

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TRANSPORTE EXTRAHOSPITALARIO DE NIÑOS Y NIÑAS EN ESTADO CRÍTICO

AURA MARINA SOSA DE LEON

Tesis

Presentada ante las autoridades de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas, Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría.

Para obtener el grado de Maestra en Ciencias Médicas con especialidad en Pediatría.

ENERO 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TRANSPORTE EXTRAHOSPITALARIO DE NIÑOS Y NIÑAS EN ESTADO CRÍTICO

AURA MARINA SOSA DE LEON

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría.
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con especialidad en Pediatría.**

Enero 2015



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Aura Marina Sosa de León

Carné Universitario No.: 100019584


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis **“Transporte extrahospitalario de niños y niñas en estado crítico”**


Que fue asesorado: Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz MSc.

Y revisado por: Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 03 de noviembre de 2014.


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Guatemala 29 de Agosto de 2013

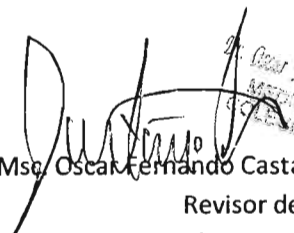
Msc. Luis Ruíz
Coordinador General Escuela Estudios de Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Respetable doctor:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el Título **“Transporte Extrahospitalario de Niños y Niñas en Estado Crítico”** perteneciente a la **Dra. Aura Marina Sosa de León**, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Postgrado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo de usted,

Atentamente.


Msc. Oscar Fernando Castañeda
Revisor de tesis
Maestría en pediatría
Instituto Guatemalteco de Seguridad social

*Oscar F. Castañeda Orellana MSc
MEDICO PEDIATRA
COLEGIADO No. 8482*

Guatemala 29 de Agosto de 2013

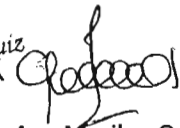
Msc. Oscar Fernando Castañeda
Coordinador Específico Escuela Estudios de Postgrado
Universidad de San Carlos de Guatemala
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Respetable doctor:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el Título **“Transporte Extrahospitalario de Niños y Niñas en Estado Crítico”** perteneciente a la **Dra. Aura Marina Sosa de León**, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el Postgrado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo de usted,

Atentamente.


Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz
MEDICO PEDIATRA
COL. No. 7,693
Dra. Ana Marilyn Ortiz
Asesora de tesis
Maestría en pediatría
Instituto Guatemalteco de Seguridad social

INDICE DE CONTENIDOS

	Página
INDICE DE TABLAS	i
RESUMEN	ii
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	16
IV. MATERIAL Y METODOS	17
V. RESULTADOS	23
VI. DISCUSION Y ANALISIS	30
6.1 CONCLUSIONES	34
6.2 RECOMENDACIONES	35
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	36
VIII. ANEXOS	40

INDICE DE CUADROS

CUADRO NÚMERO 1.....	23
CUADRO NÚMERO 2	23
CUADRO NÚMERO 3	24
CUADRO NÚMERO 4	25
CUADRO NÚMERO 5	26
CUADRO NÚMERO 6	26
CUADRO NÚMERO 7	27
CUADRO NÚMERO 8	27
CUADRO NÚMERO 9	28
CUADRO NÚMERO 10	28
CUADRO NÚMERO 11.....	29
CUADRO NÚMERO 12	29

RESUMEN

El presente estudio fue de corte transversal, de tipo prospectivo descriptivo analítico efectuado en el Departamento de Pediatría del Hospital General de enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El principal objetivo de esta investigación fue caracterizar de manera general y clínica, a los pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de unidades metropolitanas y departamentales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Los objetivos específicos fueron: establecer edad y sexo, identificar la unidad que efectúa el traslado, determinar el motivo del traslado, identificar las patologías del paciente trasladado, reconocer el estado fisiológico del paciente a su arribo, establecer tipo de transporte utilizado, identificar personal que acompaña al paciente trasladado, establecer la presencia de estudios complementarios al momento del traslado, identificar las complicaciones durante su traslado y establecer si existió comunicación previa sobre el traslado del paciente.

Se tomó una muestra de 120 pacientes, que fueron referidos a la Emergencia del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social menores de 7 años que fueron ingresados y que no presentaron muerte al arribo.

Los datos se obtuvieron revisando los expedientes de los pacientes al momento de su traslado y se colocaron en la hoja de recolección de datos. El 58% de los pacientes que fueron trasladados, tenían menos de un año de edad, de los cuales el 53.76% fueron neonatos. 80% de los pacientes, no fueron acompañados por un médico. Se evidenció así mismo que los pacientes en su mayoría presentaron alguna complicación durante su traslado, de las cuales la más frecuente fue la pérdida del acceso vascular y la más grave, fue paro cardiorespiratorio. Es por ello que se considera necesario cumplir con un protocolo que estandarice las condiciones de traslado de los pacientes, así mismo designar un supervisor de los mismos. Ninguno de los pacientes trasladados cumplía en su totalidad con los protocolos internacionales de traslado. Por lo que se sugiere implementar el protocolo de manera obligatoria a nivel de todas las unidades metropolitanas y departamentales del IGSS y así mejorar las condiciones de los traslados.

