disponer de una Sala de Operaciones en el Área de Emergencia vecina a la URE para tratar aquellos casos de verdadera Emergencia que debido a su gravedad sea riesgoso su traslado al 4to. Piso (toracotomía en sala de urgencias P.ej.).

LA UNIDAD DE TRAUMA DEL CHPR

De modo que el hospital cuenta con todos los servicios y la mayor parte de la infraestructura necesaria para convertirse en un CTP. ¿Qué es lo que falta? **La voluntad política de funcionar como CTP.** Se trata entonces de crear la estructura interna para dar forma a nuestra propuesta.

La misma podría llamarse Unidad de Trauma del CHPR. A nuestro entender debería estar integrada al Servicio de Emergencia del Hospital y Creemos que sobre la Cátedra de Cirugía Pediátrica deberá caer la responsabilidad de coordinar y dirigir esta unidad... Nuevamente citamos a O. Cluzet: « (...) **como el trauma es una enfermedad quirúrgica, no hay dudas que los cirujanos deben asumir la coordinación de los equipos actuantes en los CT que participen en el ST, lo cual debe de quedar claramente establecido en el respectivo Plan de Trauma que se formule. Su perfil formativo debiera corresponder con aquel exigido actualmente, por ejemplo, por el Colegio Americano de Cirujanos. Este jefe de equipo debe de estar conduciendo de manera permanente el proceso de evaluación inicial y reanimación del TG**». Por este motivo, consideramos que la futura Unidad de Trauma debe de tener al frente a un Cirujano pediátrico. La Cátedra de Cirugía Pediátrica cuenta con personal estable capacitado para asumir esta responsabilidad y es la forma de incorporar y comprometer al la Facultad de Medicina que es el Órgano formador de médicos en el País.

Como ya fue dicho en el capítulo de Epidemiología, la mortalidad por trauma en el niño es distinta que la del adulto, SINDO las cifras de mortalidad inmediata, precoz y tardía **50%, 45%, 5%** respectivamente.

Este comportamiento de la mortalidad infantil hace que en los textos lo que se denomina la **«hora dorada»** adquiera una vital importancia, donde todos los engranajes de la asistencia a estos pacientes deben de funcionar aceiteada y coordinadamente, sin fallas para rescatar y descartar los dos parámetros corregibles en esta etapa de la ET: **la mortalidad evitable y las lesiones ocultas**, que en los países donde funcionan sistemas y centros de trauma, según las estadísticas, han logrado abatir la mortalidad en esta etapa entre un 20% y un 40%. Como consecuencia de esta mejoría se prioriza cada vez más la presteza en la Atención Inicial y actualmente se habla de **“media hora de diamante” y de “los 15 minutos de platino”**.

Es necesario tener en cuenta además que esta mortalidad *evitable* el 60% se produce en la fase prehospitalaria sobre la que no nos vamos a detener porque específicamente se habla de ella en otro Capítulo de este trabajo. No obstante esto, creemos imprescindible que se trabaje en forma coordinada con el sistema de Emergencias Móviles, tanto en la elaboración de protocolos como en la acción en sí.

Consideramos importante establecer formas de comunicación directa entre el CTP y las Unidades de Rescate a través de equipos de banda ciudadana. De esta forma el cirujano y todo el CTP se preparan para recibir a determinado paciente y se pueden incluso dar directivas a quienes están a cargo de la asistencia en dichas unidades. La Unidad de Trauma deberá de trabajar en los siguientes aspectos:

- Protocolización específica para el traumatizado pediátrico.
- Epidemiología, Registro e Investigación.
- Auditoría y Control de Calidad
- Coordinación de Acciones (intrahospitalarias y con las Unidades de Asistencia prehospitalaria)
- **Educación para:**
- Pregrado
- postgrado
- personal de asistencia (cursos ATLS, p.ej.)

- ciudadana, participando en los programas del SNT
- Educación Médica Continua
- Evaluación continua
- Planificación: Plan Desastre
- Investigación
- Administración de sus propios recursos.

LA REGLAMENTACIÓN Y EL DESTINO DE LOS RECURSOS

Por último queremos discutir dos aspectos:

-- Primero --

El MSP deberá regular y acreditar los eventuales Centros de Trauma. En este sentido es que se deberán especificar las condiciones que se consideren imprescindibles deberá tener un CT y en estos casos un CTP; según nuestro entender el CHPR es el único centro en el país (con los agregados planteados), que estaría en condiciones de asumir ese rol.

Creemos que un solo centro de trauma pediátrico es suficiente para todo el País, pero si se entendiera que instituciones privadas puedan desarrollar otro (lo que iría en contra de lo que propone la administración actual sobre racionalización de recursos), debe quedar claramente establecido que cualquier Institución Privada que desee instalar un CTP, aparte de la infraestructura necesaria deberá contar con **dos cirujanos pediátricos** y el resto de las especialidades quirúrgicas necesarias en **régimen de guardia interna, CTI pediátrico, equipo de rehabilitación etc..**

Una vez reglamentado desde el poder central, todo paciente pediátrico traumatizado en su área de influencia deberá ser trasladado a este CTP independiente de la cobertura sanitaria que el paciente posea.

Esto no es un mero capricho ni deseo de monopolizar la asistencia del traumatizado pediátrico en nuestro lugar de trabajo, sino de asegurar a todos los niños por igual el mejor nivel de atención posible que el país esté en condiciones de brindarle.

Necesariamente se deberá crear una oficina para la administración de la Unidad de Trauma que estime los costos de la atención de cada

traumatizado individual y facture a las distintas instituciones directamente o a través de la Dirección del Hospital.

-- Segundo --

La forma de utilizar los recursos generados. Deberían de ser volcados en porcentajes a determinar al CHPR para mantenimiento y adquisición de nuevas tecnologías y el resto a la propia unidad para destinar a tres aspectos primordiales:

- 1) Educación tal como planteamos antes.
- 2) Incentivos salariales a sus funcionarios.
- 3) Al área de investigación, será obligatorio.

El segundo aspecto es de gran importancia para lograr lo que debe de ser una aspiración de la Cátedra de Cirugía Pediátrica y de la Facultad de Medicina: lograr tener docentes con dedicación completa y como es una aspiración del Cuerpo Médico Nacional, combatir el multiempleo.

Creo que si lográramos desarrollar solo este proyecto, podríamos decir (todos quienes participemos en el) **«tarea cumplida»**.

BIBLIOGRAFIA

- CLUZET O.- Sistema de Trauma en el Uruguay: ¿cambio desde negligencia persistente hacia estímulo al desarrollo humano? - En Juambeltz C., Machado F., Trostchansky J. "TRAUMA" La Enfermedad del Nuevo Milenio, - Editorial Arena- En prensa- Montevideo 2005.
- Glizer, Isaac Miguel: Prevención de Accidentes y Lesiones. OPS/OMS, 1993. Serie Paltex No 29.
- Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. OMS. Ginebra 2004.
http://www.who.int/worldheday/2004/infomaterials/world_report/es
- Juambeltz C. Plan de trabajo presentado a la Facultad de Medicina para el concurso de Profesor Agregado de Cirugía Pediátrica .2005
- Parise J. Organización de un centro de Trauma Pediátrico. XXVIII Congreso Nacional Ordinario de la Asociación Española Pediatría. Libro Actas (I) Junio 1999. *An Esp Pediatr* 1999: 94-95.
- Romeder J, Mc Whinnie JR. Años de vida potencialmente perdidos entre las edades de 1-70 años: un indicador de la mortalidad prematura para la planificación de salud. El desafío de la epidemiología. 1974; publicación 505, OPS/OMS.
- Sauto S., Ferrari I., Juambeltz C. – Niño Traumatizado – Aspectos Generales. - En "Trauma" La Enfermedad del Nuevo Milenio, - Editorial Arena- En prensa- Montevideo 2003.
- Trostchansky J. Los Sistemas de Trauma: Un desafío asistencial.
<http://www.smu.org.uy/elsmu/institucion/comisiones/Preacctra/sistemas%20de%20trauma.pdf>
- Trunkey D: Aspectos generales sobre traumatismos. Clin. Quir. NA, 1982; 62:3-8

SECCION 2

LA CULTURA Y LA EDUCACION VIAL

El mundo al revés nos enseña a padecer la realidad en lugar de cambiarla, a olvidar el pasado en lugar de escucharlo y a aceptar el futuro en lugar de imaginarlo.

Eduardo Galeano

LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRANSITO.

BASES PARA UNA COMPRENSION POLITICA, SOCIAL Y TEORICA

INTRODUCCION

Resulta claramente evidente que para disminuir radicalmente los elevados índices de siniestralidad que sacuden nuestro país es necesario la elaboración de planes y estructuras de control social que permitan llevar adelante lo que se conoce comúnmente como “políticas de Estado” en relación a la Seguridad Vial.

Uruguay ha carecido desde su origen de un esfuerzo enfocado hacia esta problemática, elemento que con el correr de los años se ha presentado como el flagelo de mayor impacto en las capas de individuos jóvenes en nuestra sociedad, tanto en términos de discapacidad, como mortalidad de los mismos.

Aun así, pareciese como si esto no fuese suficiente para poner en marcha la conciencia social y política necesaria para revertir esta situación; de hecho, resulta sorprendente que esta problemática prácticamente no produce mas conciencia en la ciudadanía, que el asombro ante los destrozos que generan los siniestros de tránsito transmitidos en las noticias de televisión.

Uruguay es una Sociedad pequeña de 3:380.000 habitantes ¹, con escasos recursos económicos y un PBI per cápita de US\$ 3.652². La baja tasa de natalidad que soporta la sociedad, repercute por un lado en un achicamiento de la Población Económicamente Activa (PEA) 1:240.000

¹ Fuente “Búsqueda” con datos del Ministerio de Economía y Finanzas. P. 31. jueves 16 de setiembre del 2004. Montevideo. Uruguay

² *Ibíd.*

habitantes)³ y en segundo término, esta escasa población de recambio soporta una gran cantidad de adultos mayores, lo que define un perfil típico de Sociedad envejecida.

Esta realidad repercute severamente en la generación de riqueza para el país. La PEA es comparativamente baja con relación al elevado número de personas en pensión por retiro o jubilación, y si ha esto se le agrega la crisis en los recursos existentes dentro del sistema de Previsión Social uruguayo, cobra mayor relevancia el destinar los esfuerzos al mantenimiento de la cantidad, capacidad y calidad de los individuos jóvenes en Uruguay.

En virtud de una realidad con estas características surge irremediamente una interrogante: ¿Por qué el Estado no invierte inteligentemente los recursos escasos de que dispone? Por otra parte, no alcanzamos a comprender la omisión social actual en el hecho que la propia Sociedad, no exige esta asignación de acuerdo a las reales magnitudes del problema sanitario que afecta a la misma.

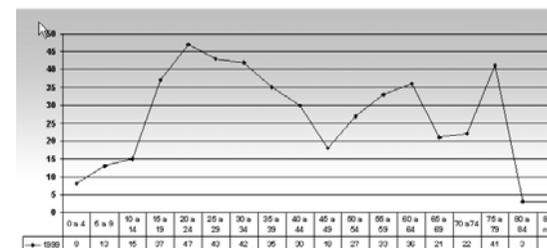
Estas y otras cuestiones, son enigmas que acarrea nuestro país desde tiempos inmemoriales, porque en problemas de salud poblacional, los días que se pierden se transforman en décadas y generaciones que sufrirán la desidia de sus antecesoras.

La siniestralidad en el tránsito expone su mayor poderío de flagelación social, al cobrarse las vidas de nuestros niños y aquellos que comienzan su especialización en los estudios de formación media y superior (15 a 18 años), llegando hasta la población de mayor capacidad de generación de PBI y eficiencia laboral (edad en función de experiencia) a los 35 años de edad estadísticamente (inferencia según datos del MSP, cuadros gráficos que siguen)⁴.

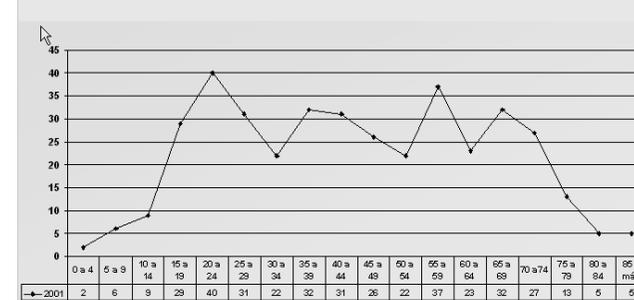
³ Ibid.

⁴ “Datos Estadísticos 1999- 2001”. Silva, R., Vázquez, B., Reyes, W., Faget, E. Programa de Prevención de Accidentes de Tránsito. Ministerio de Salud Pública. Publicación interna del MSP. Montevideo. Uruguay.

DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE TRANSITO
SEGÚN EDAD URUGUAY 1999



DEFUNCIONES POR ACCIDENTES DE TRANSITO
SEGÚN EDAD URUGUAY 2001



Fuente: Programa de Prevención de Accidentes de Tránsito. MSP

¿Cómo puede llegar un colectivo social a aceptar esta problemática casi suicida dentro de su estructura de recursos humanos y materiales? Pues esta pregunta no tiene fácil explicación. Para ello es necesario remitirse a un somero análisis de determinados factores que intervienen en la generación de Seguridad Vial dentro de una Sociedad, mas allá de que ésta “aparentemente” tiene conciencia del mal que la aqueja, es decir, no basta con que un colectivo social acepte que tiene un problema para que el mismo realice las acciones necesarias para resolverlo o mitigarlo, de hecho intervienen otros elementos que dada su complejidad, llegan a cambiar o disgregar el verdadero sentido de la presunción, lo que comúnmente se conoce por “padecer y no querer hacer”.

Según define el uruguayo Paulette, este problema dejó perpleja a una misión científica que visitó nuestro país en setiembre del año 1991: “GTST (sigla de Global Traffic Safety Trust) es una organización internacional que

nació a partir de la elaboración del documento "Esquema de Seguridad en el tránsito para el año 2000", financiado por instituciones de Australia. El fundador de este grupo es el Dr. en medicina Gordon Trinca de la Universidad de Melbourne, quien junto a otros miembros del grupo ganó el codiciado "Premio Volvo de Seguridad en el Tránsito" en 1988, por la creación del libro "Reducir los accidentes de tránsito, un desafío global". El grupo de Trinca trabaja con especialistas de EEUU, Inglaterra, Canadá y Nueva Zelanda entre otros países.

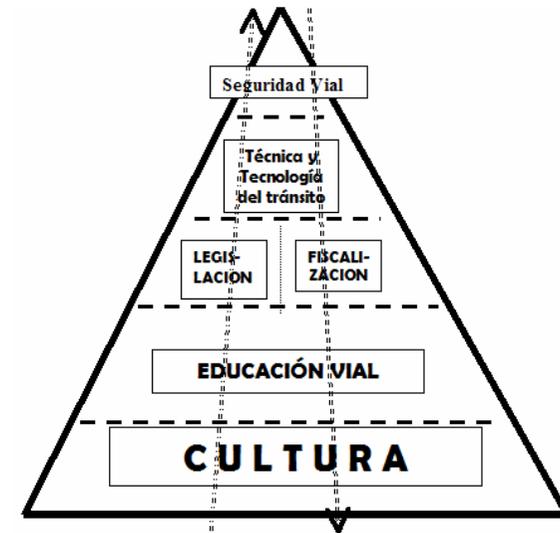
El propósito del equipo de investigadores de GTST en nuestro país fue analizar la situación de Uruguay en materia de seguridad en el tránsito y la celebración de un Seminario donde se expusieran las ideas de GTST, además de la discusión primaria del caso uruguayo.⁵

A esta interesante apuesta desde el exterior por analizar y colaborar en la soluciones del caso uruguayo por su siniestralidad en el tránsito, se le debe la ratificación de las presunciones que tenían entonces los estudiosos desde "dentro" del problema. Un punto llamativo es que en el documento concluyente de la Misión se encontraron expresiones de este tipo: "Otro importante comentario que es válido para el caso uruguayo es el reconocimiento de que no es cierto que los involucrados con el tema no tengan una conciencia clara de las acciones que deben ser emprendidas. Muy por el contrario, las soluciones a ciertos problemas resultan muy claras y evidentes. La mayor dificultad estriba entonces en el hecho de tener que hacer frente a ciertas situaciones con muy poca disponibilidad de datos confiables y en la mayor parte de los casos con un presupuesto reducido."⁶

Vemos afirmadas las expresiones que hacíamos al principio, la Sociedad conoce las pérdidas en todo sentido que genera el problema en cuestión, pero adolece de una inercia invisible que la lleva a no desarrollar propuestas de contrarresto efectivas. Para tratar de explicar este tipo de fenómenos nos remitiremos al modelo que nos propone este autor denominado "Pirámide Cultural de la Accidentología Vial".

⁵ Paulette, L.. "Influencia de la Cultura en el Tránsito". In Press. Montevideo. Uruguay. 2003.

⁶ Ibid



Este modelo muestra como la Seguridad Vial en una determinada Sociedad se presenta en función del apoyo que le permitan otras variables determinantes en el sistema social. Así, la Seguridad Vial es explicada por Paulette como "la cima de una estructura que para poder contenerla, requiere de una base de requisitos sociales previos que se van ensanchando a medida que vamos bajando del supuesto abstracto (Seguridad Vial) hacia los supuestos tangibles para poder realizarla" (la acción del ser humano a través de las invenciones técnicas, las leyes, los organismos de control, la Educación, los componentes de la Cultura, etc.). En otras palabras, la Seguridad Vial surge como respuesta a las múltiples acciones del hombre por evitar los daños que genera su propia conducta en el entorno donde habita.⁷

El autor define entonces a la Seguridad Vial como un supuesto abstracto, el fruto de una serie de factores donde se mezclan todos los saberes, relaciones y acciones de los seres humanos dentro de un determinado colectivo social en pro de disminuir los siniestros de tránsito.

Paulette desarrolla esta teoría en un esquema de metáfora geométrica donde la figura de la pirámide tiene su significado de fortalezas y debilidades, lo más importante se encuentra en la cima, pero es algo efímero como el punto

⁷ Ibid.

cúspide, pequeño y débil, solo encontramos fortaleza en la base de ese triángulo que define entonces como Cultura "Vial" (de una sociedad).

El modelo no entrega una lógica de jerarquía ascendente común, como quizás podría parecer a simple vista, sino lo contrario. Cuanto más se analizan los paralelogramos desde la base hacia la cima, menos "implicancia" o "base" apreciamos dentro de toda la estructura (paralelogramos mas angostos), pero esto no significa que tienen menos poder decisivo en toda la estructura, simplemente son de orden diferente y acción diversa que solo pueden analizarse en términos de toda la estructura. Estos actúan como apoyo encadenado para asegurar la Seguridad Vial (triángulo superior), dado que pierden tamaño de base en relación al paralelogramo mas ancho, o la base general de la pirámide (el paralelogramo que engloba la Cultura), pero son sostén de los paralelogramos que le preceden, etc.

Esto define dos cosas: por un lado, la Seguridad Vial requiere de todos los elementos que menciona el modelo para que pueda manifestarse, la ausencia de alguno de los escalones destruye el equilibrio de la figura total y la pirámide se desmoronaría.

Desarrollaremos ahora las partes que componen y explican esta forma de entender la Seguridad Vial en una Sociedad determinada.

Al ir descendiendo desde la cima del modelo, aparece la "*Tecnología del Tránsito*" como el escalón siguiente donde se apoya la Seguridad Vial. Paulette la define como: "...todas las implementaciones técnicas que se puedan realizar para cumplir con lo que definen los niveles anteriores. Actúa como soporte para la implementación de los enunciados ya expresados y componen este nivel todas las creaciones tecnológicas que se implementan desde la óptica presente en la solución de un problema determinado (conflicto al flujo de tráfico, conducta negativa reiterada, etc.), mediante la invención de un invento o técnica específica cuya implementación soluciona el conflicto presente"⁸. A esta categoría pertenecen desde los semáforos hasta los cascos de protección para motociclistas. El autor cuestiona severamente el excesivo crédito que ancestralmente se le ha brindado a la técnica y el desarrollo de

⁸ Ibid.

invenciones para el control del tránsito como panacea para la solución de problemas en el tránsito.

De hecho, cuestiona la desmedida credibilidad que se le asocia a la tecnología y demuestra como su ineficiencia es visible al existir saturación de adelantos, pero la continuidad de los siniestros está garantizada mas allá de la existencia de dichos ingenios tecnológicos, dado que es el "uso", "abuso" o "desuso" del elemento técnico lo que define su utilidad y no su sencilla existencia. De hecho, existen cientos de cruces semaforizados, pero esto no alcanza para evitar que los peatones sean atropellados porque deciden cruzar con roja, una acción no regulada por la tecnología sino por la racionalidad, agrega el autor.

A continuación, al autor cita como siguiente base la "*legislación y la Fiscalización*".

Estas dos disciplinas comparten a mitades iguales el espacio definido en el paralelogramo del modelo piramidal, dado que ambas se retroalimentan en su existencia y ejecutividad. No se concibe una sociedad con leyes que existen pero no son respetadas, para controlar esto último deben su existencia los Cuerpos Fiscalizadores del tránsito (Inspectores Municipales Departamentales, Policía Caminera, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, etc.). Este nivel deja presentada la dualidad simbiótica que existe con relación al rol fiscalizador y legislativo de una Sociedad.

La cantidad exacta de leyes de acuerdo a la cantidad de conductas inadecuadas que se quieren evitar. La cantidad exacta de fiscalización y control con relación a la Seguridad Vial que se quiera obtener mediante el cumplimiento de leyes y Códigos de tránsito.

Mucho control sin ley que lo respalde no es efectivo, es despreciativo hacia la sociedad; muchas leyes cuya aplicación es inexistente suponen una suerte de "hipocresía social" asegurada y el descrédito en la norma, como reguladora de la conducta y salvaguarda de la Seguridad Vial.

Como podemos apreciar, la pirámide acrecienta su basamento y por ende la Seguridad Vial en su cúspide se asienta firmemente si todos los demás niveles (paralelogramos) funcionan armónicamente.

A continuación viene el nivel correspondiente a la Educación Vial. El autor no concibe la existencia de Seguridad Vial en una ciudad con semáforos,

agentes de control, leyes que respaldan el ingenio tecnológico, etc., conviviendo con ciudadanos que no saben la real utilidad de este elemento mas allá del saber como mera información, sin rasgos de racionalidad adecuada que refleje conductas de igual tenor.

Como ejemplo, no alcanza con saber el color de las luces, se debe de tener incorporado el rol social que cumple el respeto al semáforo como norma, esto es crucial en los adultos y su modelo proyectivo hacia los niños que observan las conductas inadecuadas aprendiendo de ellas, tal cual manifiesta Bandura en su conocida teoría del *Modelling*.⁹

De esta forma, el utilizar adecuadamente un elemento de tránsito es mas que conocer su existencia o saber como funciona, conlleva la interiorización del sentido de *“protección a la vida”* como el mayor de los valores humanos a salvaguardar, siendo el ingenio tecnológico una ayuda limitada para lograrlo, pero siempre y cuando el ciudadano decida aceptar este valor. La existencia material de algo no garantiza el uso racional (inmaterial) del mismo, he aquí la clave del razonamiento de Paulette.

Es justamente la socialización y el proceso educativo mencionado como *“Educación Vial”*, la llave para la solidez y estabilidad de esta pirámide y permitir que la Seguridad Vial se apoye firmemente en la cúspide. Paulette hace énfasis en este peldaño como crucial, no solo porque desde aquí se proyectan los conceptos sociales que el individuo habrá de interpretar con relación al resto de los niveles ascendentes de la pirámide, (idea acerca del valor de las leyes, de los cuerpos de fiscalización, sobre las creaciones tecnológicas para resolución de conflictos en el tránsito, etc), así como la idea general y particular de la Seguridad Vial en si, generándose una Cultura Vial saludable.

Es justamente mencionar la Cultura Vial saludable, el elemento que nos remite al último de los paralelogramos de la pirámide, donde el autor desarrolla la *“Cultura”* como elemento definitorio de toda la estructura, comportándose esta como sostén y cimiento del resto de los elementos que componen el modelo.

⁹ Bandura, A. "Behavioral Theory and the Models of Man". En: Notterman, J. (Ed): The Evolution of Psychology. Fifty Years of the American Psychologist.: American Psychological Association, 2. Ed, Washington, DC 1997

Paulette define en la Cultura los siguientes factores:

- *“El hombre es un ser que no viene provisto mayormente de mecanismos heredados de comportamiento y es mediante la adquisición de aprendizajes de pautas que se provee de los modos de desenvolvimiento social.*
- *La anterior premisa define como sustancial para el afianzamiento de los modos de comportamiento a futuro de un adecuado posicionamiento de que pautas son saludables y cuales no.*
- *La Cultura es el cúmulo de los modos de expresarse en la Sociedad los seres humanos y puede interpretarse que es un reflejo directo de las pautas de comportamiento y aprendizajes que tienen los individuos que la componen.”¹⁰*

Como podemos apreciar, surge aquí la clave de porque las Sociedades no logran armonizar todo lo demás y exhiben claros rasgos de Incultura Vial o alta propensión a los siniestros de tráfico, la razón subyace a los elementos culturales que conforman la compleja matriz de conductas humanas, el reino de lo que “se sabe no debe hacerse pero se hace”, donde querer “sentirse vivo” incita a jugarse el filo de la muerte a bordo de un vehículo a toda velocidad; o beber bebidas alcohólicas mas que un peligro es un rito de profundas implicancias de aceptación social, entre una infinidad de otros ejemplos que cita este autor.

Dentro de la Cultura asociada específicamente al tránsito, define el concepto de “cultura vial” o cultura positiva para un proyecto adecuado de Seguridad Vial como: *“... el conjunto de significaciones que engloban valores, comportamientos e instituciones de un grupo humano circunscrito en relación a todos aquellos esfuerzos para que la actividad humana del transporte y la movilidad terrestre o tránsito de personas y bienes se desarrolle en equilibrio, previniéndose por todos los medios conocidos, los conflictos de dicha actividad que pongan o puedan poner en riesgo la vida de los seres humanos y/o provoquen daños de cualquier índole.*

¹⁰ Ibid. 5.

Involucra también las formas mediante las cuales se estructura o regula dicha actividad humana en el conjunto social específico que se haga referencia.

El mencionado conjunto de significaciones es aprendido, compartido y transmitido a través de toda la sociedad y comprende todas las creaciones del hombre incluidos los modos de pensamiento, la imagen del hombre sobre sí mismo y sobre el conjunto social, los sistemas de conceptos, los valores, las costumbres, los símbolos, los mitos, las creencias, las actitudes, las conductas conscientes e inconscientes, las formas de interacción individual y grupal, la comunicación, la tecnología que involucre creación de elementos que sirvan para transportarse, las instituciones sociales, las reglas morales y las normas jurídicas que regulen en alguna forma dicha actividad humana”.

En la Cultura, el autor propone que la desviación de los conceptos que componen la misma y la abundancia de producciones intelectuales (simbólicas) que ponen en riesgo la vida de las personas en el tránsito, devienen del rumbo que ha tomado la sociedad en la actualidad donde es visible la crisis de conceptos y referentes adecuados en el espacio de la socialización humana.

Esto hace que sea difícil poder desarrollar una matriz de conocimiento social basada en el verdadero valor de elementos culturales claves como el aprecio a la vida, el control de los impulsos, la tranquilidad, la solidaridad, la negativa a la intoxicación (alcohólica por ejemplo) previo a la inserción en el tránsito (o como diversión), entre otras cosas.

Paulette propone que este problema subyace en el hecho que la cultura se conforma primigeniamente en el individuo mediante incorporación de los significados fruto de la interrelación humana con su entorno.

De hecho, esta asimilación de significados es posible gracias al don de los seres humanos de comunicarse entre sí y con su entorno, pudiendo resignificar permanentemente los conocimientos y significados aprendidos. Esta constante resignificación de lo que se ve en el mundo a diario y la extrema recirculación de conceptos con valor cambiado (por ejemplo la adoración a conductas que pueden conducir a los siniestros de tránsito (como el exceso de velocidad, el consumo de alcohol, el irrespeto a las señales, etc.), son fomentadas indiscriminadamente a raíz de una suerte de hiperestesia

comunicacional por el culto al placer y la inmediatez. Esto no permitiría el análisis racional de los valores humanos encumbrados, generándose matrices de conceptos negativas en el acervo cultural, más allá de los esfuerzos de educación antañónos efectivos en la población.

Estas matrices en constante resignificación y descontroladas por el excesivo cúmulo de información e imágenes de nuestro tiempo se transmiten a los miembros del colectivo social básicamente a través de los agentes socializadores y la fuerza de discursiva que tienen al día de hoy.

A este respecto, el autor hace especial hincapié en el impacto que genera la comunicación a través de los Medios Masivos de Comunicación y la Publicidad como grandes agentes de valores inadecuados y generadores de significados nocivos (el culto a la velocidad, el consumo de alcohol como positivo socialmente, el desprecio a la solidaridad, etc.).

Su teoría concluye con el ensayo de una explicación semiótica de este fenómeno de “transmutación de sentido” en las cosas, asociando este efecto a lo que denomina procesos de “*Hibridación Conceptual*”. Esto explicaría por ejemplo, como ocurre que ciertas conductas nocivas han logrado legitimarse en el colectivo social y nadie las cuestiona (por ejemplo a nivel de jóvenes el culto a la velocidad (andar al “mango”), beber bebidas alcohólicas (“matarse” bebiendo), etc.

Esto obedecería a profundos mecanismos de significación y simbolización, en definitiva procesos de “hibridación” de concepto (cambio de un sentido positivo por un significado negativo).

Estos procesos culturales de hibridación se escurren en todos los niveles de la pirámide y la atraviesan en los dos sentidos. En el esquema piramidal esto se simboliza con dos flechas opuestas que recorren los niveles de arriba hacia abajo.

Los elementos hibridados (o híbridos, de creación como resultado de la transformación partiendo de otros elementos) pueden presentarse bajo la forma de antivalores, mitos o creencias, así como estereotipos de determinadas temáticas o conductas sociales. También son visibles bajo la forma de opinión pública respecto a ciertos temas agendados en los intereses sociales.

Paulette menciona dos grandes elementos de la Cultura uruguaya que fomentan la Incultura Vial. Define dos creencias firmemente apoyadas en la población uruguaya y toleradas inconscientemente aunque se cuestionan superficialmente: el individuo que toma ventaja de todo y a cualquier costo (*"Eterno Garronero"*) y por otra parte el individuo que violenta normas para alcanzar sus objetivos (*"Viveza Criolla"*).

Por ejemplo se admite que los peatones crucen con luz roja al frente las calles en forma permanente, pero esta conducta es severamente cuestionada en los conductores de automóviles. Estos elementos apuntan a como la sociedad permite el transgredir normas y tomar atajos ilegales para alcanzar objetivos cotidianos. Estas "chicanas conductuales" (para evadir la norma social saludable) están firmemente apoyadas en el inconsciente popular y son cruciales en el respeto de todo el espectro normativo social, con profundas implicancias en el espacio del tránsito, donde este tipo de conductas generan modelos de comportamiento que diluyen, deslegitiman y reducen las posibilidades de generación de Cultura Vial saludable; entre otras cosas como expresamos anteriormente por el efecto "modelador" inadecuado que tienen en el resto del conglomerado social.

Paulette mantiene que este fenómeno es acelerado y retroalimentado por la ausencia de Proyectos de Seguridad Vial (políticas nacionales) de amplio espectro a nivel de socialización, que actúen en las bases normativas y comportamentales de los individuos y sean actualizables permanentemente.

EL SUEÑO DE UNA CULTURA VIAL SALUDABLE

Una Sociedad con una Cultura Vial positiva es aquella que puede enfrentar un proyecto de Seguridad Vial viable y sustentable en el tiempo y el espacio.

Esto parece definir una relación implacablemente perversa: a mayor Incultura Vial mas probabilidad de siniestralidad en el tránsito para esa Sociedad.

De aquí tomamos conciencia de dos cosas:

- No sirve la inversión en Ingeniería de Tránsito, Leyes y Control Fiscalizador sino se abona primero el terreno de la socialización para las generaciones venideras mediante Educación Vial a nivel genérico.
- De nada sirve una Educación Vial para niños y jóvenes sino se implementan procedimientos para otros agentes de difusión de seguridad vial como la Familia a través de los Padres, los adultos infractores, los agentes generadores de significados negativos para el proyecto de Cultura Vial en una sociedad, etc.

Esta circularidad de razonamiento es esencial para comprender donde deben de apoyarse los recursos para la implementación de un proyecto de Política Nacional de Tránsito, basada en la Seguridad Vial de la población y el modelo de ciudadano comprometido con el uso y goce del espacio del tránsito y el transporte, dentro de un sistema de normas y valores, con respeto mutuo entre individuos como premisa.

Es visible que sobre la gran base de la Seguridad Vial, la Cultura, no es posible una intervención directa.

Nadie puede sostener seriamente que la Cultura de una Sociedad se cambia de un día para otro, de hecho ni en los regímenes totalitarios donde la legislación (moral e inmoral) eran utilizados como herramienta clave del Control Social general, se lograron observar procesos sostenibles de enculturación dirigida.

La Cultura como elemento, cambia de acuerdo a complicados procesos sociales donde intervienen mecanismos de ajuste jurídico, tecnológico, institucional, educacional, de opinión pública, etc.

A pesar de estas primeras consideraciones, como individuos responsables, tenemos la obligación moral de proponer cambios culturales para que la sociedad tome estos elementos y vaya generando su propia identidad. En este sentido el modelo piramidal de Paulette es extrapolable a los distintos ámbitos o áreas que conforman la arquitectura social: deportes, educación, administración, etc., para ello, debemos permutar el nombre a los

paralelogramos superiores ya que la gran base de apoyo es la misma, “La Cultura”.

Es cuestión de fijar el objetivo (el vértice) e ir construyendo a partir de él los peldaños intermedios.

A modo de ejemplo y continuando con el tema de la Enfermedad Traumática se puede construir la Pirámide de la **Seguridad Laboral** colocando a esta en el vértice, a continuación el módulo de tecnología o ingeniería laboral seguido de legislación y fiscalización, apoyados sobre la educación laboral y esta sobre la Cultura. En definitiva, como decíamos anteriormente, los cambios culturales no se imponen, pero pueden ser sugeridos con acciones específicas que potencien dicho cambio y este modelo creemos que enmarca nuestra propuesta de acción.

Los cambios se pueden producir en forma más o menos acelerada según el grado de compromiso que la Sociedad asuma. Estamos viviendo un momento histórico, donde la población optó por cambios radicales en las formas de llevar adelante una Sociedad mas justa y equilibrada, además, se ha creado para sí muchas expectativas.

Tenemos el deber moral de no dejar caer esa promesa social de cambio y lograr su compromiso para generar un tránsito nuevo. Es responsabilidad de todos los que de una manera u otra actuamos como “generadores de opinión”, tratar de hacer sentir la necesidad de cambiar, así como el generar la conciencia para que se asuma la responsabilidad de mejorar.

Claro está, que para lograr una gestión exitosa estas propuestas, las mismas deben de estar pensadas y elaboradas para nuestra sociedad uruguaya y latinoamericana. No se trata de importar modelos para aplicarlos como vienen sino estudiarlos y adaptarlos. Mucho podemos aprender desde afuera pero en la hora de la acción debemos crear los nuestros.

Podemos coincidir con Manso y Castaño cuando afirman que los objetivos de la Educación Vial permitirán una serie de nuevas relaciones, “a través de una adecuada convivencia entre los usuarios podrán ir surgiendo una serie de valores viales y sociales que pretenderán el logro de una adecuada Seguridad en las vías públicas, que, a su vez, irán reduciendo el alarmante número de accidentes y conflictos.

Nos referimos a unos valores mínimos o básicos , tales como el respeto mutuo entre los usuarios y sus propiedades, el respeto a la vida y a la salud, las conductas que eviten la contaminación acústica o medioambiental, la disposición a compartir los espacios de la vía, a poder apreciar el valor de la salud preventiva, el valor de la tolerancia y la comprensión, el de la solidaridad, el del altruismo en el auxilio en carretera, etc; ya que estos derechos y valores, en definitiva, lo que están pretendiendo es la defensa y la mejora de la calidad de vida, así como de una mayor calidad en el uso, que no abuso de los espacios viales, un bien cada día mas escaso y problemático que habrá que compartir en solidaridad y armonía, ya que nos afecta, querámoslo o no, a todos, en calidad de peatones, conductores o viajeros (V. Manso, 1993).

El circulatorio es un tema social que nos afecta a todos, y entre todos debemos buscar soluciones eficaces. Esto se podrá conseguir a través de una intervención social, mediante planteamientos holísticos y globales, implicando a todos los elementos del sistema y de forma integral y estructurada, ya que las medidas sectoriales o parciales no conducirán a nada positivo”¹¹

Si coincidimos en lo expresado anteriormente, evidentemente no podemos dejar de apoyar a Manso y Castaño cuando ensayan como podremos hacer que la Educación Vial logre cambios en la Cultura y la convivencia general del ser humano participe del sistema de tránsito:”*el ser humano, pues, necesitará pautas de entrenamiento para la adquisición de unos hábitos y actitudes apropiados para un comportamiento personal y vial, en su condición de peatón, conductor o viajero.*

Y esto ha de irse logrando mediante las actuaciones formativas y educativas, bajo enfoques sistémicos y con carácter permanente, desde el ámbito familiar, pasando por la educación formal y la informal, las competencias institucionales y las de los colectivos gubernamentales o no gubernamentales.”

Rescatamos ciertos elementos cruciales de estos conceptos: la visión holística, dado que este fenómeno responde a la forma de comportarse el ser humano y como ha aprendido a desarrollar y utilizar sus saberes (actividad cultural humana), y por otra parte el involucramiento multifactorial de la

¹¹ Manso, V. Y Castaño Pardo, M. “Educación para la Seguridad Vial”. Ed. Grupo Anaya. Madrid, España. 1995.

Familia, el Estado y todos los agentes sociales sean del tipo que fueren, en tanto su función generan cambio social. Todos son responsables y es sobradamente necesario su involucramiento en el gran proyecto de Seguridad Vial de una Sociedad.

ELEMENTOS DE UNA POLITICA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Una Política Nacional sobre determinado tema social consiste básicamente en la coordinación de todos los esfuerzos humanamente posibles dentro de un país, para que los recursos de éste (humanos, materiales, logísticos, Institucionales, Legales, etc.) se dispongan ordenadamente para enfrentar, resolver y ejecutar la prevención de los padecimientos que una problemática social infringe al colectivo social.

Una Política Nacional para enfrentar la pobreza endémica no consiste solamente en abrir merenderos y comedores para alimentar a quienes no pueden costearse el alimento diario, sino que debe responder a términos de holística social que apunten a la resolución de los conflictos desde un ámbito de fondo, apuntando a las raíces reales del problema.

Para el ejemplo que mencionamos anteriormente, veremos que una política para atacar la pobreza, debería contemplar también aspectos de salud e higiene, educación, planificación familiar, formación de hábitos de trabajo y búsqueda de fuentes laborales paliativas, de inmediato alcance, intermedias y de largo aliento hacia el futuro, así como asistencia social al núcleo familiar, etc.