I. INTRODUCCION

El transporte de pacientes pediátricos requiere de una especial atención. Es importante tomar en cuenta que se trata de una población vulnerable, por lo que amerita utilizar medidas especiales.

Teniendo en cuenta las complicaciones que puede presentar un paciente trasladado de forma inadecuada, y las repercusiones de las mismas sobre su salud; se vuelve sumamente importante hacer de conocimiento general las condiciones al arribo de los pacientes críticamente enfermos trasladados de otras unidades, a la emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades. Se considera importante publicar un estudio en el cual se expongan detalladamente las condiciones de traslado de pacientes críticamente enfermos, para conocer los errores, deficiencias y las situaciones adecuadas que se presentan durante el mismo; y en base a estos datos, las autoridades que intervienen en el tema puedan tomar acciones para mejorar este problema.

Si a los pacientes que son trasladados, desde el inicio no se les brinda la terapéutica adecuada, esto puede repercutir en la evolución y recuperación del mismo. Un paciente que ha sido trasladado en condiciones subóptimas, tiene mayor probabilidad de complicaciones como períodos prolongados de hipoxia (ventilación manual durante largas distancias, baja reservas de oxígeno, etc.), hipoglucemia, hiperglicemia o reposición inadecuada de líquidos (inadecuado acceso vascular, pérdida del acceso vascular durante el traslado, soluciones insuficientes o que se infunden a una velocidad y cantidad mayor de la necesaria, hipotermia, etc.); que son las principales causas de muerte en los pacientes que han sido recuperados de alguna afección grave.

II. ANTECEDENTES

2.1 Reseña Histórica:

Los primeros transportes de pacientes se realizaron hace muchos siglos. Existen evidencias de transportes forzados de enfermos mentales y de lepra en la Antigüedad. La primera evidencia de una ambulancia data del siglo X y fue construida por los anglosajones. Esta consistía en una hamaca emplazada en un carro tirado por caballos.
(2, 23)

Durante las Cruzadas del siglo XI, la Orden de Malta estableció hospitales para atender a los heridos de las batallas en Tierra Santa.

Posteriormente, los normandos utilizaron hamacas portadas por caballos para llevar a los enfermos.² El servicio de ambulancia mediante caballos continuó con algunas variaciones hasta el siglo XX.

Las primeras ambulancias usadas en emergencias de las que se tiene constancia fueron las empleadas durante el reinado de Isabel I de Castilla, en el año 1487, durante la guerra.

En Francia, durante el año 1793 Dominique-Jean Larrey, médico de Napoleón Bonaparte. Inventó, que carros de dos o cuatro ruedas, tirados por caballos, portaran a los heridos del campo de batalla, después de que estos hubieran recibido cuidados paliativos en el propio escenario

Durante el año 1832, en Londres, mientras ocurría la epidemia de cólera. Se utilizaron carruajes que transportaban pacientes en los cuales se iniciaba la atención médica, disminuyendo así la tasa de mortalidad de los infectados.

Durante la Guerra Civil Estadounidense se implementaron otros vehículos para trasladar pacientes (barcos de vapor, ferrocarril, etc.), que sirvieron como hospitales móviles para las tropas.²³

El primer servicio conocido de ambulancias con base en un hospital es el del Comercial Hospital (actualmente el Cincinnati General), de Cincinnati, en Ohio, Estados Unidos, en 1865.^{2, 23)}

Sus ambulancias contaban con equipamiento médico, tablillas, bombas estomacales, morfina y brandy, utilizados en la medicina contemporánea. Atendían a pacientes que los llamaban por medio de telegrama, o en persona.²

A finales del siglo XIX varias ciudades, entre ellas Salvador de Bahía, en Brasil y San Luis, Missouri, Estados Unidos, comenzaron a utilizar sus tranvías como ambulancias, en el transporte de enfermos y heridos. El tranvía de Salvador de Bahía incluía un compartimento de fumigación y una camilla con dos enfermeras. El diseño de la red de tranvía de San Luis permitía que la ambulancia tranvía, presentada en 1894, pudiera llegar a las 16 enfermerías de la ciudad.²³

A finales del siglo XIX, comenzaron a introducirse modelos de ambulancias automóbiles junto a las tiradas por caballos. A principios del siglo XX, las ambulancias eran movidas por vapor, gasolina y electricidad.

Sin embargo, el primer motor presente en una ambulancia fue presentado en 1899, en el Michael Reese Hospital de Chicago, en Estados Unidos, por lo que pasaba a ser el primer automóvil convertido en ambulancia.^{2, 23} La primera ambulancia movida por gasolina fue la Ambulancia Palliser, presentada en 1905 y nombrada así en honor al Major Palliser de la Milicia Canadiense.