En relación a los accidentes de tránsito, el problema es de mayor dificultad, dado que la circunscripción del universo de damnificados no tiene ciudadanos excluidos, ni temporal ni previsiblemente. Absolutamente todos los habitantes de la Sociedad son posibles de contraer esta “enfermedad” como ha definido la OMS al accidente de tránsito, cuyas causas responden a una diversidad de factores.

Tal cual afirma la sicóloga uruguaya Perdomo: *“si se quisiera plantear un caso prototípico de un accidente, no es posible encontrar un accidente que resuma todas las posibilidades de los accidentes, porque todos dependen de las situaciones y las características individuales”*¹², en el entendido que esta problemática responde a profundos patrones de aprendizaje cultural sobre formas, modos y procedimientos de desenvolverse las personas en el espacio colectivo, configura el accidente en si, la incapacidad del individuo para enfrentar un conflicto. Como afirma la también sicóloga compatriota Moro, es *“un acto fallido que tiene una única causa: la imposibilidad de resolver de una manera mas adecuada, una situación de conflicto”*.¹³

En virtud de los aportes expuestos, tenemos la sólida convicción que el desarrollo de una Política Nacional de Seguridad Vial en Uruguay solo puede ser sustentable si la micro coordinación de esfuerzos se desarrolla a partir de una macro estructura orientadora de tres áreas o focos principales:

1. LA EDUCACION VIAL
2. LA NORMATIVA Y LA FISCALIZACION
3. LA TECNOLOGIA DEL TRANSITO

LA TECNOLOGÍA DEL TRANSITO

Esta área es quizás la de mayor coste económico para las sociedades. Las soluciones Ingeniería de Tránsito son caras y muchas veces no resuelven mucho si las comunidades no aprovechan su potencial, esto no deja de lado que dichas soluciones tengan su efectividad limitada siempre y cuando además, sean adecuadamente planificadas y proyectadas por técnicos acordes en la materia.

No podemos seguir invirtiendo las cifras siderales en dólares que cuestan el implementar nuevas rutas, cruces de semáforos inteligentes o puentes peatonales que las personas no utilizan para cruzar.

¹² Opinión de la Sicóloga Rita Perdomo en el video de dominio público “Accidentes de Tránsito: epidemia en movimiento”. Ministerio de Salud Pública, Banco de Previsión Social y UNICEF Oficina en Uruguay. Metro Films. Uruguay. Setiembre del 2001.

¹³ Ibid. En opinión de Moro, Gisella.

Uruguay posee una red de carreteras que ha sido adecuadamente tratada en términos generales, de hecho se han aprobado proyectos de inmensa envergadura como la Mega concesión que el MTOP puso en funcionamiento hace poco tiempo y en contraparte ni una milésima parte de ese dinero se ha destinado a programas nacionales de Educación Vial.

Otro aspecto interesante de rescatar es que muchas veces las soluciones de Ingeniería de Tránsito son pensadas en función de un tránsito “clásico” con automóviles, dejándose de lado el resto de los participantes que han aumentado su presencia e influencia en el espacio urbano como son los ciclistas y los peatones. Es muy probable que se invierta en recuperar una ruta que lleva a los balnearios, pero es muy difícil ver que se desarrollen ciclovías de forma extensiva en todo el país o soluciones para peatones tan sencillas como las veredas, elementos que los aseguran del conflicto con los vehículos.

Reiteramos que debe de reasignarse el escaso presupuesto que disponen los organismos encargados de los recursos materiales para el sistema de tránsito uruguayo, priorizando el mantenimiento de lo ya hecho para no perderse la inversión inicial y detener la inversión en proyectos de Ingeniería de Tránsito que no aseguran la solución de problemas en sociedades carentes de Cultura Vial como la uruguaya.

Metafóricamente hablando, debemos de abandonar la idea de seguir saturando con elementos de control técnico, hasta que no se compruebe que son realmente necesarios por encima de que los ciudadanos utilicen lo que ya poseen en forma adecuada y ordenada. Esto decisivamente voltea el eje de inversión en Seguridad Vial hacia el resto de los eslabones del modelo piramidal que venimos utilizando como marco de este trabajo.

LAS NORMAS DE TRÁNSITO Y LA FISCALIZACIÓN

Aquí se presentan factores claves para un proyecto de Seguridad Vial Nacional dado que la parte normativa es signada por la mayoría de los antropólogos como uno de los elementos definitivos para la estructuración cultural.

Las leyes son elementos aglutinadores de real importancia y por ello, la credibilidad social en las mismas crece en función de ciertos supuestos básicos:

- Uniformidad de criterio sobre el alcance de sus enunciados
- Claridad de límites con relación a los derechos y obligaciones que definen
- Uniformidad de mecanismos de coacción
- Uniformidad de mecanismos de represión

En nuestro país no existe uniformidad de criterios, cada departamento en el que se divide geopolíticamente Uruguay, tiene potestad para imponer su propia reglamentación de tránsito. Algunos adoptan el Reglamento Nacional de Circulación Vial, otras dictan sus propias visiones en relación a este tema a través de los legislativos comunales respectivos. Este último hecho, ha configurado que más allá de lo discutible de esta “libertad” que disponen las municipalidades para dejar a cuidado de políticos de turno este tema de pasible de entenderse como de Seguridad Nacional, no todas respetan siquiera los convenios o tratados internacionales en lo que respecta a reglas de señalización y circulación.

Para citar un ejemplo, en algunas ciudades del interior del país pueden verse desde semáforos con solo una cara dónde observar las luces, hasta la impresión de la Ordenanza de Tránsito que exhibe (y enseña al ser un libro Legal) dibujos con carteles de pare hexagonales, cuando los municipios deberían de saber que la ley 15223 dice lo siguiente en su primer artículo: *“Apruébase el Convenio sobre Adopción del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras (“Convenio de Caracas”), abierto a la firma en la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington D.C., el 7 de diciembre de 1979 y suscrito por parte del Gobierno de la República Oriental del Uruguay el 23 de julio de 1980.”*¹⁴

¹⁴ Texto Ley 15223 de la R. O. del U. Biblioteca Técnica en Internet de ADEVU, Asociación de Educadores Viales del Uruguay. www.geocities.com/uruguayvial/bibliot/bibliot13.doc. Montevideo. Uruguay. 2004

En esta ley, Uruguay acepta que las señales de tránsito dentro del territorio nacional estarán enmarcadas a las disposiciones del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Por si alguien tiene dudas, en este Manual esta claramente especificado que los carteles de PARE, principio que por demás responde a parámetros de estandarización internacional, serán de forma octogonal y tipografía adecuada, así como color rojo específicamente aclarado en dicho texto.

Este desconocimiento de normativas, parámetros, criterios así como análisis social adecuado de la accidentología vial, se encuentra afincado en ciertas clases dirigentes de nuestro país y esto es un problema cultural como pocos en el daño que generan.

La excesiva independencia municipal en las potestades para crear reglamentaciones sobre tránsito y transporte, ha confundido a no más de una cúpula municipal de nuestro país, el derecho de arrogarse para si el delinear la política de tránsito que tiene que tener su departamento, de acuerdo a sus intereses políticos particulares.

Por ejemplo, en Uruguay el casco es obligatorio en algún departamento y en otro no lo es, cuando los seres humanos son de la misma especie se encuentren en Montevideo o en Salto.

Con relación a la uniformidad de criterio de enunciados de normas, se desprende que no existe tal hecho en nuestro país al constatarse diferentes reglamentaciones, en mayor número incluso que las subdivisiones políticas territoriales, si contamos a las Ordenanzas departamentales más el Reglamento Nacional de Circulación Vial.

Uruguay no cuenta como otros países mas comprometidos con resolver esta problemática, con una única Reglamentación de Tránsito para todo el territorio de la República. Este no ocurre no por falta de interés de los ciudadanos sino por voluntad política e intereses de diversa índole para que esto no ocurra. De hecho, existe un anteproyecto de Código Nacional de Tránsito que data de varios años de redactado.

En relación a la uniformidad de mecanismos de coacción y represión, tampoco hay coherencia para disminuir mediante su utilización las

probabilidades de ocurrencia de accidentes de tránsito en la población, de hecho la impunidad en diversos niveles es moneda corriente dentro de la sociedad uruguaya. Por un lado, los peatones no son centro de aplicación de las normas de tránsito mas allá de que están específicamente citadas las pautas de conducta que deberían de tener, en varios de los reglamentos de tránsito existentes en nuestro país.

Declarados los seres más vulnerables, son además los que cometen mayor número de infracciones a diario, fundadas en dos factores:

1. están eximidos del control y la fiscalización por parte de las autoridades competentes.

2. Consideran que “ellos no son realmente el peligro y que se debe de castigar a los que conducen vehículos”, porque van en una posible “arma de muerte”.

Estas dos variables han hecho que los peatones y su conducta permanente, cuesten a diario muertes y personas discapacitadas, al ser embestidas por vehículos en la vía pública en infinidad de situaciones.

Parece ser que existe consenso en definir los más débiles, pero ese consenso no alcanza para declararlos como prioritarios en las estrategias que ayuden a remediar sus comportamientos inadecuados en el tránsito diario. La practica socialmente aceptada que “el peatón es el mas débil de los actores del tránsito” se traduce en un “laissez faire” por parte de las autoridades que no comprenden los alcances de este error.

Con relación al mecanismo de represión a las faltas de los códigos de tránsito la aclaración se desprende de los enunciados anteriores, son totalmente desiguales en el territorio nacional por dos causas fundamentales:

1. Diferencias de códigos o múltiple jurisdicción de la actividad el tránsito

2. Diversidad de Cuerpos Fiscalizadores (Inspectores de Tránsito Departamentales, Policía Caminera, Inspectores del Ministerio de Transito y Transporte, Policía de Transito)

A la ya complicada situación de tener varias leyes que versan sobre un mismo tema pero lo normalizan de forma diferente (incluso antagónica), se agrega la existencia de diversos grupos de funcionarios que ejercen el control del tránsito y el respeto de estas normativas con criterios propios definidos por los Institutos que los avalan, con diversos grados de entrenamiento para cumplir la función, con diferencias de equipamiento, uniformes, grados, jerarquías, salarios, jornadas laborales y un sinnúmero de otros factores que hacen casi imposible la uniformidad en la aplicación de coacción y represión a los infractores de las normas de tránsito dentro del territorio nacional, con estándares mínimamente aceptables de igualdad para todos los ciudadanos.

Además, en nuestro país sigue aceptándose la idea que tocar “el bolsillo” es la mejor opción para reprimir. Esto es un grave error de concepto al tomar como algo mercantilista las conductas que ponen en riesgo la vida propia y ajena.

Faltas sociales deben de resarcirse con devolución social, Uruguay aún no ha entendido que el dinero es algo que muchos tienen pero que otros no poseen, pero si tienen todos la posibilidad de generar accidentes de tránsito. En esta realidad, parecería ser que no es un parámetro justo de castigo el cobro de multas exclusivamente, dado que algunos podrán pagarlas pero otros no, situación que una Sociedad igualitaria no debe permitir. Consideramos que debe de estudiarse seriamente la potenciación del Tribunal de Faltas y castigar en forma más contundente con “trabajo social” a los infractores de las normas de tránsito. Por supuesto que esta idea no es nuestra, ya es de común aplicación en otros países.

Una forma de entender porque se genera el grave problema de competencias y jurisdicciones con relación a la norma a ser aplicada y quien tiene potestad para hacerlo, se puede lograr si repasamos las dos grandes vertientes que penden cual espada de Damocles sobre la creación de una reglamentación y fiscalización única del tránsito para todo el país.

Este dilema lo plantea Paulette apelando en primer lugar a la vertiente que define a la seguridad en el Tránsito como un de los tantos derechos consagrados en la constitución de la República.

La Constitución de la República O. del Uruguay, ley máxima, consagra los derechos de los habitantes bajo la estructura de las leyes que los conforman. El artículo 7 nos dice: *“Los habitantes de la República tienen derecho a ser protegidos en el goce de su vida, honor, libertad, seguridad, trabajo y propiedad. Nadie puede ser privado de estos derechos sino conforme a las leyes que se establecieron por razones de interés general”*

Se percibe claramente como la pandemia que elimina más de 500 uruguayos por año y deja varios cientos de discapacitados permanentes, es perfectamente entendible como asunto de “seguridad” ciudadana, tenemos nuestra “guerra propia” que discapacita y mata sin parar.

Por otra parte. Paulette define la otra vertiente donde se centra la discusión, es decir, la actual competencia en la temática de los respectivos gobiernos departamentales. Dice al respecto: *“a su vez, la Ley 9515 del año 1935 establece que los Municipios de la República tienen la obligación de velar por la Seguridad en el Tránsito. En el artículo 35, numeral 25 de esta ley se establece como competencia del Intendente municipal: “Organizar y cuidar la vialidad pública siendo de su cargo: a) dictar reglas, de acuerdo con las ordenanzas respectivas, para el trazado, nivelación y delimitación de las calles ...”, a su vez en el inciso e) expresa: “reglamentar el tránsito y los servicios de transporte, de pasajeros y carga de conformidad con las ordenanzas y consentir el estacionamiento de vehículos en los sitios de uso público pudiendo fijar en todos los casos las tarifas del servicio y las normas a que deben sujetarse”.*¹⁵

Con esta vetusta ley, queda planteada entonces la génesis del debate sobre la multijuridización de la actividad de tránsito en Uruguay. Lo único que podemos desprender como conjetura, es que la solución deberá necesariamente ser por la vía legislativa y la implementación de una **ley uniforme de tránsito**, es un hecho que ocasionará diversos conflictos en el actual sistema, por lo cual, hasta tanto se efectúe su adecuación final, deberán

¹⁵ Ibid 5.

estudiarse detenidamente las competencias que dejaran de actuar, el rol de los Cuerpos Fiscalizadores, la aplicación de sanciones, etc., y evidentemente este aspecto requerirá de una profunda madurez política de nuestros gobiernos.

REGISTROS DE INFORMACIÓN Y BASES DE DATOS

Citamos anteriormente la misión de GTST de los años noventa en Uruguay que tomaba Paulette, transcribimos al respecto su opinión de la carencia de información sobre siniestralidad y otros datos.

• “No existe a nivel nacional una real valoración de la magnitud del problema, aunque en forma separada diversas instituciones y entidades hacen sus propias apreciaciones y tomen medidas correccionales en referencia a algún aspecto específico.

• Los accidentes de tránsito constituyen la tercera causal de muerte en el país, siendo el elemento responsable de 700 defunciones y 7000 incapacidades por año. Sin embargo, no se dispone de bases de datos adecuadas para implementar mejores planes de acción. Se señaló como una preocupación de primer orden el determinar exactamente el número de muertos en accidentes. Normalmente se dispone de datos de defunciones producidas en el lugar del accidente y pasadas las 24 horas del mismo, pero no cuando el deceso por causa del accidente se produce en un período mayor.

• Existe una cierta cantidad de información que no está disponible, o bien es difícil de obtener. Se constataron discrepancias e indefiniciones, e incluso una falta de comunicación e intercambio de datos entre distintas oficinas.

• El hecho de que no exista en el país un registro único de datos hace muy difícil el establecimiento de la magnitud de algunas variables fundamentales como: el número de conductores, las características de los vehículos, los infractores y tipos de infracción, el número y tipo de accidentes,

etc... Se desconoce en parte como estas variables son manejadas a nivel de los Departamentos.

• No existe una entidad única a nivel del país que centralice la información y regule la implementación de planes o campañas de seguridad respondiendo a una política global de Estado. En Japón toda la información con respecto a los accidentes es manejada por una oficina que depende directamente del primer Ministro.”¹⁶

Siendo difícil no sorprenderse ante este estancamiento en una problemática sanitaria de primer orden, los enunciados de hace más de una década son totalmente válidos al día de hoy. La explicación es una sabia mezcla entre desidia de los gobiernos por encauzar una política Nacional de Seguridad Vial y la Cultura Uruguaya que ha absorbido los costos morales, psicológicos, materiales y humanos de no desesperarse ante este temible flagelo.

Varias cosas se reclaman con relación a poseer bases de datos uniformes que reúnan toda la información necesaria para poder ejercer el control vehicular, de infractores, de infracciones y de accidentes de tránsito en general.

La información es un aspecto clave, no solo permite pisar el terreno con datos reales y científicos, sino que permite la optimización de recursos, el seguimiento de resultados o fallas, así como la readecuación de los planes mayores y la contingencia de eventos que puedan desviarlos.

Lo llamativo es que nuestro país cuenta con insumos, así como recursos humanos y materiales que ya han sido invertidos en este aspecto, pero no funcionan porque no es posible obligar a todos los involucrados en la remisión de datos, que de hacerse, tampoco se encuentran bajo estándares de uniformidad nacional en lo referente a formularios de acopio de datos, protocolos, etc...

¹⁶ Asociación Uruguaya de Caminos (AUC). “Presencia en Uruguay de una misión de estudio del GLOBAL TRAFFIC SAFETY TRUST. Resumen del Seminario sobre Seguridad en Tránsito celebrado los días 10 y 11 de diciembre de 1991. Prisma. Montevideo. 1993.

UN EJEMPLO CERCANO PARA TOMAR IDEA.

EL CASO DE BRASIL Y LA APROBACIÓN DEL “NUEVO CÓDIGO DE TRÁNSITO” (CONATRA)

Los países que han logrado disminuir los índices de siniestralidad de forma constante, han partido de entender el problema del accidente de tránsito no como cuestión local, sino como problema nacional.

Debe ser el Estado quien defina los parámetros a seguir para toda la población. Como ejemplo latinoamericano de esta propuesta para contemplar la filosofía de este tipo de emprendimientos, podemos mencionar el Nuevo Código de Tránsito Brasileño implementado en la década del 90.

“2º O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito.

3º Os órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito respondem, no âmbito das respectivas competências, objetivamente, por danos causados aos cidadãos em virtude de ação, omissão ou erro na execução e manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o exercício do direito do trânsito seguro.”¹⁷

Al observar el artículo segundo y tercero respectivamente del Código de Tránsito Brasileiro, podemos darnos cuenta a las claras del grado de dificultad al cual se vería sometido nuestro Estado si una ley de estas características se aplicase. Es “deber de los órganos y entidades ...”, que

¹⁷ “Artículo 2 y 3”. Ley 9.503. Código de Tránsito Brasileiro. Capítulo Primero. Disposiciones preliminares. Sin modificaciones. Actualizado por la Subsecretaría de la Presidencia de la República Federativa del Brasil. Citado por Azevedo, B. Editor de “Opinio.com”. En www.opinio.com. Setiembre del 2002.

“responden en el ámbito de sus respectivas competencias, objetivamente, por los daños causados a los ciudadanos en virtud de la acción, omisión y error en la ejecución y mantenimiento de programas, proyectos y servicios que garanticen el ejercicio del derecho al tránsito seguro”.

Por una parte, se consagra al “tránsito en forma segura como un derecho de todos”. Esto hace que todos los ciudadanos reclamen el derecho a estar protegidos en el goce de su libertad en el tránsito sin agredir lo que es derecho de los demás (primera fortaleza del Código), se impone un derecho contraponiendo a obligación, ergo, todos somos responsables de lo que ocurre en el tránsito.