Las ambulancias fueron muy utilizadas durante la primera y la segunda guerra mundial, así como la guerra de Corea

2.2 Historia en Guatemala

No se tienen datos sobre los primeros traslados de pacientes en nuestro país, sin embargo se sabe que en agosto de 1951 fue fundado el benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala. Hasta 1960 se inicia en los hospitales el servicio de ambulancia. En la actualidad, existen además empresas particulares que alquilan los servicios de ambulancias para trasladar a los pacientes.

2.3 Contextualización del área de estudio

2.3.1 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

En la década de los años 40, luego del final de la segunda guerra mundial y tras el derrocamiento del gobierno de facto del General Federico Ponce Vaides, gracias a la iniciativa del presidente electo democráticamente Dr. Juan José Arévalo Bermejo se iniciaron los estudios pertinentes para la creación del Seguro Social en Guatemala, que no existía para la época, con el fin de proporcionar un sistema de “protección mínima” a todos los trabajadores.

Es así como el 30 de Octubre de 1946 el Congreso de la República de Guatemala emite el decreto de la ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que crea así “Una institución autónoma, de derecho público de personería jurídica propia y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones , cuya finalidad es aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen Nacional, Unitario y Obligatorio de seguridad Social de conformidad con el sistema de protección mínima”

Se crea así un Régimen Nacional, Unitario y Obligatorio. Esto significa que debe cubrir todo el territorio de la Republica, debe ser único para evitar la duplicación de esfuerzos y de cargas tributarias los patronos y trabajadores de acuerdo con la ley, deben ser inscritos como contribuyentes, no pueden evadir esta obligación pues ello significaría incurrir en la falta de previsión social La Constitución política de la república de Guatemala dice en el artículo 100 promulgado del 31 de mayo de 1985: “Seguridad Social. El estado reconoce y garantiza el derecho de la seguridad social para beneficio de los habitantes de la “Nación” (7)

2.3.2 Departamento de Pediatría

A partir de Mayo del año 1953 se otorgaron el Departamento de Guatemala los beneficios del Reglamento sobre protección materno infantil por medio del acuerdo número 230 de Junta Directiva, vigente hasta el año 1968 cuando por medio del acuerdo número 475 de Junta directiva entra en vigor la aplicación del programa de enfermedad y maternidad en el Departamento de Guatemala creado por el acuerdo número 410 del Órgano Director (8)

La atención médica contempla desde el nacimiento, esquema de vacunación, control de niño sano, así como tratamiento por enfermedad y resguardo de la salud mental en casos de maltrato infantil.

Para proceder a la inscripción de los niños se requiere de la presentación por parte de los padres afiliados:

- Documentos de identificación del afiliado/a y del padre/madre
- Certificado de trabajo del afiliado/a
- Certificado de la partida de nacimiento del niño/a

Se otorga la asistencia médica con el fin de promover conservar, mejorar o restaurar la salud y restablecer las capacidades, dando servicios de medicina preventiva, curativa y de rehabilitación. Teniendo derecho en caso de enfermedad los hijos hasta los 7 años del trabajador afiliado y del trabajador en periodo de desempleo o licencia con derecho a las prestaciones en servicio, extendiéndoles la atención hasta los 15 años de edad a los niños y niñas con enfermedades de tipo congénito.

2.4 Definiciones

2.4.1 Transporte y tipos de transporte:

La rapidez con la que el paciente se transporta debe escogerse según la severidad de la lesión del paciente. En términos simples, el paciente debe transportarse al hospital más cercano, ese hospital de destino debe ser capaz de manejar una mezcla de problemas particulares del paciente.⁶

Además en nuestro país es importante recordar que para seleccionar el tipo de transporte en que se trasladará al paciente, también se toman en cuenta los recursos que se tienen para dicho fin.

El transporte se puede clasificar según urgencias en:^{8, 6, 21}

- Unidireccional: En este tipo de transporte, se utiliza el vehículo y el personal de la institución que refiere al paciente.
- Bidireccional: En este tipo de transporte, se utiliza el vehículo y el personal de la institución de tercer nivel que recibirá al paciente trasladado
- Equipo que se dedica únicamente al transporte de pacientes, que se contrata con ese fin.

También puede clasificarse el transporte en terrestre y aéreo.