Por otra parte, asegura las responsabilidades dentro de sus competencias a las Instituciones del Estado, entre otras, por las fallas derivadas de omisiones o negligencia a cumplir con el precepto anterior de gozar el ciudadano el tránsito en forma segura (segunda fortaleza del Código). Se asegura que el Estado hará todo lo posible por un tránsito seguro, dado que los costos por su inoperancia se traducirán en millonarias demandas, pérdida de la calidad de vida en su población, pérdida de PBI, etc., un desastre social y político por donde se lo mire

La brasilera Carreira, en oportunidad de visitar nuestro país en 1998, manifestó que “*la base conceptual del Código Brasileiro está sustentada en:*

- *La Defensa de la Vida*
- *La Preservación de la Salud y*
- *La Preservación del Medio Ambiente”¹⁸*

ALGUNAS GENERALIDADES

Se impusieron severos costos a las infracciones de tránsito y a pesar que fue tremendamente resistido en principio, las teorías de “enriquecimiento estatal” fruto de la fiscalización y el aumento de la recaudación no tuvieron

¹⁸ Carreira, C. “El Nuevo Código de Tránsito Brasileiro. Evaluación y aplicación”. Ponencia presentada en “Primer Encuentro para la Prevención de los Accidentes de Tránsito”. 21, 22 y 23 de Julio de 1999. Traducción del portugués por L. Paulette. En [www. Geocities.com/uruguayvial/bibliot.htm](http://www.Geocities.com/uruguayvial/bibliot.htm)

andamiento, ya que en mas de un Estado las cifras recaudadas por este concepto disminuyeron dramáticamente al punto de afectar las economías de los mismos.

Los Organismos que se encargan del control del tránsito son a su vez controlados por las llamadas Controladoras Regionales de Tránsito.

Se procedió a homologar como obligatorio el uso del cinturón de seguridad y el uso de casco en todo el territorio brasilero.

Para el emparejado de conocimientos en conductores se creó el “Centro de Formación de Conductores”, desde donde se controla rigurosamente el proceso de enseñanza a los aspirantes e instructores.

Dado que en Brasil un gran problema los constituían los autos “clonados”, robados o duplicados, conocidos en Uruguay como “autos gemelos” o “truchos”¹⁹, se procedió a la operativa “Limpieza de Flota”, donde el objetivo fue purificar la base de datos con información correspondiente a los automotores que circulan por las calles brasileras.

INFORMACIÓN SOBRE LOS VEHÍCULOS

A los efectos del procesamiento de la información, el gobierno creó el RENAVAL (Registro Nacional de Vehículos). El sistema informático solo acepta la asociación de un solo número de chasis a un solo número de placa matrícula. El alcance de la reglamentación es extensivo a los fabricantes de vehículo en la remisión de datos y la plataforma de software que utiliza el sistema es perfectamente compatible con otros sistemas que se utilizan en otras regiones.

La placa matrícula es única durante toda la vida del vehículo y todas son similares, cambiando solamente las letras del Estado al cual pertenece el vehículo y su correspondiente numeración.

¹⁹ N. Del A. aquellos cuya documentación es falsa o los datos de chasis han sido adulterados.

FORMACIÓN DEL CONDUCTOR Y LICENCIAS DE CONDUCIR

En lo concerniente al tratamiento del conductor, se le agrega al Centro de Formación de Conductores, la implementación del RENACH (Registro Nacional de Conductores Habilitados²⁰).

Para un conductor reciente, la aprobación de los exámenes de conducir pertinentes le habilita a una inscripción provisoria de prueba por un año, período que debe transcurrir sin inconvenientes (acometimiento de infracciones), antes de que sea incorporado definitivamente al RENACH.

Esta estrategia es realmente innovadora y apunta al tratamiento holístico de la personalidad de quien va a detentar el permiso de conducir un vehículo.

Por ejemplo, existen exigencias de suma importancia en lo relativo a las infracciones de tránsito que se comenten, de acuerdo a la calidad (gravedad) de las mismas, así como a su reiteración en el tiempo.

Los conductores profesionales, aquellos que detentan los permisos para conducir vehículos escolares, ambulancias, taxímetros, camiones de todo tipo, omnibuses para el traslado de pasajeros, etc., tienen requisitos especiales en el aspecto anteriormente mencionado.

En su artículo 145, el CONATRAM dice que: *“para habilitar-se nas categorias D e e ou para conduzir veículo de transporte coletivo de passageiros, de escolares, de emergência ou de produto perigoso, o candidato deverá preencher os seguintes requisitos:*

I - ser maior de vinte e um anos;

II - estar habilitado:

a) No mínimo há dois anos na categoria B, ou no mínimo há um ano na categoria C, quando pretender habilitar-se na categoria D; e

²⁰ *Ibíd.* 14. Capítulo XIV. “Da la Habilitación”. Artículo 140.

b) No mínimo há um ano na categoria C, quando pretender habilitar-se na categoria E;

III - não ter cometido nenhuma infração grave ou gravíssima ou ser reincidente em infrações médias durante os últimos doze meses:

IV - ser aprovado em curso especializado e em curso de treinamento de prática veicular em situação de risco, nos termos da normatização do CONATRAM.²¹

Siendo el subrayado nuestro, podemos apreciar elementos cruciales que harían replantearse a más de uno lo que sucede en nuestro país, ante la reiterada al hartazgo, flagrante violación de las reglamentaciones de tránsito en manos de conductores “profesionales”. Vale decir, que si decidiéramos hoy en día chequear todas las licencias de conducir profesionales con relación a las infracciones cometidas (graves, medias o gravísimas en la tipología que manejan los brasileros) en el último año, realmente es aventurado predecir la cantidad de conductores que la retendrían.

Constituye además, un elemento de crucial importancia, la obligatoriedad de cursos especiales de entrenamiento y conocimientos en situaciones de riesgo para este tipo de conductores, siempre bajo el aval y la supervisión del propio Código.

El Sistema de Puntuación Acumulativa es otras de las variables que introdujo el Nuevo Código Brasiler. Consiste en entregar con la licencia de conducir 20 puntos, los cuales se van descontando a medida que se cometen infracciones de tránsito. Este puntaje se renueva a cero cada año.

Se ha comprobado que tan solo el 2% de los conductores tiene los 20 puntos al finalizar el año.

²¹ Ibid. 17

SISTEMA JURÍDICO Y CUERPOS DE CONTROL DE TRÁNSITO

Al ya mencionado Nuevo Código de Tránsito Brasiler de validez para todos los Estados de la República Federativa, se le agregan además diversas asesorías específicas a las municipalidades en la aplicación y uniformidad de criterios de la legislación.

Existen además, grupos de actualización normativa.

La policía es fundamental en este sistema y su sustento, Carreira afirma que el rol de la Policía de Tránsito debe de ser coercitivo e inflexible para los adultos que son quienes cometen las infracciones, reservando los aspectos de Educación Vial para niños y jóvenes. Esta visión es similar a la que sostienen países de Europa como Alemania o Suecia.

Además, ante la sola sospecha de alcoholización en un conductor por parte de la Policía, el funcionario esta habilitado a realizar el test de espirometría correspondiente.

EL SISTEMA EDUCATIVO Y LA EDUCACIÓN VIAL

En este aspecto el gobierno brasiler se adecuó a la mayor parte de los países que enfrentaron este problema seriamente. Se declaró obligatoria la enseñanza de Educación Vial en todo el ciclo de enseñanza, es decir, se imparte Educación Vial a los niños desde la etapa preescolar hasta que de jóvenes ingresan a la universidad. Esto marca un aspecto sustancial con relación a la incorporación de valores de Cultura Vial saludable y el verdadero y legítimo rol como ciudadanos, con derechos y deberes en el goce del tránsito diario.

Además, existen como instituciones de influencia educativa vial para estatal, diversos centros u ONGs como la “Instituto Ayrton Senna” para niños de 6 a 12 años, o la “Fundación Roberto Marinho” para público adulto, etc.

FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA EN GENERAL

Un tema no menor con relación a la implementación de proyectos tan ambiciosos como fue el caso de Nuevo Código de Tránsito Brasileiro, lo representa la forma por la cual se obtendría el dinero para las inversiones que este proyecto requería.

El mismo se obtuvo de la creación de un Fondo Nacional de Educación para la Seguridad en el Tránsito, que consiste en quitar un 5% de lo que se recaude por pago de infracciones al Código y un 25% del Seguro Contra Terceros Obligatorio en Brasil.

Vale decir que con esta idea, los brasileros consideran que **el sistema se sostiene a si mismo**. Es interesante recatar la idea que el restante saldo del seguro contra terceros se vuelca a gastos de salud, entre otros fines sociales.

CONCLUSIONES Y OBJETIVOS

La aplicación del nuevo Código de Tránsito Brasileiro no consistió simplemente en la aplicación de una nueva ley al conglomerado social. Por el contrario, la sabiduría del sistema se cimentó en que trabaja sobre la base del problema, la Cultura Vial de la Sociedad, desarrollando estrategias de cambio de valores que se trasmuten con el correr de los años en la fundación de una Sociedad donde los niños de hoy han aprendido a ser jóvenes y conductores prudentes el mañana.

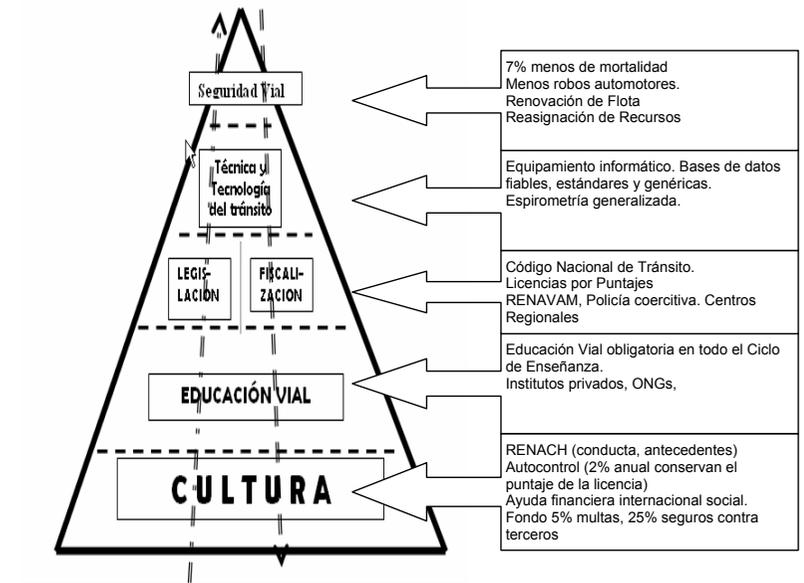
La aplicación de este plan trajo una reducción de la mortalidad por accidentes de tránsito en cerca del 7% durante los primeros dos años de aplicación.

En virtud de este esfuerzo claro y fuerte de una voluntad de cambio social ante graves problemáticas como son los accidentes de tránsito, Brasil obtuvo un crédito de los llamados "blandos" por parte del BID, de 320:000.000 de dólares.

Concluyendo, diremos que hemos tomado de ejemplo el caso de Brasil por dos motivos elementales:

- 1) Es un país de América Latina, limítrofe con Uruguay, cuyas tasas de mortalidad en el tránsito eran elevadísimas como en nuestro país.
- 2) Es un ejemplo de aplicación del modelo que hemos detallado en relación a como debe entenderse la Seguridad Vial de una Sociedad, tal cual se trasmite en la Pirámide Cultural de la Acidentología Vial.

Como aplicación del modelo al caso brasilero presentamos este breve esquema de relaciones:



No creemos que Uruguay este lejos de poder desarrollar varias de estas ideas en formato adaptado a nuestra población, Cultura y tránsito particular.

Muchas de las mismas, responden a variables de compromiso político de las autoridades y a los consensos que se logren generar en la Sociedad para llevar adelante este tipo de propuestas. De hecho, es posible ver como un sistema de este tipo tiene una capacidad infinita de retornar a la sociedad los escasos recursos humanos y económicos, basándose de antemano en mecanismos de auto sustentación económica derivado de lo negativo (las infracciones y la posibilidad de sufrir un siniestro en el caso de los Seguros contra Terceros), quizás, la primera argumentación que se esgrime para no desarrollar este tipo de planes sociales.

Y EN URUGUAY: ¿QUÉ PODEMOS HACER?

En nuestro país las soluciones deben de contemplar dos aspectos fundamentales:

1. Planes de bajo costo dada la escasez de recursos económicos básicamente, apostando fuertemente a lo social por sobre la inversión tecnológica superflua.
2. Aprovechamiento de las estructuras materiales, proyectos ya creados y recursos humanos disponibles para optimizar resultados a corto, mediano y largo plazo.
3. Coordinación de los dos primeros puntos.

Como propuesta para nuestro país un Plan Nacional de Seguridad Vial y basándonos en el modelo de Paulette, tenemos que existen dos elementos del modelo que no pueden ser modificados directamente:

- LA SEGURIDAD VIAL: es la cima del modelo, nuestro objetivo y consecuencia de la acción en los restantes niveles.

- LA CULTURA: es el fruto de la socialización, la acumulación de saberes sociales desde antaño y su implementación en función de principios para una “Cultura Vial” saludable es un trabajo que lleva largos años.

Por lo expuesto, donde si podemos trabajar en primera instancia es en los restantes 3 niveles que intermedian entre la Seguridad Vial y la Cultura de una Sociedad, ellos son: la Educación Vial, la Legislación, los Cuerpos de Fiscalización y por último la Tecnología del Tránsito.

Ensayamos propuestas para estos niveles.

NIVEL DE LA TECNOLOGÍA DEL TRÁNSITO

Como hemos propuesto a lo largo de este trabajo, creemos importante no decidir gastos en obras de Ingeniería de Tránsito más allá de las necesarias en base a reales necesidades sociales.

Se debe estudiar muy bien quienes son actualmente los urgentes destinatarios de gasto en obra vial, priorizando el ser humano más débil como peatones y ciclistas por encima de la recurrente visión “vehicular automovilística” de la inversión en Ingeniería de Tránsito.

Esto no elimina la inversión necesaria en equipamiento tecnológico para el control, por ejemplo la compra de mas radares detectores de velocidad, flota adecuada de móviles para el personal controlador, equipamiento de comunicación y acceso informático instantáneo a bases de datos, de protección al personal, adquisición de mayor número de espirómetros, etc.;

Tampoco incluye esta idea, reducir la inversión en equipamiento que requiera la implementación de un Plan Nacional de Educación Vial, en lo que respecta a la creación de Aulas de Clase, Escuelas de Tránsito para Niños, para Jóvenes o la infraestructura de Centros de Recapitación de Infractores así como de Enseñanza de la Conducción. Conviene aclarar que en muchos de los aspectos que hemos mencionado al final de párrafo, mas que la inversión desde cero lo que se requiere es la “readecuación y redistribución” de los recursos ya existentes.

NIVEL DE LEGISLACIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO

Tal cual es visible en el caso del Nuevo de Código de Tránsito Brasileiro, Uruguay debería seguir las mismas bases filosóficas para homogeneizar normas, así como aplicación y criterios de coercibilidad en todo el territorio nacional.

Proponemos para comenzar a trabajar en este camino:

1. Definir la Seguridad Vial como materia de orden constitucional, interpretado su alcance de acuerdo a los principios de la carta magna en relación a los derechos de los ciudadanos de acceso a la Seguridad.

- Crear la Comisión Legislativa para analizar la aprobación de un **Código Nacional de Tránsito** en coordinación con el Congreso de Intendentes, a fin de lograr un texto único, que en un plazo acotado debiera ser remitido a las Juntas Departamentales de cada municipio para que los legislativos comunales lo conviertan en ley departamental y sustituyan a las ordenanzas de Tránsito en forma inmediata.
- Que en la órbita de la misma Comisión Legislativa se establezca un Junta de Actualización Normativa y asesoramiento a los municipios para las sucesivas modificaciones legales que se requieran.

2. Establecer por ley nacional la creación del RE.VI.P. o Registro Vehicular Patronímico. O similares. Deberá ser incluido en el Código Nacional de Tránsito. Se establecerá la base física del mismo y se declarará obligatorio por parte de las intendencias la remisión de toda la información que corresponda con el empadronamiento de vehículos y sus números identificatorios (matriculas, padrones, números de chasis, modelo, marca, aforo, características especiales, historia de siniestros, empadronamientos, etc.).

3. Homogenización de placas de matrícula en base a un parámetros de color, forma, y numeración alfanumérica de acuerdo a un

estándar para todos los vehículos empadronados en el país, comenzando todas las placas con la letra "U".

4. Establecer por ley nacional la creación del RE.NA.C. Registro Nacional de Conductores. O similar. Incluirlo en el Código Nacional de Tránsito. Establecer su base física y declarar las mismas obligaciones del REVIP para con las Intendencias.

5. Creación de la Junta Nacional de Medicina del Tránsito. Integrarán esta Junta personalidades acreditadas y activas de la Salud en el Tránsito a nivel Nacional. Su objetivo será definir en un plazo acotado el Standard Sico-físico para la aprobación de las nuevas licencias de conducir.

6. Uniformidad de Licencia Nacional de Conductor. Se harán las acciones pertinentes en la búsqueda de un único documento basado en el número de cédula de identidad, que reúna los estándares de seguridad ante adulteraciones y los datos necesarios sobre la historia del conductor en el RENAC.

7. Licencia por puntajes. De acuerdo a las faltas que el conductor cometa se descontarán puntos del registro de acuerdo a una escala prefijada de infracciones a estudiarse.

8. Reforzamiento de sanción por conducción bajo efectos de alcohol u otras drogas y disminución de los límites de espirometría positiva: del actual 0.8 sindicado como excesivo por la comunidad médica internacional, pasar a los estándares mundiales de 0.3 para los conductores en general y 0 para los profesionales.

9. Creación del RENINF o Registro Nacional de Infractores. Deberá ser incluido en el Código Nacional de Tránsito. Su función será la de reunir en una misma base de datos todos los ciudadanos que hubieren cometido infracciones, cantidad y calidad de las mismas, procesamientos, penas, antecedentes personales y aquellos datos que merezcan conocimiento de parte de las autoridades para la definición de perfiles de conductor (tipos de personalidad), así como potencialidades del individuo frente al control, la sanción, etc.

10. Creación de una Junta Nacional para el paralelaje de Cuerpos de Control. Compuesta por representantes de todos los organismos intervinientes en el control del Tránsito, esta Junta tendrá como cometido

definir el emparejamiento de los Cuerpos Fiscalizadores con tendencia a su unificación a largo plazo, en una sola “**Brigada Nacional de Controladores de Tránsito**”. Entre otras atribuciones, estará la de definir un único uniforme, formularios administrativos iguales para todos los departamentos, capacitación en cuanto a la aplicación de criterios de sanción, etc.

NIVEL DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL PARA DOCENTES, NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS

No hace falta exhibir la importancia social acerca la Educación o socialización del individuo. Su real dimensión se observa en países como el nuestro, donde la misma es escasa y poco coordinada.

La española Manso manifiesta que: *“Es algo compartido por todos, el hecho de considerar al factor humano como el protagonista del tráfico (las personas son los verdaderos impulsores y promotores de los cambios sociales). Sin embargo hemos de admitir que de la buena o mala relación de los usuarios con su entorno, dependerá que los índices de accidentalidad varíen. A veces parece que la tecnología, que tan deprisa avanza, determina la seguridad en nuestras vías, sin percatarnos que es la información, formación y Educación las que determinan el camino para lograr la Seguridad Vial.”*²²

EL MODELO EDUCATIVO A SEGUIRSE PARA EL CAMBIO

Evidentemente la Educación Vial no puede presentarse como una asignatura más de conocimiento cerrado a impartirse a los alumnos de una Institución.

La clave de la enseñanza en Educación Vial viene de la mano de un cambio en los modelos de administrar la misma. Esto persigue el abandono de los modelos metodológicos donde el alumno es considerado un sujeto pasivo, que tiene una “cabeza vacía” y a la cual “debemos de formar”.

Este presupuesto responde al modelo de Educación conocido como “bancario”, y deriva de la metáfora en donde el alumno es una “caja para depositar” conocimientos, tal como un banco lo es para el dinero.

²² Manso Pérez, V. “La Educación Vial en la prevención de los accidentes de tráfico”. Ponencia. Dirección General de Tráfico DGT. Centro Superior de Educación Vial. Salamanca. Acceso en www.dgt.es España. Marzo del 2003.

Obviamente el giro metodológico reside en considerar al alumno como objeto y sujeto recíproco del proceso fenomenológico que se estudia, y sobre el cual se pretende arrojar respuestas.

Este tipo de enfoque pone al alumno en posición de igualdad ante quien le “enseña” dado que el propio aprendizaje se escurre a partir de la **visión problematizadora** del alumno. No es posible enseñar Educación Vial sino se parte de la problemática que ella misma genera en los ciudadanos de acuerdo a su etapa de vida.

El cambio de Comunicación Educacional supone el pasaje del modelo unidireccional al estilo Shannon y Weaver, de claro contexto verticalista, sin mas importancia de retorno mas que la certeza de que un mensaje ha llegado a destino; rotando a un nuevo paradigma donde el modelo es bidireccional y de amplitud total, al estilo “emerec” quien emite es receptor y a la inversa, definiendo el contenido y objetivo del mensaje, la directa capacidad de retroalimentación entre los interlocutores.

Este proceso último supone el cambio de la verticalidad por la horizontalidad del mensaje, sin jerarquización del mismo con relación a la potencia comunicativa que pueden otorgarle cualquiera de los componentes del proceso de comunicación tanto receptor como emisor.

Un modelo de Educación en estos parámetros se alinea con la visión de “Educación Popular”, tal cual nos propone Rivas: *“El principal reto de la Educación Popular es garantizar procesos rigurosos de aprendizaje continuo con calidad en la propuesta pedagógica, equilibrando el rol político de la Educación Popular; así como reconocer nuevos escenarios, sujetos, paradigmas, enfoques, abordajes y prácticas. Esto pasa por recuperar las actuales experiencias a través de procesos de sistematización, investigación y construcción de redes de incidencia que impacten en la sociedad desde una perspectiva local y global.*

La educación debería contribuir a una lectura de la realidad local y a la promoción del cambio para que las comunidades sean protagonistas de su desarrollo.

El equilibrio entre lo pedagógico, lo político y la construcción de un nuevo modelo también implica considerar los grandes avances en el ámbito mundial desde una expresión local, sin perder de vista el respeto por lo

intercultural y por la transversalidad de la visión ambiental, la equidad de género, la sustentabilidad, los derechos humanos y la ética.”²³

Dentro de esta visión, la implementación de una Política Nacional de Tránsito que conlleve planes de largo aliento con Educación Vial sistematizada a través del cuerpo formal de socialización del individuo, no debería descuidar la faceta donde sus conceptos permitan la constante readaptación a las situaciones que le toque vivir al individuo.

Valdría decir que es necesario el hincapié en “como se identifique” de común acuerdo entre las partes involucradas, el uso adecuado de lo aprendido. Por este motivo la Educación Vial debe ser **holística, integral y adaptativa**, a las circunstancias de los diversos grupos e individuos que hacen uso del tránsito cotidiano. No olvidemos que absolutamente nadie esta exento de la participación en el fenómeno del tránsito en algún momento de su vida y esto hace que matemáticamente el 100% de las personas son potenciales víctimas de la accidentología vial. En ese 100% se encuentran las más diversas formas de ver el mundo, de entender, de comprender y de adaptarse a circunstancias diversas. Aquí es donde se vislumbra como imperiosa la modalidad de “educación popular” en el área de la Educación Vial, desde el Preescolar y la Escuela, así como el Liceo y la formación en vida adulta misma en el campo social, donde el individuo debe de tener canales para poder readaptarse a los conocimientos que se incorporan en el sistema de tránsito, siendo necesario la acción y actualización en forma coordinada.

Creemos que en Uruguay existe suficiente material intelectual y humano para desarrollar las estructuras necesarias en pro del tratamiento a nivel nacional y en forma obligatoria de la Educación y Seguridad Vial partiendo de determinados niveles, en forma tal, que se pueda iniciar el camino de formación y concientización sobre prevención de Accidentes de Tránsito, que Uruguay reclama desde hace varias décadas.

Estos serían los aspectos generales de los niveles primarios. Mas adelante describiremos con mayor detalle las propuestas de implementación de los mismos en cuanto a programas, etc.

²³ Rivas F. “La educación popular. La necesidad de un nuevo modelo”. Tomado de http://www.ceaal.org/pdf/no_18_rivas.pdf

NIVEL DE FORMACIÓN DOCENTE

(Formación de Educadores Viales): nuestro país requiere del paralelaje de conocimientos e incorporación de conceptos en forma mas profunda sobre las diversas disciplinas del tránsito en las personas que desarrollan la temática de la Accidentología Vial (o aspiran a hacerlo), básicamente en el área educativa. Esto debe de implementarse de forma tal que el país y la propia sociedad uruguaya, puedan generar personas idóneas, capacitadas y preparadas a un nivel general, para desarrollar las diferentes tareas que se requiere la Educación y Seguridad Vial volcable a la Comunidad en forma de medidas prácticas, específicas o genéricas.

Los Educadores Viales no deberán ser especialistas en áreas exclusivas de la Accidentología Vial (esto sin desmedro de que alguno cumpla con esta propiedad), tan solo poseerán conocimientos generales sobre Educación y Seguridad Vial, pero sólidos y actualizados, que en conjunto con los conocimientos de pedagogía educacional y trabajo comunitario, permitan un docente con amplitud de perspectiva para desarrollar actividades tangibles como clases de Educación Vial en Escuelas y Liceos, Charlas y Conferencias para padres sobre la temática, cursos de Reeducación de infractores, proyectos de trabajo comunitario, etc.

Es muy importante que **Uruguay incluya la Educación Vial y la Seguridad en el Tránsito como tema curricular de estudio en los planes educativos.**

Esto debe de implementarse por ley nacional y establecer caminos de reflexión sobre su implementación a posterior, pero se hace imperioso y es negligente de la clase política, el que no exista la obligatoriedad legal de tratar este tema en el desarrollo educativo de los ciudadanos.

OBJETIVOS GENERALES DEL EDUCADOR VIAL:

Actuar como agente privilegiado de difusión ordenada acerca los tópicos que componen la Educación Vial en términos generales.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL EDUCADOR VIAL:

Actuación como Docentes Oficiales de Educación Vial.

Actuar como Formadores y Coordinadores de otros “Agentes de Formación Comunitaria” como por ejemplo se maneja en el Proyecto SIPAE 2003 con la creación de Controladores de Seguridad Vial donde estos serían *capaces de desarrollar actividades Preventivas y de difusión en escuelas, liceos, fábricas, ferias, etc. recoger y organizar todos los aspectos vinculados a la seguridad vial que sean sugeridos como factores de riesgo..., elaborar propuestas de solución e instrumentación de las mismas*²⁴.

Actuar como agentes de formación y apoyo familiar. Formación de Padres: este concepto de Educación Vial esta fundamentado en que la Educación en el salón de clases no es suficiente, ya que la misma se aplica fuera de él. En este sentido y basándonos en las corrientes del aprendizaje integrado es que creemos que los conocimientos que brinda el sistema formal de enseñanza deben de ser contextualizados con los que aplican los padres en el contexto familiar del educando.

Al respecto, Manso y Pardo manifiesta que: *“el objetivo prioritario a la hora de incidir sobre los padres, no es otro que el de conseguir por una parte, generar en ellos la necesidad de iniciar, desde los primeros años de sus hijos, un aprendizaje para la Seguridad Vial, y, en segundo lugar; reforzar el comportamiento vial iniciado en la Escuela, pues, la creación de hábitos positivos o de comportamiento requiere tiempo, refuerzo de lo aprendido y patrones positivos de conducta a seguir, de ahí la importancia de la figura paterna –materna en el aprendizaje vicario del niño y de la niña.”*²⁵

En este sentido, creemos necesario el incentivar en la medida de las posibilidades, el involucramiento de los padres con el centro educativo en un proyecto de **“Educación Vial desde los Padres”**.

²⁴Barrios, G. “Proyecto SIPAE. Sistema Integral de Prevención y Asistencia a las Emergencias”. P. 9 – 20. In Press. Montevideo. Uruguay. 2003

²⁵ Ibid. 11

Es ampliamente coincidente la idea de que *“la participación de los padres puede desarrollarse a través de programas preventivos de accidentes, y, de ser desarrollado de forma individualizada, es probable que tenga éxito, especialmente si se tiene en cuenta que la prevención ha de dirigirse sobre todo a los primeros años de vida; que las orientaciones que se transmiten a los hijos han de contar con una aproximación al tráfico mas conocida y utilizada a diario por el menor, y no solo situaciones de laboratorio; que se han de contemplar los cambios evolutivos y de responsabilidad que los niños y las niñas desarrollan en las situaciones de tráfico ...”*

Dicho proyecto persigue dotar a los padres de los alumnos de herramientas fundamentales para que integren y acomoden eficazmente los conocimientos sobre Educación Vial que sus hijos reciben en la Escuela, potenciando como contrapartida en los padres, la responsabilidad que ellos poseen de “dar su ejemplo” en la educación de los hijos.

NIVEL DE FORMACIÓN DE CONDUCTORES ASPIRANTES Y CON LICENCIA

INSTRUCTORES DE AUTOESCUELAS

Esta idea persigue la centralización de la Formación de Instructores con destino a la Academias de Conducir (Autoescuelas)

En nuestro país, la formación de instructores que enseñan las técnicas de conducción y seguridad vial a los aspirantes a licencia de conducir, es muy fragmentaria y desorganizada. No puede decirse que carecen de control por parte de las autoridades ya que de hecho existen ciertos parámetros mínimos para permitirle enseñar a un aspirante, pero hay una profunda carencia con relación a los requisitos de formación intelectual y conocimientos de idoneidad y reciclaje sobre seguridad vial que deben de poseer estas personas.

Este hecho permite que cualquier persona que reúna las características de edad y categoría de licencia exigida, este en condiciones de formar a otros conductores. Como dice el dicho, “el hábito no hace al monje”,

en seguridad vial tener una licencia no es suficiente para declarar a un individuo como capaz de transmitir conocimientos a quien aspira obtener el permiso.

Debe evaluarse no solo sicofísicamente al individuo, sino que este debe de poseer verdaderas cualidades pedagógicas para la enseñanza de un conductor amateur. Demostrar aptitudes para implementar la respuesta adecuada a una interrogante de un aspirante más allá de la fundamentación técnica de un problema.

Este tipo de Instructor solo es concebible en personas que hayan sido formadas minimamente en las diversas áreas que componen la Seguridad y la Educación Vial.

Dice el Instructor de Conducción argentino De la Precilla: *“Es responsabilidad pedagógica de las auto escuelas, evaluar y disponer de un programa personalizado adaptado a cada postulante que requiere de la enseñanza. Solo partiendo de un análisis serio y profundo de la SITUACION relativa a CADA PERSONA, es cuando se puede comenzar una denominada: “ETAPA DE TRANSMISION DE CONOCIMIENTOS”. En esta parte es vital el rol del INSTRUCTOR/RA, el que capacitado convenientemente y habiéndose adaptado al alumno/na, puede llevar a cabo con éxito el PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN PRACTICA, que le permitirá al POSTULANTE, desarrollar e incorporar NUEVOS HABITOS Y BUENAS COSTUMBRES DE MANEJO.”*²⁶

Por ello, los Instructores deberán de aprobar un cursillo de por lo menos 6 meses donde se impartirán conocimientos en 3 áreas fundamentales:

1. Introducción a la Seguridad Vial (Módulos de Educación Vial, Seguridad Vial teórica, Medicina del tránsito, Primeros Auxilios)
2. Seguridad Vial aplicada (Activa, Pasiva, Manejo Defensivo, Alto Riesgo,)
3. Derecho y Normativa del Tránsito en Uruguay.

Estos cursillos serán dictados por Educadores Viales, Médicos y Especialistas de La Seguridad y el Derecho Vial.

²⁶ De la Precilla A. “Filosofía del manejo para Autoescuelas”. Tomado de www.lahoravial.com

Un lugar adecuado para la centralización de estos cursos es la propuesta del CEFEEVI que se detalla mas adelante en este trabajo.

RECICLAJE DE CONDUCTORES

Por reciclaje de conductores entendemos dos utilidades, por un lado se involucra a aquel conductor que por su edad, haber estado un tiempo relativo lejos del volante, o simplemente porque pretende reciclar voluntariamente sus conocimientos, desea adquirir la actualización de los mismos y la adquisición de otros nuevos.

En otro aspecto, entendemos la necesidad de reciclar a aquellos conductores que por sus actitudes han demostrado una falta de conocimiento o conducta negligente en el tránsito, ocasionando perjuicios a terceros. Este ejemplo es válido para el caso de quienes hayan participado u ocasionado accidentes graves o reiterada comisión de faltas a las leyes de tránsito.

Los cursillos de reciclaje contendrán en su temática elementos similares a los descritos básicamente para el cursillo de Instructores de Academia, eliminándose los temas correspondientes a pedagogía y con la salvedad que aquellos que sean definidos para reciclaje de infractores y personas que hayan ocasionado accidentes de tránsito, se deberán agregar además, una serie de pruebas que evalúen firmemente los componentes psicológicos de dichos conductores, así como el seguimiento por un tiempo prudencial de su comportamiento previo a la reinserción en el registro de habilitados a conducir.

ANALISIS DE LOS NIVELES DE FORMACION

1. NIVEL DE FORMACION EDUCATIVA Y DOCENTE

ANTECEDENTES Y PROPUESTA

Los conceptos que se manejan en las Disciplinas Auxiliares de la Educación y la Seguridad Vial, son principios de uso y práctica común, muchas veces desconocidos por los usuarios en el hecho que las estructuras de socialización no han sabido acompasarse al paso de los tiempos y la adecuación de la enseñanza curricular no se paralelo a las necesidades que tendrá el ciudadano en los diversos momentos de su vida.

La formación en Educación Vial utiliza exactamente los mismos conceptos de Física, Biología, Ciencias Sociales, Comunicación, Derecho, etc., que todos nosotros hemos adquirido a lo largo de nuestra vida. La diferencia entre conocer la energía cinética como la responsable de hacer que el cráneo estalle contra el parabrisas de un automóvil si los ocupantes no llevan cinturón abrochado ante una detención brusca, no difiere notablemente de la explicación que una maestra brinda en la clase ante los niños que corren en el recreo y al caerse ruedan por el suelo lastimándose o no pueden frenar su cuerpo si un compañero se interpone en su alocada carrera al jugar.

El concepto esencialmente es el mismo, lo que difiere es su aplicación a la problemática de la vida del ciudadano. Pocos de nosotros recordamos como es el grosor de la capa de hueso que conforman las placas del cráneo, pero si alguien nos ha mostrado un video de un motociclista que cae, sin casco, y su cabeza pega contra el pavimento; no solo podremos enseñar las consecuencias de la energía cinética cuando bruscamente un móvil detiene su movimiento y que pasa con lo que va encima de él suelto (Ciencias Físicas), sino que podremos también explicar en que consiste el cerebro, la masa encefálica en si misma y la debilidad de las placas de hueso que lo protegen (Ciencias Médicas). De la misma manera, podremos analizar las incapacidades con las cuales va a tener que enfrentar su vida al haberse

quebrado el cuello si esa fue la consecuencia del accidente y quedar inmobilizado desde este lugar hacia sus piernas, reflexionando sobre como encarar la vida con esta discapacidad (Ciencias Sociales, Psicología, etc.), el daño para su familia y seres queridos, el daño al país y la sociedad en su conjunto al perderse PBI y aumentarse el gasto en salud (Estadística, Economía), y así sucesivamente.

Muchos profesionales de diverso orden, por años se han dedicado con afán al intento de profesionalizar y extender la Educación Vial a todo el país, pero, merced a escollos inexplicables mas allá de la desidia y el desinterés político por velar en función de las necesidades reales y sociales de la población y sus problemas, la Educación Vial ha sido una y otra vez eliminada, o aplazada.

Como ejemplo de esto, veamos la ley de presupuesto nacional 2000 – 2005 en su artículo 545, donde se abría la puerta a un trabajo extendido a todo el país de esta disciplina:

“Artículo 545: La Administración Nacional de Educación Pública y sus Consejos desconcentrados incluirán a título prioritario en los programas curriculares de las instituciones públicas y privadas de los ciclos primarios y secundarios las siguientes materias:

- *Conservación e higiene del medio ambiente*
- *Alcohol dependencia, drogodependencia y tabaquismo*
- *Familia y violencia familiar*
- *Fisiología, salud e higiene sexual*
- *Seguridad vial*

*Con excepción de seguridad vial, la carga horaria para la totalidad de las materias será de un mínimo de 20 horas por año lectivo, pudiendo aumentarse discrecionalmente en tanto no signifique interferencia con el resto de las materias curriculares”.*²⁷

²⁷ INFORVIAL. “Instrumentos legales de la Educación Vial en el Uruguay. Ley de Presupuesto Nacional 2000-2005”. Bibliografía para “Curso de Seguridad Vial para Maestras”. Montevideo. Uruguay. 2003

Así como el gobierno sacó específicamente la Seguridad Vial de esta ley, la condena al ostracismo que sistemáticamente ha sufrido la Educación Vial a nivel nacional, no ha sido suficiente para eliminarla.

Varios son los ejemplos que demuestran la lucha entre moros y cristianos en aras de paliar la accidentalidad en Uruguay.

En setiembre del 2001 se generó una instancia histórica en nuestro país con relación al aunado de recursos humanos y materiales para la creación de un grupo de personas que pudieran impartir la Educación Vial en todo el país con una plataforma de conocimientos mínimos paralelada.

Para ello, la Sub -Comisión de Educación, dependiente de la Comisión Nacional de Control y Prevención de Accidentes de Tránsito, decidió embarcarse en la titánica tarea de crear un curso de casi 3 meses que pudiera homogeneizar conocimientos sobre Educación Vial a quienes ya estuviesen de alguna forma en el área. La experiencia sería un piloto para extenderla en un futuro a planes más ambiciosos.

Fue entonces como en el Ministerio de Transporte y Obras Públicas se dieron cita los 32 Educadores Viales (no oficializados hasta el egreso de esta instancia), más un plantel docente que contenía lo mejor de nuestro medio en el tratamiento de los diversos tópicos que componen las disciplinas de la Seguridad Vial para Uruguay.

A pesar que dicho evento fue el primer y único esfuerzo en la historia uruguaya de formar especialistas para prevenir la materia que mas muertos lleva nuestro país, el hecho pasó casi desapercibido. Prácticamente ningún medio de comunicación detalló los alcances de esta iniciativa.²⁸

Otro ejemplo que muestra a las claras el trabajo incansable y de bajo perfil que realizan diversas instituciones en esta problemática, lo constituye la aplicación sistemática de un plan de Educación Vial denominado “Manual del Educador Vial”.

Este corpus de conocimiento es el programa oficial que ha sido difundido, probado y testeado ininidad de veces en el departamento de Montevideo a través de la Intendencia Municipal y un equipo especialmente

²⁸ Clausura del Curso de Educadores Viales. Secretaría de Prensa y Difusión de la Presidencia de la República. Noticia del 13 de setiembre del 2001. Tomado de: www.presidencia.gub.uy/sic/noticias/archivo/2001/setiembre/2001091314.htm

adiestrado de Educadores Viales, que diariamente, por más de diez años han venido recorriendo todas la Escuelas públicas y privadas de Montevideo.

La tarea consiste en brindar clases de Educación Vial de acuerdo al texto precedente, a preescolares y niños de primaria de todo el ciclo, completándose esta tarea con un trabajo de mas de cuatro años a nivel de Secundaria y Bachillerato, implementado de acuerdo a las necesidades de este nivel.