- Terrestres:
 - Ambulancias
 - De baja complejidad (traslados programados o de bajo riesgo)
 - De alta complejidad (traslado de pacientes críticos o de alto riesgo)
- Aéreos:
 - De ala fija
 - Aviones
 - De ala móvil
 - Helicópteros

2.4.2 Pacientes críticamente enfermos:

Son todos los individuos que, por padecer una enfermedad aguda o una reagudización de una enfermedad crónica, manifiestan signos y síntomas que, en su conjunto, expresan la máxima respuesta posible de su organismo ante la agresión sufrida.²²

2.4.3 Hora Dorada

Se utiliza este término en referencia al traslado de pacientes que has sido víctimas de algún accidente y se define como el tiempo que media entre el momento del accidente y los cuidados definitivos. La atención pre hospitalaria en el sitio del accidente debe circunscribirse a los primeros 10 minutos de esa hora, por lo que algunos lo llaman los 10 minutos de platino.^{9, 11,19}

2.4.4 Transferencia

Es el proceso de la entrega del paciente al equipo de urgencias del hospital de referencia. Hasta que algún médico del hospital asuma la responsabilidad del enfermo, debemos mantener nuestra asistencia. La entrega en el hospital se acompañará de una completa información tanto verbal como escrita de los puntos a destacar en nuestra actuación extrahospitalaria.¹⁹

2.5 Transporte interhospitalario pacientes pediátricos:

En el transporte existen tres aspectos fundamentales, el destino, el medio de transporte a emplear y la asistencia durante el traslado.^{19, 6}

2.5.1 Destino

El hospital elegido será aquel que disponga de los medios técnicos necesarios para tratar adecuadamente las lesiones que presenta el paciente. Como norma general, no siempre va a ser el más próximo el idóneo.

En caso de existir varios centros, el centro Coordinador de urgencias colaborará, valorando las lesiones y necesidades del paciente, los servicios que ofrece cada centro, su cercanía y la capacidad física del mismo.

Existen excepciones a esta regla, como es el caso de una hemorragia no controlada o el de una intubación imposible, en los que estaría justificado el traslado al hospital más próximo, siempre y cuando, en éste, exista personal capacitado para solucionar la emergencia.

2.5.2 Medio de transporte

Debe elegirse el medio de transporte más adecuado, terrestre o aéreo, en función de la gravedad del paciente, de la distancia e, incluso, del tipo de carretera, situación meteorológica y lugar en que nos encontremos.

La ambulancia debe permitirnos un mantenimiento estricto de los cuidados sin suspender la asistencia.

2.5.3 Asistencia Durante el Traslado

La primera norma antes de iniciar cualquier transporte es intentar la estabilización del paciente, desde el punto de vista ventilatorio, circulatorio, fijando vías y demás medidas de soporte vital avanzado lo mejor posible.

Sin embargo, el equipo de traslado debería ser capaz de continuar la terapéutica iniciada, de identificar nuevos problemas y de tratar las posibles complicaciones. Debería repetir la valoración reglada y completa e, igualmente, mantener un continuo contacto con el hospital informando al equipo receptor cual es la situación del paciente, el estado previsible de éste a su llegada y las posibles necesidades inmediatas de tratamiento.

El transporte de pacientes pediátricos requiere una especial atención. Es importante tomar en cuenta que se trata de un población vulnerable, por lo que requiere medidas especiales. Una de ellas es incluir la compañía del padre o la madre dentro del personal que se traslada.

2.5.4 Un traslado adecuado debe cumplir algunos criterios^{1, 3, 8}

La institución que refiere al paciente deberá brindarle al mismo, el tratamiento que se encuentre dentro de sus capacidades, lo que disminuye el riesgo para el paciente.

- La institución que recibe al paciente debería tener espacio y personal disponible para el tratamiento del paciente; haber aceptado al paciente y proveerle el tratamiento que necesite.
- La institución que refiere, debe enviar todos los registros médicos donde se detalla la historia y tratamientos brindados en dicho lugar.
- El traslado debe ser realizado por personal altamente calificado.

Las consideraciones y preparativos para el traslado de la víctima se hacen una vez que se han logrado su estabilización. El transporte debe llevarse a cabo en forma planificada.

Los sistemas de transporte para llevar a un paciente de una a otra institución varían mucho según sea la región del país tanto en su organización como en su capacidad operacional. El traslado tiene como objetivo llevar al paciente accidentado desde el lugar del hecho hasta el centro de atención.

Toda víctima críticamente enferma debe ser transportada en forma eficiente, segura, sin pérdida de tiempo a una institución previamente seleccionada que reúna la infraestructura adecuada para tratar a pacientes graves y que sea la más cercana posible. Elegir una institución simplemente porque está cerca del lugar del accidente es un error conceptual. El transporte, sea cual fuera la gravedad del paciente, conviene que sea realizado por un equipo entrenado en la atención de emergencias, con conocimientos técnicos y sentido común.

Para referir a un paciente conviene contar con la aceptación del centro receptor.

En la actualidad esta recomendación no siempre es posible de cumplir. Es un error partir con el vehículo de transporte en busca de un lugar donde el paciente pueda ser tratado. Se pierde tiempo y recursos y sobre todo se compromete la seguridad del paciente. Cada región, provincia, ciudad o municipio tiene categorizados los distintos centros asistenciales de acuerdo al nivel de complejidad.

En el caso de Guatemala se cuenta con hospitales del tercer nivel dentro y fuera de la ciudad capital. En nuestra institución el Hospital General de Enfermedades es el único capaz de ofrecer toda la atención necesaria al paciente.

La comunicación entre el personal de rescate y el médico del centro receptor es un elemento fundamental en la cadena de atención del paciente crítico.

Esto se denomina "interacción médica" y su adecuada ejecución brinda muchas ventajas para el paciente y para los equipos de transporte y del hospital receptor.

Las ventajas tener una valoración de la gravedad del paciente se pueden decidir medidas terapéuticas. Se pueden tomar en cuenta cuidados para el transporte. Se puede programar la hora de arribo y recepción del paciente. Se anticipa el número y condiciones de gravedad en caso de que las víctimas sean más de una.

2.5.5 Características de un transporte adecuado ^{8,1}

Una ambulancia debería poseer como mínimo:

- Un lugar para colocar al paciente que cuente con suficiente espacio para movilizar fácilmente al paciente en su interior y brindarle las atenciones dentro del mismo.
- Fácil acceso por puerta trasera y lateral
- Comunicación con cabina delantera
- Camilla articulada
- Silla de ruedas
- Control de la temperatura y de la ventilación
- Iluminación interna adecuada y luces direccionales
- Energía eléctrica de 12, 24 y 220v. baterías con carga calculada para el doble de tiempo del estado de viaje.
- Panel de suministro de gases
- Cilindros de oxígeno: dos fijos y uno portátil ambos con manómetro.
- Equipos de radio de alta frecuencia
- Anaqueles para equipamiento y medicación con puertas transparentes
- Trabas y anclajes para todo el material (no deben existir elementos sueltos)

2.5.6 Existen como mínimo diez medidas esenciales para el transporte:

- a) Inmovilizar al paciente sobre una tabla de transporte con inmovilización cervical completa (en paciente con trauma), o asegurar de forma adecuada a una camilla al paciente crítico.
- b) Suministrar Oxígeno (máscara o TET).
- c) Colocar dos accesos venosos periféricos bien fijados y permeables.
- d) Realizar la evaluación repetida del SNC.
- e) Inmovilizar las fracturas y cubrir las heridas.
- f) Realizar la profilaxis de la hipotermia.
- g) Calmar ansiedad o miedo del paciente y del acompañante familiar.
- h) Calmar dolor.
- i) Realizar el registro de datos y antecedentes.
- j) Realizar el registro de medicación.

Durante un traslado interhospitalario se deben tomar en cuenta varios aspectos importantes que influyen de manera directa sobre la evolución y el pronóstico del paciente. Tales como el tiempo de duración del traslado, el equipo y material con que debe contar la ambulancia así como el personal que debe efectuar el traslado.

El tiempo de duración del traslado debe ser el más breve posible tomando en cuenta que es importante disminuir el daño en el paciente. Se debe tomar en cuenta la distancia y el tiempo que tomara el traslado desde antes que este se realice. Divisando posibles obstáculos presentes en la ruta de traslado y pensando estrategias para sobre pasarlos.

2.5.7 Material y equipo necesario para traslado:

La composición inicial del equipo se decide en cada caso en particular según la condición médica del paciente, las potenciales complicaciones de dicha situación, la distancia o el tiempo hasta el sitio donde se envía el paciente, la duración estimada del traslado, la edad del paciente, el modo de transporte y la destreza y entrenamiento de los integrantes del equipo.^{8, 11}

- a. **Material:** son los productos médicos necesarios para cubrir las necesidades asistenciales durante el transporte (material para control de la vía aérea (mascarillas con bolsa, tubos endotraqueales, etc.) para acceso vascular (angiocath, venoset, etc.) y para distintos procedimientos.
- b. **Oxígeno:** si es necesario el uso de O₂ u otros gases, calcular el consumo y asegurarse reservas suficientes para superar imprevistos.
- c. **Medicamentos y soluciones:** debe de elaborarse un listado con la medicación necesaria. El botiquín de transporte incluirá al menos medicación de urgencia, inotrópicos, sedantes y relajantes musculares. Las perfusiones y fluidos deben ser suficientes para durar más del tiempo esperado de transporte. Hay que valorar la necesidad de medicaciones refrigeradas, sangre o derivados y/o uso de narcóticos y estupefacientes.
- d. **Equipo:** sirve para cubrir las necesidades de monitorización y tratamiento y deben estar adaptados para su uso en pacientes pediátricos. Deben ser fiables, compactos y resistentes, con posibilidad de fijación en el habitáculo o sobre la camilla o incubadora de transporte, de las menores dimensiones posibles y con posibilidad de autonomía de funcionamiento. Hay que inspeccionar y comprobar su funcionamiento antes de la salida, revisar el estado de las baterías, y conexiones a la red eléctrica.