Aunque parezca increíble, los Educadores Viales de la municipalidad de Montevideo cuentan con casi un millón de alumnos que han recibido clases de Educación Vial desde que existe la dependencia municipal Control y Prevención de Accidentes de Tránsito en el año 1992.

Este tipo de experiencias, aunque sean no coordinadas a nivel nacional, no pueden ser dejadas de lado y los recursos humanos para la implementación de una Política Nacional de Educación Vial deben necesariamente articular a los actores que tienen experiencia probada en el área.

Según Paulette: *“La experiencia educativa actual plantea que la educación debe ser encauzada no como lagos aislados de conocimiento sino por el contrario, el conocimiento sobre los aspectos de la vida del individuo deben estar integrados en un todo generalizador y abarcativo, que permita dilucidar los problemas y situaciones en un marco contextual de principios y valores saludables como filosofía de vida”*.²⁹

Tomando como referencia este autor, sería necesario el inicio sistemático y efectivo de Educación Vial aplicada a todo el país proponiendo la siguiente estructura que esboza en el documento que nos referimos:

Necesidad de creación del PLANEVI o **Plan Nacional de Educación Vial**, el cual marca dos elementos esenciales:

“1. Declaratoria Oficial por los órganos competentes del Estado uruguayo de la Educación Vial como temática curricular obligatoria en la enseñanza de nuestro país en todos los sectores de la Educación, tanto

²⁹ Paulette, L. “Educación Vial. El proyecto Planevi y Cefevi”. Tomado de www.geocities.com/7uruguayvial/bibliot16.htm

pública como habilitada, desde el grado preescolar, en Enseñanza Primaria, Secundaria y el Bachillerato, así como en la formación de los futuros conductores en las instancias de aprendizaje previas para la obtención de la licencia de conductor.

2. *Definir la profesión del “Docente Educador Vial”. Generar su nivel y ordenamiento dentro del sistema educativo, así como proceder al control de los mismos en los parámetros que se regulan los profesores y/o docentes en general dentro del sistema.*

Establecer el patronímico de los “Docentes Educadores Viales” una vez que se halla podido implementar la primera generación de estos docentes mediante la homologación de quienes han recibido la instrucción elemental en el “Primer Curso para la formación de Educadores Viales”, como forma de iniciar la legitimación de la actividad y proceder al control de la misma por parte de los organismos del Estado competentes.

*Legitimar a los “Docentes Educadores Viales” como los únicos avalados para ejercer la acción docente de educación vial en todo el territorio nacional. Esto tiene como objetivo poder desarrollar las políticas de coordinación docente y de instrumentación de los principios de la educación vial en todo el país en forma ordenada, secuencial, controlada y evaluativo”*³⁰.

A su vez, Paulette define los marcos de aplicación de esta asignatura en función del rol de los docentes específicos en el área:

“La Educación Vial será implementada en dos niveles

Un nivel general o macro: la tarea del docente Educador Vial como coordinador. En este nivel se definen los parámetros de la asignatura a ser impartida a los niños y jóvenes, en clase, durante las horas asignadas curricularmente a Educación Vial.

³⁰ Ibid.

*Un nivel particular o micro: la tarea del docente en clase (maestro, profesor, etc.) como el detonador de los parámetros de la asignatura que permita, por su contenido, aplicar los principios de Educación Vial como temáticas transversales en la currícula educativa de su materia*³¹.

NECESIDAD DE CREACIÓN DEL C.E.F.E.VI. O CENTRO DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE EDUCACIÓN VIAL

Paulette plantea además, la creación de un centro específico de formación llamado CEFEVI:

“Los Educadores Viales se formarán mediante curso especial con una extensión de un año en una primera instancia en el CEFEVI (Centro de Estudios y Formación en Educación Vial).

Esta denominación de CEFEVI responde a los mismos argumentos que el origen de PLANEVI

El CEFEVI será una entidad de formación docente donde estudiarán aquellos que deseen hacer de la Educación Vial su profesión para con la Sociedad.

La órbita de este organismo se implementará de acuerdo a las posibilidades existentes (UTU, Universidad de la República, Centros de Formación Docente, etc.) y la duración inicial del curso para ejercer la docencia en Educación Vial, será inicialmente de un año.

*El egreso de dicho curso otorgará título habilitante de “Educador Vial” avalado por las autoridades competentes de la Educación Pública y su validez será dentro del territorio nacional como docente autorizado a desarrollar las labores de coordinación de la Educación Vial en instituciones educativas tanto públicas como privadas de todo el país.*³²

El CEFEVI se presenta como un centro físico donde convergen todas las disciplinas de la Seguridad y la Educación Vial, cuyo elemento Institucional

³¹ Ibid.

³² Ibid.

permite que se desarrollen actividades docentes, de investigación, de chequeos y testing, etc., en relación a toda la gama de acciones que nutren a la Accidentología Vial.

Existen Centros similares a esta idea en diversas partes del mundo y la existencia de una Institución de este tenor paralelaría a nuestro país con los mas desarrollados del mundo (España y su Centro Superior de Educación Vial en Salamanca bajo la órbita de la Dirección General de Tráfico, en Suecia, Holanda y recientemente el Proyecto Caesit en Argentina, Centro de Altos Estudios e Investigación del Tránsito).

Los recursos para un centro de este tipo, sobradamente pueden derivar de las infracciones de tránsito, porcentajes por las pólizas, etc.

2. IMPLEMENTACION DE FORMACIÓN PARA LOS EDUCADORES VIALES

CURRICULA DE LA TECNICATURA EN EDUCACION VIAL

Para la formación de docentes entrenados en los tópicos que requiere la enseñanza de la Educación Vial, durante el año 2003 se creo un equipo de trabajo interdisciplinario con figuras reconocidas del campo Educación Vial, quienes en solo tres meses lograron la creación del Plan para formar Educadores Viales. Este Plan se conoció como la “Tecnatura en Educación Vial”.

Habiendo sido parte del equipo docente que creó la estructura curricular de dicha Tecnatura, Paulette propuso algunos elementos desde donde debería enfocarse³³, pero creemos que a los efectos de este trabajo es mas importante el resultado final del equipo de trabajo en pleno que creo dicha

³³ N. del A.: desde el punto de vista de la Teoría de la Comunicación, Paulette propone las áreas de dicha disciplina que ayudan al corpus de la Educación Vial entre otros aspectos. Para ampliar, véase “EL rol de la Comunicación en la formación del Educador Vial” de Paulette, L. en www.inforvial.org/quienes_total.htm

Tecnicatura, lanzada a la prensa a través del Ministerio de Educación y Cultura en primera instancia, en setiembre del 2003.

Para documentar este hecho que quizás haya pasado desapercibido para la población, o lo que es peor, se haya sentido “estafada” porque se anunció algo que era muy esperado, pero que luego nunca se dejó implementar; es que tomamos la crónica de prensa del momento: *“Luego de largos años de barajarse posibilidades, finalmente en 2003 el Ministerio de Educación y Cultura remitió al Consejo Directivo Central (Codicen) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), un proyecto que propone y fundamenta la creación de una Tecnicatura de Educación Vial”*.³⁴ En diario “El País Digital”.

*“El Ministerio de Educación y Cultura propone incluir en la currícula de la Educación Vial en las tres ramas de la enseñanza. Esta modificación en los planes de estudio tendría como fin lograr la toma de conciencia del problema para prevenir accidentes de tránsito. . . . programa que actualmente se encuentra a estudio en el Consejo de Educación Técnico Profesional. El mismo aspira a incluir una materia relacionada con la prevención de accidentes de tránsito y la educación en señales de tráfico, denominada educación vial. Esta asignatura sería incluida en los programas oficiales, pero además se agregaría a otras materias con la previa modificación de planes que ello implicaría. “Prendemos que sea una materia curricular y también cabe la posibilidad de que puedan introducirse sectores de educación vial en otro tipo de materias, es decir que cuando se traten otros temas se introduzcan conceptos sobre ella, indicó Bervejillo.”*³⁵ En diario “La República en la Red”

Evidentemente la Tecnicatura fue rechazada mas tarde por las autoridades de la Universidad del Trabajo, sin explicaciones creíbles a tal respuesta, dado que incluso fue proposición del equipo docente que intervino en la elaboración de dicho documento, el que la misma fuese realizada honorariamente el primer año por el plantel de docentes que crearon la currícula.

³⁴ “Menos Accidentes”. Editorial. El País Digital. | Año 86 - N° 29623 Internet Año 8 - N° 2733 | Miércoles 28 de enero de 2004. Montevideo – Uruguay. Tomado de www.elpais.com.uy/04/01/28/hoyimporta.asp

³⁵ “El gobierno propone como materia la prevención de los accidentes de tránsito”. Comunidad. La República en la Red. Pág. 35. 27 de setiembre del 2003. Montevideo. Uruguay. www.diariolarepublica.com/2003/auto/plantillas/9/27/plantilla_central.mv?que_seccion=comunidad

No obstante, este trabajo fue recogido en un texto inédito³⁶ donde la currícula de la Tecnicatura quedó definida en los siguientes parámetros que se expresan en el siguiente cuadro.

Carrera:	Técnico en Educación Vial o Educador Vial
Docentes:	Especialistas en las materias que definen el Plan de Asignatura Curricular. De acreditada experiencia en Educación y Seguridad Vial, de preferencia con trabajos comprobados en Uruguay.
Duración:	2 semestres
Carga curricular:	2 semestres (un semestre teórico y otro práctico de evaluación específica y proyecto de trabajo con tutoría docente)
Carga horaria:	300 hs. Cada semestre
Estructura del curso:	Teórico – práctico.

OBJETIVOS GENERALES

- El Educador Vial deberá vincular la actividad humana del tránsito en el sentido de la sociedad como sistema y desarrollar los elementos que articulan el sistema del tránsito (vehículo, vía y ambiente) en directa interrelación con el ser humano.
- Promover desde su propia formación y visión, la observancia de los accidentes de tránsito como hechos de la sociedad y la conducta humana cuyas matrices referenciales de explicación no se circunscriben a una sola fuente, sino que requieren del tratamiento interdisciplinario del fenómeno, abrevando conocimiento en otras áreas como la Psicología Social, La Medicina, el Derecho, la Comunicación, etc.
- Capacitar a los participantes para diagnosticar la situación específica de los lugares donde realizará las tareas.
- Capacitar a los participantes en técnicas comunicacionales y didácticas para desarrollar su tarea de Educador Vial.

³⁶ Paulette, L. y Leites, M. “Programa y contenidos de Instancias de capacitación en Educación Vial. Tecnicatura del Educador Vial”. In Press. Montevideo. Uruguay. 2005.

Con el objeto de ilustrar brevemente los contenidos de la currícula, nos referiremos a su nombre y los objetivos generales de cada asignatura.

"INTRODUCCION A LA METODOLOGIA DE LA EDUCACION VIAL: Introducir al Educador Vial en el estudio sistemático de los accidentes de tránsito, basándose en una concepción sociológica sistémica, que ingrese la Educación Vial como factor referente en la Promoción de Salud, de cara a la Prevención de los Accidentes de Tránsito.

ANÁLISIS FACTORIAL DEL TRÁNSITO:(se propone para esta asignatura una metodología que integre los conocimientos teóricos y sus comprobaciones prácticas).

Modulo - FACTOR HUMANO. Analizar el ser humano desde sus diferentes interrelaciones con el mundo, sus condiciones innatas biofísicas, psíquicas, y comportamentales. Cómo inciden en el tránsito y precauciones desde los diferentes roles que protagoniza. FACTOR VEHICULAR: Desarrollar en el Educador Vial el conocimiento y análisis crítico de los medios de transporte como implementación tecnológica y su participación en la vida urbana y social de nuestro tiempo, pudiendo describir sus características mas importantes así como el grado de utilización en la Sociedad.

FACTOR VIAL: Introducir al Educador Vial en el estudio de la infraestructura vial (calles, carreteras, caminos, aceras) como vías de comunicación terrestre, tanto de vehículos como peatones en el soporte del tránsito actual, así como las diversas estructuras de señalización implementadas para su utilización y control.

FACTOR AMBIENTE: Desarrollar en el Educador Vial los conocimientos que le permitan comprender las características del medio ambiente como contexto y soporte del tránsito, siguiendo sus diferenciaciones a partir de los diferentes estados, fundamentalmente climáticos y sus consecuencias en el equilibrio del sistema.

FACTOR INTEGRADOR: Educador Vial en el estudio, valor y análisis de la norma de tránsito como elemento de salvaguarda en la vida de las

personas al estimar derechos y obligaciones para todos los componentes de la Sociedad. Reconocer los reglamentos aplicables a nuestro país.

COMUNICACIÓN Y EDUCACION:

Módulos_ INTRODUCCION A LA SICOPEDAGOGIA: Generar en el Educador Vial una base de conocimiento que le permita analizar los aspectos psicoevolutivos del individuo para implementar el mensaje educativo vial en los diferentes estadios de la vida de las personas (niños, adolescentes, jóvenes, adultos, adultos mayores).

INTRODUCCION A LA COMUNICACIÓN SOCIAL: Generar en el Educador Vial una base de conocimiento sobre los procesos de la comunicación humana desde la perspectiva individual y colectiva, con énfasis en los procesos de Comunicación Educativa, Comunicación Masiva y Comunicación Persuasiva (Publicidad). Describir sus efectos así como sus potencialidades.

TALLER DE CREACION DE MATERIALES DIDACTICOS: Dotar al Educador Vial de herramientas para la creación de materiales de apoyo pedagógico en su actividad así como la promoción de los mismos en los educandos, ejercitando su capacidad dialéctica como facilitador de la comunicación en grupos.

PROYECTO DE EDUCACION VIAL: Aplicar los conocimientos obtenidos en el primer semestre a una situación práctica concreta, con orientación docente.

EVALUACIÓN: Al finalizar el proyecto se entregará un informe que oficiará como prueba final del curso, con una defensa oral donde el alumno dará cuenta además de sus conocimientos teóricos, al fundamentar su trabajo, promediándose su evaluación con la efectuada por el docente durante el proceso de realización del proyecto.³⁷

³⁷ Ibid.

3. NIVEL DE FORMACION DE CONDUCTORES Y ASPIRANTES A LICENCIA DE CONDUCIR

AUTOESCUELAS

Como hemos mencionado anteriormente, la formación de Instructores debe de estar garantizada en una preparación acorde no solo a los temas generales que hacen a la divulgación de la Seguridad Vial, sino que además deben de tener consigo una sólida formación acerca el Derecho de Tránsito aplicable en el Uruguay, así como bases de pedagogía que le permitan ver en el fenómeno y la problemática del tránsito y la urbanización, como problemas de la actualidad, cuya comprensión requiere de herramientas conceptuales desde diversas disciplinas.

A fin de centralizar la Docencia en sus variados niveles, creemos que el CEFevi como Institución que reúna las especialidades sobre el estudio del tránsito, podría ser una plataforma institucional inicial a crearse, para amalgamar el análisis de los tópicos concernientes a la Educación y la Seguridad Vial.

El cursillo para la formación de Instructores de Academias de Conducir deberá ser obligatorio para todos quienes aspiren a desarrollarse profesionalmente en esta área.

Se deberá llevar registro de la matrícula de Instructores y controlar su prontuario detalladamente, a fin de sancionar o retirar de la función a aquellos que no cumplan con los criterios establecidos.

Deberá computarse como falta grave y revocatoria del permiso de aprendizaje a la Academia o Autoescuela que habilite la enseñanza de instructores no matriculados al Registro.

Los aspirantes tendrán el derecho de solicitar identificación de idoneidad a su instructor y este deberá lucir en el vehículo una ficha con los datos del registro y una foto para control de los aparatos represivos (Inspectores, Policía, etc.).

Proponemos como modelo básico del cursillo los siguientes parámetros:

Cursillo:	Instructor de Academia de Conducir
Docentes:	<i>Educador Vial y Especialistas de materias auxiliares (Técnicos Prevencionistas, Peritos Accidentológicos, Abogados en Derecho Vial, Médicos, etc.)</i>
Duración:	<i>1 semestre</i>
Carga curricular:	<i>1 semestre teórico - práctico con evaluación específica también teórica práctica</i>
Carga horaria:	<i>300 hs.</i>
Estructura del curso:	<i>Teórico – práctico.</i>

OBJETIVOS GENERALES

- *El Instructor de Academia de Conducir deberá vincular la actividad humana del tránsito en el sentido de la sociedad como sistema y desarrollar los elementos que articulan el sistema del tránsito (vehículo, vía y ambiente) en directa interrelación con el ser humano.*
- *Promover desde su propia formación y visión, la observancia de los accidentes de tránsito como hechos de la sociedad y la conducta humana cuyas matrices referenciales de explicación no se circunscriben a una sola fuente, sino que requieren del tratamiento interdisciplinario del fenómeno.*
- *Capacitar a los aspirantes a licencia de conducir en técnicas de manejo adecuadas basadas en la preservación de la vida humana, la negación del riesgo innecesario, y la salvaguarda de los demás usuarios de la vía pública en el respeto de las leyes vigentes mediante un uso razonable y responsable del medio vehículo automotor.*

Con el objeto de ilustrar brevemente los contenidos de la currícula, nos referiremos a su nombre y los objetivos generales de cada asignatura.

INTRODUCCION A LA SEGURIDAD Y LA EDUCACION VIAL:

- *Nociones básicas de Sistema de Tránsito. Factores intervinientes. Vehículo, Vía, Ambiente, Ser Humano.*
 - *Conceptos de Seguridad Vial. Componentes.*
 - *Factor Humano. Personalidad del Conductor. Trastornos y Patologías.*
 - *Medicina del Tránsito. Generalidades. Alcoholismo y Alcholema. Consecuencias de accidentes. Casos.*
 - *Primeros Auxilios*
 - *Nociones Básicas de Educación Vial. Aprendizaje aplicado.*
- Conocimiento del aspirante.
- *Nociones de pedagogía en la Educación Vial.*
 - *Conocimiento de Estadísticas generales sobre Accidentes de Tránsito.*
 - *Conceptos sico sociales intervinientes en los Accidentes de Tránsito. Concepto de Riesgo. Matrices culturales (velocidad, consumo de alcohol, etc.).*

VEHICULO, SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA

- *El vehículo y su uso. Posturas. Maniobrabilidad.*
- *Nociones de Seguridad Activa y Pasiva. Aplicación.*
- *Mecánica automotriz básica.*
- *Problemas de Seguridad: el sueño, la fatiga, etc.*
- *Manejo Defensivo. Generalidades.*
- *Conducción de alto riesgo, usos y objetivos.*

DERECHO Y LEGISLACION DEL TRANSITO URUGUAYO

- *Significado del Derecho Vial en las Sociedades.*
- *Taxonomía Normativa del Tránsito en Uruguay.*
- *Análisis de los Textos Vigentes en puntos específicos (Ordenanzas Departamentales y Reglamento Nacional de Circulación Vial).*
- *Señalética general aplicada. Definiciones, usos específicos.*

DE LAS PRUEBAS Y AFINES

- *Cada módulo tiene aprobación exigida.*
- *No se puede aprobar el curso con módulos pendientes.*
- *Los tribunales podrán en casos especiales solicitar pruebas especiales al aspirante a instructor.*

4. CURSOS DE RECICLAJE PARA INFRACTORES Y DE PERFECCIONAMIENTO

Indudablemente la reeducación de los adultos infractores debe ser un elemento fundamental para quienes cometan reiteración de faltas o faltas graves a las leyes, sin desmedro de las demás acciones civiles o penales que pudieren corresponder.