e. **Set de Monitoreo** ^{7,8, 13}

- Monitor de presión no invasiva.
- Oxímetro de Pulso,
- electro cardiograma,
- desfibrilador,
- capnógrafo,
- espirómetro,
- monitor de presión invasiva, y
- electrocardiógrafo.

f. **Set Respiratorio:** ^{3,7,8}

- Bolsa-mascara-válvula-reservorio,
- Oxígeno y manómetro, con suplemento para 15 minutos extras al tiempo que se prevé el traslado.
- Cánulas orofaríngeas
- Tubos endotraqueales de varias medidas,
- ventilador portátil,
- aspirador portátil, manual,
- gasas,
- set para cricotirotomía por punción,
- sondas de aspiración,
- angiocath de varios tamaños
- llaves de 3 vías.
- Laringoscopio,
- guías de intubación,
- jeringas y otras, agujas.

g. **Fármacos**

- Drogas para RCP:
- epinefrina,
- atropina,

- lidocaína,
- bicarbonato,
- gluconato de calcio,
- set de guías para infundir drogas vasoactivas.
- Analgésicos esteroideos y no esteroideos,
- antipiréticos,
- relajantes musculares,
- barbituratos,
- neurolépticos,
- antihistamínicos,
- corticoides,
- Soluciones Cristaloides,
- Coloides,
- Manitol.

2.5.8. Documentación: para mejorar la atención en el centro de referencia es indispensable contar con cierta documentación que le permitirá a los médicos que atenderán al paciente en la institución de referencia, orientarse mejor sobre la atención previa que se le dio al paciente, la respuesta que ha tenido, su estado al ser evaluado por primera vez y las continuas reevaluaciones brindadas durante el traslado. Esta documentación debería incluir lo siguiente:

2.5.9. Historia clínica del paciente:

2.5.9.1 Historia clínica del traslado: donde se detallará lo que se realizó durante el traslado y las condiciones del paciente en cada reevaluación

2.5.9.1.1 Consentimiento informado: en donde se autorice el traslado del paciente y todos los procedimientos que se realizan o se requiera realizar (intervenciones quirúrgicas, transfusiones.

2.5.9.2 Historia clínica del transporte

Es importante que se cuente con un modelo específico para la historia clínica de transporte en el que se incluyan los siguientes datos: ^{8, 17, 18, 20}

Encabezado con referencias, hora de salida, hora de llegada, hospital receptor.

Medio o modo de transporte,

Documentación que acompaña a la historia clínica de transporte,

Datos clínicos,

Procedimientos,

Tratamiento durante el transporte

Datos de la recepción,

Datos del equipo de transporte,

Observaciones y

Consentimiento informado.

2.5.10. Recursos humanos para trasladar pacientes:

a. Personal: idealmente se debería contar con un equipo conformado exclusivamente para el traslado de pacientes que debería estar integrado así:

- b. Director médico con entrenamiento en terapia intensiva pediátrica o emergentología pediátrica.** Su función es organizar y coordinar la atención médica de emergencia. Coordinar la movilización y transporte de víctimas. Que controle y supervise continuamente el programa. Seleccione el personal de transporte y lo entrene, designe funciones sobre este, desarrollo protocolos de transporte, apruebe medicamentos del transporte, seleccione el equipo y que implemente mejoras para el proyecto. ^{3, 8, 9, 21}
- c. Coordinador de transporte:** responsable de las actividades del programa, organigrama y mantenimiento del equipo (que funcione adecuadamente y se suficiente)
- d. Médicos de transporte:** idealmente pediatras con manejo frecuente de emergencias o residentes del último año de pediatría. Con la destreza manual necesaria para el manejo del paciente crítico (manejo avanzado de la vía aérea, colocación de accesos vasculares, colocación de tubos intercostales, etc.).

- e. **Enfermera de transporte:** con experiencia en el manejo de pacientes de cuidado crítico y la capacidad y destreza para el manejo de medicamentos de urgencia, accesos vasculares, etc.
- f. **Choferes o pilotos:** con licencia profesional, entrenados en el traslado de pacientes críticos que se conduzcan a la velocidad adecuada y respetando las señales de tránsito. Debe procurar además un transporte seguro que minimice su impacto sobre la hemodinámica y la presión intracraneal del paciente.

Todos los integrantes del equipo de traslado, generalmente deberían tener habilidades sobre:

Conocimiento teórico y práctico del ABC de la resucitación cardiopulmonar pediátrica y/o neonatal, que sean adquiridos en lugares acreditados y reconocidos de forma científica.

Conocimiento teórico y práctico para el manejo de enfermedades graves y su anticipación a posibles complicaciones.

Destreza manual para el manejo avanzado de la vía aérea, colocación de accesos vasculares, venosos y arteriales y tratamiento hidroelectrolítico y farmacológico.

Entrenamiento en medicina del transporte incluyendo manejo y mantenimiento de los equipos, seguridad y supervivencia, según los diferentes modos de transporte.

Es recomendable que el médico de transporte sea un pediatra con experiencia en el manejo de emergencia o residente del último año de pediatría^{8, 17}

Debe existir un director del programa de transporte, experto, que supervise y evalúe el funcionamiento del programa.

2.5.12. Complicaciones:

Durante el traslado de pacientes pediátricos existen complicaciones que se presentan con mayor frecuencia que deberían considerarse cada vez que se efectúa un traslado. Estas son obstrucción de tubo endotraqueal, extubación accidental, pérdida de una vía central o periférica, agotamiento de fuente de oxígeno o malfuncionamiento de un equipo (ventilador de transporte, bomba de infusión), aumento de la agitación o el dolor, pérdida de la inmovilización.^{4, 11, 12}

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- 3.1.1. Caracterizar de manera general y clínica, a los pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que son trasladados de unidades metropolitanas y departamentales del Seguro Social

3.2 ESPECIFICOS

- 3.2.1 Establecer edad y sexo
- 3.2.2 Identificar la unidad que efectúa el traslado.
- 3.2.3 Determinar motivo del traslado
- 3.2.4 Identificar las patologías del paciente trasladado
- 3.2.5 Reconocer el estado fisiológico del paciente a su arribo
- 3.2.6 Establecer tipo de transporte utilizado
- 3.2.7 Identificar personal que acompaña al paciente trasladado
- 3.2.8 Establecer la presencia de estudios complementarios.
- 3.2.9 Identificar las complicaciones durante su traslado.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo y diseño de la investigación

Estudio descriptivo longitudinal prospectivo analítico de pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades zona 9 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante los meses de Enero a Diciembre del año 2012.

4.2 Unidad de análisis:

4.2.1 Unidad Primaria de Muestreo: pacientes menores de 7 años que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.2.2 Unidad de Análisis: Datos registrados en el instrumento diseñado para el efecto.

4.2.3 Unidad de Información: pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y su respectiva hoja de traslado.

4.3 Población y muestra:

4.3.1 Población o universo:

Pacientes pediátricos que consultaron a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.3.2 Marco muestral: pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.3.3 Muestra: Se tomó una muestra de los pacientes menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad

Social, por medio de la técnica probabilística aleatoria simple utilizando fórmula estadística para el cálculo de dicha muestra. Esta fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{t^2 p(1-p)}{m^2} = \frac{1.96^2 \times 0.10(1-0.10)}{0.05^2} = 120 \text{ Pacientes}$$

Donde “n” es el tamaño de la muestra requerido, “t” es el nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96), “p” es la prevalencia estimada de traslados a la Emergencia de Pediatría, del Hospital General de Enfermedades, y “m” es el margen de error de 5% (valor estándar de 0,05).

4.4 Selección de los sujetos a estudio:

4.4.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos menores de 7 años críticamente enfermos que fueron trasladados de otras unidades hospitalarias del IGSS, Hospitales Nacionales y privados; a la Emergencia de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.4.2 Criterios de Exclusión:

- Pacientes que solicitaron egreso contraindicado en el momento de consultar a la emergencia.
- Pacientes que fueron referidos de médicos particulares.
- Pacientes referidos de Centros de Salud.
- Pacientes trasladados por bomberos voluntarios o ambulancias particulares desde su casa u otro centro no hospitalario.

4.5 Variables

- Edad
- Sexo
- Unidad que efectúa el traslado
- Motivo de traslado
- Estado fisiológico del paciente a su ingreso
- Tipo de Transporte
- Acompañante

- Tratamiento

4.5.1 Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Edad	Tiempo de vida del paciente desde su nacimiento hasta el momento de su ingreso a la emergencia.	Datos de la edad en meses, para los menores de un año; y en años para los mayores de un año anotados en la hoja de recolección de datos	Cuantitativa discreta	Razón	Hoja de recolección de datos
Sexo	División del género humano: masculino y femenino	Clasificación de sexo anotada en la hoja de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos
Unidad que efectúa el traslado	Institución de donde es trasladado el paciente	Nombre de la institución que refiere al paciente	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos
Motivo de traslado	Impresión clínica por la que es trasladado el paciente	Impresión clínica anotada en la hoja de recolección de datos, obtenida de la hoja de referencia	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos
Estado fisiológico del paciente a su ingreso	Presentación clínica y estado del paciente que indica la gravedad del mismo al ingresar a la emergencia	Dato clasificado como: Estable, con dificultad respiratoria, con insuficiencia respiratoria, en choque, o en paro cardiorrespiratorio . Anotado en la hoja de recolección de datos.	Cualitativa	Ordinal	Hoja de recolección de datos