Los cursos de reciclaje deberán tratar primeramente de indagar causas sicofísicas que pudieren alterar las acciones del individuo en el tránsito y en segundo plano, atender a la formación de nuevos conceptos relacionales de su vida y la comunidad en la cual vive.

Estos cursos deberán ser instrumentados por ley en su obligatoriedad.

De acuerdo a lo manifestado anteriormente, los cursos de reciclaje serán similares a los de Instructor de Academia sin la parte de pedagogía, diferenciándose por el nivel de puntaje mínimo de aprobación.

Mientras los cursillos para los instructores obligan al máximo de puntaje (aproximadamente 90 95% de los problemas o pruebas sugeridas que deben ser resueltas o aprobadas satisfactoriamente), en los cursos de reciclaje se admitirá un nivel del 50%.

Quienes opten voluntariamente y sin causa infractora, por los cursos de reciclaje deben de ser retribuidos de alguna manera en este comportamiento, o bien adjudicando puntos a la licencia (en un sistema de puntaje) o dando descuentos de pago en tributos, etc.

La excepción viene dada por los cursos de reciclaje para infractores de forma contumaz o quienes han cometido accidentes de tránsito con daños importantes a terceros. En estos últimos casos, debe de agregarse una concienzuda propuesta de asistencia psicológica para la delimitación del patrón de personalidad del individuo, test evaluatorios y asistencia terapéutica a seguirse en caso de ser necesario.

En casos como estos, será obligatorio el seguimiento del caso por un espacio de tiempo prudencial antes de la reinserción del individuo en el registro de habilitados a conducir. Sea cual fuese el caso deberá quedar marcado el antecedente en el registro para este tipo de conductores.

PROPUESTA DE PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION VIAL ESCOLAR

El siguiente planteo es una idea tentativa de cómo se puede aplicar rápidamente un programa de Educación Vial escolar en todo el territorio nacional.

El mismo sería el texto inicial de referencia para los Educadores Viales en el uso de su función durante la Docencia en Escuelas de nuestro país.

Este programa tiene como virtud, que hay ha sido probado en sus efectos, cuenta para ello con la experiencia recogida durante años por Educadores Viales pioneros de la Intendencia Municipal de Montevideo que mucho hicieron caminando al andar.

Esta reseña que dejamos a continuación es un breve extracto de los puntos más importantes por niveles de escolaridad que el “Manual del Educador Vial”³⁸ le presenta a quienes se encuentren estudiando esta temática para enseñarla a los alumnos en clase.

El material original viene adosado con ciertas aclaraciones que apuntan directamente al personal Inspectivo de Tránsito de la IMM, por motivo que los Educadores Viales de la IMM coinciden todos dicha función, por ello hemos prescindido de dichas aclaraciones.

Hay que hacer una gran salvedad con el “Manual del Educador Vial”. El mismo alude a la pedagogía y metodología aplicable para la trasmisión de los conocimientos tomando en cuenta que el alumno posee un lugar adecuado para hacer las prácticas de la teoría que se aprende en el aula, dicho lugar es la llamada “Escuela de Tránsito para Niños” que la IMM ha montado a partir de 1992 en el Zoológico de Villa Dolores.

Las Escuelas de Tránsito del tipo de la municipalidad de Montevideo son escasas en nuestro país. De hecho, es la única en infraestructura de vehículos bicicletas para los niños y actividad constante durante todo el año lectivo escolar. No obstante, otras Instituciones como Policía Caminera, han realizado un esfuerzo importantísimo al implementar Escuelas de Tránsito mas

³⁸ Varios Autores. “Manual del Educador Vial”. In Press. Montevideo. Uruguay. 2002

rudimentarias en coordinación con entidades privadas, así como otras municipalidades, que con diversos implementos (conos, señales portátiles, etc.) montan en algún patio de la escuela una improvisada pista.

Bregamos para que las Escuelas de Tránsito del tipo de la que posee Montevideo se multipliquen en todo el país y su uso pueda ser colectivo.

El Texto a continuación es por tanto una “unidad lógica” entre conocimiento explicado y luego experimentado, concepto que apoyamos y aceptamos decididamente.

Curso:	Plan de Educación Vial para Enseñanza Primaria
Docente:	Educador Vial
Duración:	1 año Ciclo Preescolar (opcional a 4 años también) 6 años del Ciclo Escolar regular
Exigencias previas:	Ninguna
Carga curricular:	Anual
Carga horaria:	10 horas mensuales de teórico 3 horas mensuales de práctica en Escuela de Tránsito
Estructura del curso:	Teórico – práctico.

OBJETIVOS GENERALES

El curso busca desarrollar en el alumno una visión integradora de los fenómenos que componen el tránsito cotidiano para que pueda desarrollarse armónicamente con su entorno tomando como ejes el respeto a la vida, las normas de tránsito y la convivencia, capacitándolo en conocimientos teóricos y prácticos que le permitan resolver las circunstancias que requiera la fenomenología del tránsito en la etapa de la vida que le toca vivir

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Generar en el alumno la conciencia multiplicadora de la prevención de accidentes de tránsito hacia su núcleo familiar.

Texto de referencia como PLAN ESCOLAR DE EDUCACION VIAL de la Intendencia Municipal de Montevideo: “MANUAL DEL EDUCADOR VIAL” –Varios Autores	
Brevísimo resumen temático por años	
Preescolares (Niveles de 4 y 5 años)	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento espacial. Trabajo de nociones básicas y contrapuestas, como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • cerca – lejos, adentro - afuera, delante – atrás, caminar – correr, ver - ser vistos, ruido – silencio. • Definición de potenciales zonas de peligro: la calle, el cordón de la vereda y la entrada o salida de los garajes. • Reconocimiento de los límites de la calzada y acera. • Ventajas del caminar y desventajas de correr • Definir los colores del semáforo y un patrón de conducta, por ejemplo: “rojo = portarse mal = castigo”, “portarse bien = premio = luz verde” • No se hace énfasis en la explicación de la luz amarilla. • Explicación de la importancia de cruzar las calles sólo con los mayores y de la mano. • Incitar a que no se puede jugar debajo del cordón de la vereda. • (para preescolares de 5 años se agrega el <u>reconocimiento de los roles que desempeñan las personas en el tránsito: peatones, ciclistas, conductores de autos, etc.</u> • <u>Explicación del concepto de Peatón.</u>
Preescolares (Niveles de 4 y 5 años)	
PRIMER AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la diferencia entre los diferentes funcionarios públicos que controlan el tránsito. • Explicación de “que es el tránsito” y elementos que los componen. • Se comienza a profundizar el rol del peatón. • Reconocimiento de los espacios: acera, calzada y cordón. • El cruce en las esquinas. Forma. • Reforzamiento de las nociones de lateralidad. Izquierda y derecha. • Los movimientos necesarios para cruzar la calle.

	<p>Método de mirar 4 veces.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducta como pasajero del ómnibus. Espera en las paradas y sobre la vereda. Conducta durante el viaje, sujeción. El descenso del ómnibus, método y posibles peligros.
SEGUNDO AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Circulación peatonal general- Formas correctas: ¿cómo y por donde? • Lugares para cruzar ordenados: las esquinas, las sendas peatonales, las cebras y los semáforos. • Comportamiento como pasajero del ómnibus. No cruzar por delante ni por detrás del ómnibus. • Conducta en su interior. Dar preferencia a las embarazadas, discapacitados, etc. No gritar ni alterar el orden. Descender en forma visible para el conductor. • De ser posible plantear la "Excursión geográfica vial". • Semáforo, con explicación completa de luces. Amarillo atención, prohibición de paso si aun no se ha iniciado el cruce. • Señales manuales del Inspector y equivalencias con los colores del semáforo.
TERCER AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de SEÑALES DE TRANSITO por su posición: horizontales vs. Verticales • Clasificación de SEÑALES DE TRANSITO por su forma. • Clasificación de SEÑALES DE TRANSITO como REGLAMENTARIAS de color rojo, DE ADVERTENCIA de color amarillo, INFORMATIVAS de color verde o azul, LUMINOSAS dentro de las cuales se encuentran los semáforos. • Función del funcionario público que regula el tránsito y como éste puede modificar momentáneamente lo indicado por las señales. • LA BICICLETA: uso como medio de transporte. Enumeración y reconocimiento de sus principales partes: ruedas y pedales, asiento. Colocación y regulación, manubrio, frenos, elementos luminosos y reflectivos. Usos y función. • Concepto de VER Y SER VISTOS • Prohibición de conducir bicicletas en vía pública antes de los 14 años de edad.
CUARTO AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar y concienciar sobre la repercusión de los accidentes de tránsito en la infancia. • ¿Donde viajan los niños cuando van en automóvil? El niño debe viajar en el asiento trasero. • Detallar que A) el asiento del acompañante es lugar más peligroso, B) el tamaño del niño no permite que el cinturón de seguridad ajuste en el lugar adecuado pudiendo apretar su garganta, C) la caja torácica que aún no ha completado su desarrollo puede no resistir la presión ejercida por el cinturón frente a un impacto. • Clasificación de SEÑALES DE TRANSITO e hincapié en la interpretación de las mismas. • Estudio inicial del fenómeno CIRCULACIÓN y la

	<p>aplicación de las señales a su desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PARE Y CEDA EL PASO. • Señales verticales, horizontales, luminosas (de infraestructura vial y de equipamiento vehicular), manuales (las de los Inspectores y las de los conductores), Acústicas. • Bicicletas: seguridad, se reitera lo de tercero y se agrega: mecanismo de transmisión, de dirección, sistemas de frenos, elementos luminosos y reflectivos.
QUINTO AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilización y concientización sobre los accidentes de tránsito. • Estadística de la accidentología vial: incidencia de los factores que causan accidentes de tránsito: A) 85% ERROR HUMANO (única parte modificable) B) 8% fallas mecánicas C) 5% factores climáticos D) 2% imprevistos. Generar cuadros de valores para que grafiquen en clase. • Prohibición de circular en bicicleta por la vía pública los menores de 14 años. • Bicicleta: frenado, como trabajan los frenos (diferentes tipos). Repaso al equipo de seguridad ciclista (reflectivos, casco, etc.) • Pavimentos diferentes, factores que inciden en la adherencia. • Partes de los frenos (mordazas, levas, tacos) transformación de energía de movimiento (cinética) al frenar (frenaje) en calórica. • Circulación: preferencia de paso por la derecha. • Realización de giros (giros a la izquierda implican cambio de senda, giros e U como maniobra de alto riesgo). Pérdida total de preferencia por parte de quien gira. • Carteles de PARE Y CEDA EL PASO. • Existencia del PUNTO CIEGO en espejos retrovisores.
SEXTO AÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de SEGURIDAD VIAL • Teoría de Seguridad Vial de Cal y Mayor (o "Teoría de la Triple E"). • Ejes de calzada • Bicicleta: mecanismos de transmisión y conversión de movimientos. • Fuerzas físicas. INERCIA: resistencia que ofrece todo objeto a cambiar su estado (reposo o movimiento) sin ninguna fuerza. • Fuerza CENTRÍFUGA: los objetos que describen una trayectoria curva tienden a desplazarse hacia fuera de la curva que describen, continuando con una trayectoria rectilínea. Fuerza CENTRÍPETA es la fuerza que se desarrolla en sentido igual pero inverso, hacia el centro. Análisis de casos en las curvas. • Clasificación de SEÑALES DE TRANSITO • Distancia Prudencial de Circulación DPC: aquella que mantiene la posibilidad de reacción ante un hecho inesperado. Ley de los dos segundos o la mitad en metros de la velocidad en kilómetros que marca el velocímetro. • Distancia Total de Frenado DTF: es el tiempo de reacción ante la situación mas el tiempo de frenado. • Centro de Gravedad: punto donde confluyen los vectores de fuerza que se ejercen sobre un cuerpo.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Uso del casco en bicicletas. Uso en ciclomotores. |
|--|---|

PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION VIAL LICEAL

FUNDAMENTOS

La Educación Vial proyectada a los liceales debe contener ciertos elementos fruto de las particularidades del público objetivo hacia el cual va destinada.

Dicho grupo se caracteriza por ser adolescentes y jóvenes sus integrantes, personas con ciertos rasgos que deben de tenerse muy en cuenta a la hora de proyectar conocimientos con relación a prevención de accidentes de tránsito.

En primer lugar, son justamente los jóvenes el principal blanco de este flagelo (ya vimos al comienzo que lugar estadístico ocupan en mortalidad por accidente de tránsito), cifras que deben mucho a patrones de comportamiento de antaño, que ocupan a seres humanos en el proceso de socialización, cuando se genera en la adolescencia una crisis de identidad, lugar y rol social.

Esto último, potencia conductas "atrevidas o temerarias" en los jóvenes, que no ven el peligro subyacente en el riesgo que asumen, sino solamente rédito que les reporta con relación a su autoestima o aceptación de parte de su grupo de pares.

A este respecto, Paulette parafrasea una proposición de la chilena E. Oyarce quien dice: " ... deja (Oyarce) traslucir en sus afirmaciones, la importancia de ayudar a los jóvenes en la "desconstrucción" de los conceptos que el mundo actual aparentemente les comunica: "Las significaciones no derivan de las cosas mismas, sino de lo que los otros (los pares) me dicen que las cosas significan. Los significados se modifican a través de las interpretaciones y las redefiniciones, por lo tanto, la realidad se va

*construyendo constantemente dependiendo de los grupos de referencia y dependiendo de la interacción social*³⁹

Perdomo manifiesta que "Habría que asociar los accidentes de tránsito con una compleja articulación de factores de tipo psicológico, social, cultural, familiar, etc., que llevarían al adolescente a asumir conductas que atentan contra su salud y ponen en riesgo su vida. El adolescente se enfrenta a cambios "dramáticos" en su cuerpo, en sus vínculos, y a nivel intrapsíquico. "Dramáticos", porque los logros evolutivos no son inocuos ni lineales. Al decir de Granel "provocan conflictos, reacciones organizantes y respuestas regresivas". La evolución parece ser el resultado de una situación antitética: la colisión entre la presión del cambio y su resistencia". Estos cambios conflictivos que impone la evolución pueden ser procesados con mayor o menor éxito. Cuando no se toleran, no se pueden manejar de otra manera, una salida posible sería el accidente"⁴⁰.

El adolescente además, se encuentra con la adquisición del medio mecánico como elemento alterno para el transporte, y cuya utilización conlleva otros fenómenos sociales. Para ejemplificar esto, cuyo contenido encierra gran parte de la problemática acerca "que" representa para el adolescente poder utilizar una bicicleta, un ciclomotor o eventualmente conducir un automóvil, podemos ver en un trabajo realizado por la Facultad de Psicología de Universidad de la República y citado por Perdomo⁴¹, se comprobó que las edades desde la infancia marcan el tipo de accidente de tránsito con relación al medio por el cual se transportaban los chicos.

Al respecto, este trabajo definió que:

"Discriminando la incidencia de los accidentes de tránsito según la edad en el total de accidentes declarados, se observa la siguiente progresión:

Antes de los 5 años 23%

Entre los 5 y los 9 años 32%

Entre los 10 y los 14 años 36%

³⁹ Paulette, L. "El rol de la comunicación en la formación del Educador Vial". Tomado de www.inforvial.org/quienes_total.htm

⁴⁰ Perdomo, R. "Accidentes de tránsito en la adolescencia". Tomado de www.querencia.psyco.edu.uy/revista_nro2/rita_perdomo.htm

⁴¹ Ibid.

Entre los 15 y los 19 años 62%

No sólo se da un incremento abrupto de esta modalidad de accidentes a partir de los 15 años (casi el doble), sino que, desde la infancia va variando el tipo de accidente de tránsito preponderante:

- Antes de los 5 años: 100% en vehículos conducidos por otro

- Entre los 5 y los 9 años: cerca de la mitad (44%) en vehículo conducido por otro, y el resto se divide por igual en accidentes peatonales, y en bicicletas conducidas en la vía pública (28% en ambos casos)

-Entre los 10 y los 14 años: la mitad (47%) de los accidentes de tránsito declarados son "peatonales", la tercera parte (36%) se produce en "vehículos conducidos por el púber" (inicialmente bicicletas y en torno a los 14 años motos y ciclomotores, especialmente en el caso de las mujeres del estrato Medio); los "vehiculares conducidos por otro" disminuyen al 17%

- Entre los 15 y los 19 años: las tres cuartas partes (73%) son accidentes vehiculares en que el conductor es el propio adolescente (algunas bicicletas y fundamentalmente ciclomotores), el 19% son vehiculares conducidos por otro (el conductor muchas veces es otro adolescente), y el 8% peatonales (fuerte incidencia de las mujeres del estrato Bajo)

Es decir, en la infancia predominan los accidentes de tránsito que se producen en vehículos conducidos por otros, en torno a la pubertad (10 a 14 años) los peatonales, y a partir de los 15 años, los que se producen en vehículos conducidos por los propios adolescentes (se incluyen bicicletas y sobre todo motos y ciclomotores)."

Este momento crítico en su vida particular y el modo acerca como ve el adolescente el alcance de una determinada problemática social, deben de ser los ejes permanentes que la Educación Vial y fundamentalmente "él" Educador Vial, se deben de tener en cuenta para lograr estrategias favorables de involucramiento por parte de los adolescentes con el fenómeno.

"Junto con esto es imprescindible considerar dos características relevantes del proceso adolescente: la omnipotencia y la actuación. Las conductas de riesgo que asumen los adolescentes cruzando atolondradamente la calle o conduciendo vehículos, implican tanto un desafío a las normas, una forma de probarse, de buscar una autoafirmación, como un deseo de sentirse "mayores" haciendo uso de ese poder que tienen los adultos, representado por

los vehículos. Desde ese "poder" se despliega la omnipotencia narcisista propia del adolescente que le impide ver los riesgos con un principio de realidad, sintiendo que nada puede pasarle, que la muerte no existe, y convirtiendo en un desafío excitante la aventura de la Velocidad. Si bien en los accidentes no se plantea una intención consciente y deliberada de quitarse la vida, en los mismos se observa una fuerte agresividad autodirigida que puede conducir a la muerte."⁴²

Preocupa de sobremanera la posible vinculación que reside entre las muertes por accidentes de tránsito y las personas en edad joven. Analizado rápidamente esto nos puede llevar a "acusar" a los adolescentes y jóvenes de la misma forma ortodoxa y añeja que los adultos increpamos de antaño acerca su espíritu de diversión y descontrol asociado a las consecuencias desastrosas en determinadas situaciones. No obstante, los estudios realizados y los años de investigación que muchos profesionales han puesto de relieve, nos permiten poder entender otras causales contextuales más complejas.

Como hemos visto, el desafío puede encubrir una forma de "decirle al mundo que esto no me gusta" y por lo tanto "no quiero estar mas en él, pero antes voy a llamar la atención para ver si alguien me escucha". Esa llamada de atención, puede traducirse en las reiteradas conductas incoherentes que vemos en muchos jóvenes. Esto nos obliga a replantear los espacios que les dejamos, como los tratamos y que podemos hacer para ayudarlos a quienes tienen un mundo de menos posibilidades quizá, que el que nosotros tuvimos.

De no tenerse en cuenta todo este espectro, puede caerse en el error de ejercitar la Educación Vial hacia los liceales de una forma rígida que no produzca nada como objetivo. Es justamente con los jóvenes donde el desafío de tratar de enseñar pautas saludables debe de contemplar más que nunca el "como ven ellos el problema" antes que nada. Este punto, debe de poder amalgamarse con los otros conocimientos que ellos reciben durante esta etapa de formación curricular.

Es en este sentido como la formación del Educador Vial debe de poder relacionar adecuadamente las temáticas curriculares en la línea que comenzamos en el capítulo 6. La accidentología vial se nutre de diversas

⁴² Ibid.

fuentes del conocimiento y es necesario brindarle al alumno los conceptos en una visión integradora, que quite el “velo de misticismo y dificultad” que rodea a algunas asignaturas de la vida liceal y deje de lado el concepto tradicional de análisis de las ciencias, planteado como un sinnúmero de conocimientos fragmentarios, compartimentados y con poca aplicación a la vida real.

El conocimiento interdisciplinario y con perspectiva global permite la convergencia de “saberes”. Estos saberes son esencialmente los que producen herramientas precisas para que el criterio del alumno pueda decidir en el momento apropiado. La enseñanza compartimentada desconecta las estructuras mentales para resolver una situación en forma rápida, aunque el individuo posea la formación “técnica” para resolverlo, no posee la intuición necesaria para enfrentarlo.

Sobran ejemplos de materias como Física, que son de suma importancia en la comprensión y la ejemplificación de los fenómenos que explican una gran parte de la irresponsabilidad humana en su desafío a fuerzas naturales como la inercia, la centrífuga, la cinética, etc., pero que sin

embargo los alumnos no logran unir “la realidad con la teoría”.

Otro ejemplo lo constituyen las Ciencias Biológicas y su invaluable referente a la medicina del Tránsito en los puntos que el alumno debe de tener conocimiento, lo mismo para las llamadas Ciencias Sociales, donde el soporte

para la integración de las normas de tránsito, de convivencia, sentido de la vida, respeto por el otro y una infinidad de temas, son directamente apoyables desde estas asignaturas.

Todo lo que acabamos de decir no persigue definir que para trabajar con adolescentes y jóvenes se deba carecer de estratificación del trabajo estructuralmente rígida como se persigue actualmente en el ciclo de



enseñanza primaria, por el contrario, decimos que son públicos diferenciados, con inquietudes diferentes y en etapas de la vida totalmente particulares, además que la asunción de riesgos según la edad cambia drásticamente. Los escolares nos dejan a los Educadores una sensación de “mayor control” que los jóvenes, el problema radica en que a los escolares podemos los docentes “reprimirlos mas”⁴³ y a los liceales no, porque ellos manifiestan su opinión y la defienden con sus argumentos adquiridos hasta ese momento, a cualquier precio. Quien no contemple esto y lo respete, mejor no asuma la idea de brindar Educación Vial a los jóvenes.

El esquema de figura que antecede es un buen modelo ideado por los españoles y cuya aplicación es para los docentes, a la hora de transmitirles “como deben de observar” el fenómeno del tránsito antes de comunicarse con sus alumnos. Este esquema plantea la transversalidad temática y los ejes convergentes de las diferentes disciplinas que asisten al estudio de la Educación Vial⁴⁴

¿QUE PROPONEMOS ENTONCES?

1. Creación de la Asignatura EDUCACION VIAL Y SEGURIDAD DEL TRANSITO también para el Ciclo de enseñanza secundaria Básico y el Bachillerato.
2. Un estudio pormenorizado de las asignaturas del ciclo básico y el bachillerato, rastreando absolutamente todos los puntos de contacto de las temáticas curriculares para insertar transversalmente los conocimientos de Educación Vial.
3. Generación de un índice temático de las principales problemáticas asociadas a los accidentes de tránsito que son relevantes para los jóvenes

⁴³ N. del A. represión en el sentido aséptico del término, como modalidad persuasiva para que el alumno capte el conocimiento dentro una determinada área u opinión que el docente cree es la mejor o la única válida a transmitir.

⁴⁴ “Aspectos Metodológicos y orientaciones didácticas”. Cap. 4 de “Guía didáctica de Educación Vial para la Educación Secundaria. Dirección General de Tráfico. DGT. Salamanca. España. 2001

4. Definición de un PLAN DE EDUCACION VIAL Y SEGURIDAD DEL TRANSITO para el Ciclo de enseñanza Secundaria y el Bachillerato con entrega de licencia de conducir Ciclomotor a los 16 años (aprox. 4to. Año del bachillerato), y la entrega de la licencia de conducir automotores en categoría amateur al finalizar el ciclo del Bachillerato (18 años de edad). Los conocimientos teóricos y los exámenes que se propondrán durante el curso curricular de la Asignatura Educación Vial serán válidos por el Examen Teórico que las autoridades solicitarán cumpla el aspirante a la licencia, no será así para el práctico, tema que será evaluado con la Autoridades competentes para estudiar las factibilidades.

El objetivo que se persigue es que TODOS LOS CIUDADANOS ADQUIERAN EL CONOCIMIENTO DE LA CONDUCCION AL EGRESAR DEL CICLO EDUCATIVO. Aunque decidan no conducir automotores, ciclomotores o bicicletas, están dotados de la experiencia mínima de que significa en el sistema de tránsito las interrelaciones entre conductores de vehículos y peatones.

5. Se establecerá como OBLIGATORIO que cada Instituto de Enseñanza Secundaria establezca el PLAN LINEAR DE EDUCACION Y SEGURIDAD VIAL (PLESEVI). El "Plesevi" persigue que cada Instituto de enseñanza adapte las necesidades urgentes de Seguridad del Tránsito de acuerdo a la zona aledaña y sus características. A partir de éste, los docentes Educadores Viales adaptarán la currícula del PLANEVI para enseñanza secundaria en dicho Instituto.

CURSO DE EDUCACION VIAL PARA ENSEÑANZA SECUNDARIA BASICO Y BACHILLERATO	
<u>ASIGNATURA</u> EDUCACION VIAL Y SEGURIDAD DEL TRANSITO	
Docente:	Educador Vial
Carga curricular	Anual
Carga horaria:	6 horas mensuales de teórico
	2 horas mensuales de práctica en modalidad de Taller
Estructura del curso:	Teórico – práctico.

OBJETIVOS GENERALES

- *El curso busca desarrollar en el alumno una visión integradora y sistémica de los fenómenos que componen el tránsito cotidiano para que pueda desarrollarse armónicamente con su entorno tomando como ejes el respeto a la vida, las normas de tránsito y la convivencia.*
- *Capacitar al alumno en conocimientos teóricos y prácticos sobre medios de transporte como la bicicleta, el ciclomotor los automóviles.*
- *Fomentar en el alumno la capacidad crítica de sus acciones propias y las de los demás participantes de su comunidad, asociados directa e indirectamente a los fenómenos del Tránsito.*

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- *Generar en el alumno la conciencia multiplicadora de la prevención de accidentes de tránsito hacia su núcleo de amigos, pares y el entorno familiar.*

- *Implicarlo en el desarrollo de la disciplina como opción vocacional.*

A modo de ejemplo, a continuación proponemos como se debería de estructurar la materia EDUCACION VIAL Y SEGURIDAD EN EL TRANSITO.

Dado que elaborar todo el planteo tanto para Ciclo Básico como para Bachillerato conlleva la misma dinámica, hemos decidido desarrollar solamente el correspondiente para Primer Año de Ciclo Básico, a los efectos de poder notarse como se utilizan las transversales y los ejes temáticos en función de la estructura ya existente, hasta tanto no se plantee una reforma educativa que integre de manera permanente la Educación Vial.

Los temas referidos a los planes actuales de enseñanza secundaria fueron tomados de la página web de la Administración nacional de Educación Pública (ANEP), en www.anep.edu.uy

Las horas de taller a las que se hacen referencia en el programa corresponden a actividades que complementan el marco teórico.

Elas pueden ser:

- Taller de Maqueta (recreación del espacio geográfico, en coordinación con los Docentes de Dibujo, manualidad, etc.)
- Taller de Análisis publicitario (observación, debate y reflexión de publicidad de automóviles o bebidas alcohólicas para analizar los valores y principios que se manejan en la comunicación masiva)
- Talleres de Señalética (realización de señales de tránsito)
- Talleres de reciclaje y seguridad vial (como se pueden reciclar elementos para generar otros de seguridad vial, p. Ej. construir reflectivos para la bicicleta a partir de restos de faroles de automóviles en reparación, como hacer brazaletes reflectivos para la noche, etc.)
- Taller de Teatro y recreación (posibilidad de crear y recrear obras donde se dramaticen contenidos de la vida cotidiana que tengan que ver con el tránsito, p. Ej. Violencia, inobservancia de normas, solidaridad, participación, discapacidad, etc.)

- Talleres de periodismo de seguridad vial (relevar información de los medios de prensa con relación a los accidentes de tránsito para luego compartir en clase, redacción de notas, etc.)
- Excursiones de temas Viales. Por ejemplo reconocimiento del barrio, visitas a los lugares desde donde se controla el tránsito, etc.
- Pequeños foros de discusión con participantes especiales del tránsito (p. Ej. Invitar a la clase a un Inspector de Tránsito para que nos relate como ve él la Seguridad Vial), a un discapacitado por accidente de tránsito, a un médico intensivista, etc.
- Etc.

CURSO DE EDUCACION VIAL PARA ENSEÑANZA SECUNDARIA BASICO Y BACHILLERATO	
ASIGNATURA	
EDUCACION VIAL Y SEGURIDAD DEL TRANSITO	
Docente:	<i>Educador Vial</i>
Carga curricular	<i>Anual</i>
Carga horaria:	<i>6 horas mensuales de teórico 2 horas mensuales de práctica en modalidad de Taller</i>
Estructura del curso:	<i>Teórico – práctico.</i>

Ciclo Básico PRIMER AÑO	
Tema curricular de la asignatura Educación Vial y Seg. Del Tránsito	Algunas Referencias al Plan actual de Enseñanza Secundaria
<ul style="list-style-type: none"> • Nociones de Urbanística. estudio y análisis de las características de nuestra ciudad. • Contraposición de la "Teoría 	<p>Materia: CIENCIAS SOCIALES. Comprender el mundo actual.</p> <p>PRIMERA PARTE: ESTE TIEMPO</p>

<p>del Embudo vs. Teoría de la Dispersión".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basamentos de Ingeniería de tránsito, fundamentos de la señalización a niveles general y particular. • Historia de la Motorización Mundial y en el Uruguay 	<p>EL TIEMPO DE LOS CAMBIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las nuevas fronteras científicas tecnológicas y productivas
<ul style="list-style-type: none"> • El Ordenamiento Territorial de las ciudades. • Sistemas de Transporte • Redes Viales • Normas básicas de circulación humana • Los riesgos de la circulación y los accidentes de tránsito • Redes de comunicaciones en general • Concepto de Seguridad 	<p>SEGUNDA PARTE: VISTAZO AL MUNDO ACTUAL – EL MUNDO COMO SISTEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La globalización o cuando el mundo se hizo Aldea Global. Un largo camino: la ruptura de los universos cerrados. Lo global, lo regional y lo local. El gobierno del mundo: posibilidades y límites. • Conocimiento y comunicación • La conquista del aire y del espacio: de Montgolfier al Atlantis • Relaciones entre sociedad y naturaleza. La construcción social del ambiente. Niveles de decisión territorial. • Montevideo visto desde el interior / el interior visto desde Montevideo • La seguridad, el transporte y el ambiente en las grandes ciudades.
<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencias ecológicas de la motorización. • Diversas formas de polución. • Acceso social diverso a los medios de transporte según niveles de riqueza y pobreza. • Medios de transporte y tiempo libre. • La Bicicleta. Historia y uso contemporáneo. • El Ciclomotor como medio de transporte para jóvenes 	<p>TERCERA PARTE: PROBLEMAS Y DESAFIO / EL MUNDO COMO ENCRUCIJADA.</p> <p>Algunos dilemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hambre, la pobreza, el narcotráfico, el deterioro ambiental (el problema de la contaminación). • El tiempo libre (uso de bicicletas, ciclomotores como esparcimiento)
<ul style="list-style-type: none"> • Combustibles y medios de transporte • Ventajas de los medios "ecológicos" 	<p>CUARTA PARTE: EL URUGUAY EN EL MUNDO / IDENTIDAD EN LA DIVERSIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • El petróleo y el Uruguay.

<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento urbano de los grupos humanos. • El barrio. • La ciudad. • Cartografía y utilización de los mapas. • Tecnologías de mapeo. GPS. • Relaciones entre ciudad y campo, y campo ciudad. • Las carreteras y rutas: No son calles de campo 	<p>Materia: GEOGRAFIA</p> <p>ELEMENTOS INTEGRADORES DEL ESPACIO GEOGRAFICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso y manejo del mapa. • Análisis del espacio geográfico. • Macroelementos físicos y sociales y sus interrelaciones. <p>CIUDADES COMO ORDENADORAS DEL ESPACIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos y tendencias de urbanización a pequeña escala, a nivel de unidades políticas, a nivel continental y a nivel mundial. • Relaciones campo y ciudad. • Relaciones campo y ciudad a gran escala. • Origen y crecimiento del barrio o centro urbano. Escala grande, escala pequeña, urbano, rural, sitio, situación, funciones urbanas, áreas de influencia, historia, dibujo.
<ul style="list-style-type: none"> • El Ser Humano y su relación con los Medios de Transporte. • La máquina transporta al hombre, relaciones de dependencia. • Medio de Transporte y su funcionamiento en general. • Leyes de los cuerpos y consecuencias. 	<p>Materia: CIENCIAS DE LA NATURALEZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes: sistemas no vivos y sistemas vivos. Relación con el medio. • Energía como propiedad de los sistemas. • Cuerpos. • Propiedades extensivas: masa y volumen.

CONSIDERACIONES FINALES

Como podemos comprobar, Uruguay cuenta con todos los recursos humanos y materiales para poder desarrollar una Política Nacional de Seguridad Vial plurifocal y de margen sostenido.

No es necesario recurrir a Consultoría Externa como generalmente se hace ver a nuestra población, desacreditando lo que realizan ininidad de profesionales en el propio lugar donde nacieron.

El hecho de que la población no conozca todo lo que se hace en el país, básicamente porque en forma sistemática el sistema político ha vedado el potencial desarrollista de las propuestas, crea en la población la sensación de que en nuestra tierra “nadie hace nada” o lo que es peor: “nadie es capaz de crear nada”. Este razonamiento, abona la idea de que lo extranjero es mejor y por ende es necesario importar conocimiento.

Sin degradar el conocimiento externo del que todos aprendemos, creemos que en nuestro país existen absolutamente todos los insumos para las propuestas que hemos fundamentado y tratado de exponer con pruebas fehacientes. Lo que se requiere son dos componentes fundamentales:

1. Compromiso político y social.
2. Apoyo económico real, no teórico.

El primero es relativamente fácil de obtener, el segundo requiere de la puesta en acción del primero, allí es donde la sociedad espera.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Uruguaya de Caminos (AUC). “Presencia en Uruguay de una misión de estudio del GLOBAL TRAFFIC SAFETY TRUST entre los días 2 y 7 de diciembre de 1991. Resumen del Seminario sobre Seguridad en Tránsito celebrado los días 10 y 11 de diciembre de 1991. Documento preparado para AUC por Flavio García y Alejandro Gómez. Prisma. Montevideo. 1993.
- Bandura, A. “Behavioral Theory and the Models of Man”. En: Notterman, J. (Ed): The Evolution of Psychology. Fifty Years of the American Psychologist.: American Psychological Association, 2. Ed, Washington, DC 1997.
- Barrios, G. “Proyecto SIPAE. Sistema Integral de Prevención y Asistencia a las Emergencias”. P. 9 – 20. In Press. Montevideo. Uruguay. 2003.
- “Búsqueda” con datos del Ministerio de Economía y Finanzas. P. 31. Jueves 16 de setiembre del 2004. Montevideo. Uruguay.
- Carreira, C. “El Nuevo Código de Tránsito Brasileiro. Evaluación y aplicación”. Ponencia presentada en “Primer Encuentro para la Prevención de los Accidentes de Tránsito”. 21, 22 y 23 de Julio de 1999. Traducción del portugués por Paulette. En www.Geocities.com/uruguayvial/bibliot/bibliot15.doc.
- Clausura del Curso de Educadores Viales. Secretaría de Prensa y Difusión de la Presidencia de la República. Noticia del 13 de setiembre del 2001. Tomado de: www.presidencia.gub.uy/sic/noticias/archivo/2001/setiembre/2001091314.htm
- De la Precilla, A. “Filosofía del manejo para Autoescuelas”. Buenos Aires. Argentina. 2005. Tomado de www.lahoravial.com
- Dirección General de Tráfico. “Aspectos Metodológicos y orientaciones didácticas”. Cáp. 4 de “Guía didáctica de Educación Vial para la Educación Secundaria. DGT. Salamanca. España. 2001.
- “El gobierno propone como materia la prevención de los accidentes de tránsito”. Comunidad. La República en la Red. Pág. 35. 27 de setiembre del 2003. Montevideo. Uruguay. Tomado de: www.diariolarepublica.com/2003/auto/plantillas/9/27/plantilla_central.mv?que_seccion=comunidad
- INFORVIAL. Bibliografía para “Curso de Seguridad Vial para Maestras”. INFORVIAL. Montevideo. Uruguay. 2003.
- Ley 9.503. Código de Tránsito Brasileiro. Capítulo Primero. Disposiciones preliminares. Sin modificaciones. Actualizado por la Subsecretaría de la Presidencia de la República Federativa del Brasil. Citado por Azevedo, B. Editor de “Opinioao.com”. Tomado de www.opinioao.com. Setiembre del 2002.
- Manso Pérez, V. Y Castaño Pardo, M. “Educación para la Seguridad Vial”. Ed. Grupo Anaya. Madrid, España. 1995.

- Manso Pérez, V. "La Educación Vial en la prevención de los accidentes de tráfico". Ponencia. Dirección General de Tráfico DGT. Centro Superior de Educación Vial. Salamanca. Tomado de: <http://gsv.unizar.es/actividad/jornadas/pdf/Manso%20Violeta.pdf>
- "Menos Accidentes". Editorial. El País Digital. | Año 86 - N° 29623 Internet Año 8 - N° 2733 | Miércoles 28 de enero de 2004. Montevideo – Uruguay. Tomado de www.elpais.com.uy/04/01/28/hoyimporta.asp
- Ministerio de Salud Pública, Banco de Previsión Social y UNICEF Oficina en Uruguay "Accidentes de Tránsito: epidemia en movimiento". Vídeo de dominio público. Metro Films. Uruguay. Setiembre del 2001.
- Paulette, L. "EL rol de la Comunicación en la formación del Educador Vial". www.inforvial.org/quienes_total.htm
- Paulette L. "Educación Vial. El proyecto Planevi y Cefevi". Biblioteca Técnica de la Asociación de Educadores Viales del Uruguay (ADEVU). www.geocities.com/uruguayvial/bibliot.htm
- Paulette, L. "Influencia de la Cultura en el Tránsito". In Press..Montevideo. Uruguay. 2003.
- Paulette, L. y Leites, M. "Programa y contenidos de Instancias de capacitación en Educación Vial. Tecnicatura del Educador Vial". In Press. Montevideo. Uruguay. 2005.
- Perdomo, R. "Accidentes de tránsito en la adolescencia". Tomado de www.querencia.psico.edu.uy/revista_nro2/rita_perdomo.htm
- Rivas, Felipe. "Educación Popular, la necesidad de un nuevo modelo". Tomado de www.ceaal.org/pdf/no_18_rivas.pdf
- Silva, R., Vázquez, B., Reyes, W., Faget, E. Programa "Datos Estadísticos 1999-2001". de Prevención de Accidentes de Tránsito. Ministerio de Salud Pública. Publicación interna del MSP. Montevideo. Uruguay.
- Texto Ley 15223 de la R. O. del U. Biblioteca Técnica en Internet de ADEVU, Asociación de Educadores Viales del Uruguay. Montevideo. Uruguay 2004. www.geocities.com/uruguayvial/bibliot/bibliot13.doc
- Varios Autores. "Manual del Educador Vial". In Press. Montevideo. Uruguay. 2002.