Tipo de Transporte	Medio de transporte en el cual es trasladado el paciente desde la institución que lo refiere hasta la emergencia de pediatría del HGE IGSS	Tipo de transporte terrestre (ambulancia, vehículo particular, taxi, etc.) o aéreo donde es trasladado el paciente para la emergencia de pediatría del HGE IGSS	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos
Acompañante	Persona que acompaña al paciente durante su traslado	Persona que acompaña al paciente, desde personal de salud (médico, paramédico, enfermero (a), etc.) Hasta familiares o personas particulares que lo acompañen	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos
Tratamiento	Medios realizados con el fin de estabilizar y/o curar al paciente durante su traslado	Medios con fines curativos o de estabilización del paciente tales como: ventilación con bolsa y mascarilla, acceso vascular, uso de oxígeno, etc. anotados en la hoja de recolección de datos.	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos:

4.6.1 Técnica:

Se utilizó la técnica de recolección de datos por medio de una hoja de recolección de datos elaborada específicamente para el proceso. (Ver Anexo)

4.6.2 Procedimientos:

Se utilizó la base de datos de la emergencia de Pediatría del Hospital General de Especialidades para identificar a los pacientes que son trasladados y sus datos importantes. Del total de pacientes trasladados se tomó una muestra aleatoria, mensual, obteniéndose los principales datos del libro para luego recolectar la información con el instrumento de recolección de datos de las historias clínicas de ingreso y de las hojas de traslado, en el caso que los pacientes las presentaron.

4.6.3 Instrumento:

Consistió en una boleta de recolección de datos en donde se anotaron los datos importantes de los pacientes así como los datos que fueron de interés para esta investigación. (ver anexo)

4.7 Plan de procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Plan de procesamiento

Con los datos obtenidos se construyó una base de datos en el formato Microsoft Excel 2007, de la cual se obtuvieron los datos estadísticos.

4.7.2 Plan de análisis

El análisis de la variable cuantitativa edad se expresó en medidas de tendencia central y de dispersión; las demás variables cualitativas, se agruparon para expresarlas como porcentajes. Se realizaron diferentes comparaciones y cruces entre variables, para evaluar el impacto de cada una de las variables en el fenómeno. Se compararon resultados. Evaluando las comparaciones y los resultados de dicho procesamiento de datos, se realizó un análisis de los mismos en base al entorno y factores que influyeron en nuestro estudio; al final se realizaron conclusiones en base a los datos y el análisis.

4.8 Alcances y límites de la investigación:

4.8.1 Alcances:

Con la presente investigación se obtuvieron datos importantes en cuanto al traslado de pacientes de las diferentes unidades del Seguro Social a esta unidad. Los resultados de la misma se presentaran con el fin de mejorar e insistir que se aplique el protocolo de traslado del paciente pediátrico.

4.8.2 Limites:

La investigación efectuada se limita a los pacientes pediátricos trasladados de las unidades metropolitanas y departamentales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social al Hospital General de Enfermedades zona 9.

4.9 Aspectos éticos:

Se considera este trabajo de investigación de salud sin riesgo, en categoría I, ya que no se realizó intervención, ni modificación directa con las personas indicadas. La información generada se manejó con confidencialidad y profesionalismo propio de la investigación con fines científicos

V. RESULTADOS

Cuadro No. 1

Distribución por edades de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012.

Edad	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
< 1a	43	71.67%	50	83.33%	93	77.50%
1a - 3 ^a	10	16.67%	4	6.67%	14	11.67%
3a - 5 ^a	7	11.67%	3	5.00%	10	8.33%
> 5 ^a	0	0.00%	3	5.00%	3	2.50%
Total	60	100.00%	60	100.00%	120	100.00%

Fuente: boleta de recolección de datos

Cuadro No. 2

Género de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012

Sexo	No. de casos	%
Femenino	60	50.00%
Masculino	60	50.00%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 3

**UNIDAD DE REFERENCIA DE PACIENTES TRASLADADOS A EMERGENCIA
DE PEDIATRÍA DE IGSS ZONA 9 DE ENERO A DICIEMBRE 2012**

LUGAR DE REFERENCIA	TOTAL	%
Escuintla	16	13.33%
Chimaltenango	13	10.83%
Amatitlán	11	9.17%
Hospital de Ginecoobstetricia (HGO)	10	8.33%
Antigua Guatemala	10	8.33%
Retalhuleu	10	8.33%
San José pínula	7	5.83%
San Marcos	7	5.83%
Hospital Juan José Arévalo Bermejo (HJJAB)	7	5.83%
Huehuetenango	7	5.83%
Tiquisate	4	3.33%
Quiche	3	2.50%
Hospital General de Accidentes	3	2.50%
Sololá	3	2.50%
Santa Rosa	3	2.50%
Mazatenango	3	2.50%
Quetzaltenango	3	2.50%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 4

Diagnóstico de traslado de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012

IMPRESIÓN CLÍNICA DE TRASLADO	TOTAL	%
Neumonía	29	24.17%
Enfermedad de membrana hialina	12	10.00%
Choque séptico	9	7.50%
Cardiopatía congénita	6	5.00%
Gastrosquisis	6	5.00%
Síndrome de aspiración de meconio	6	5.00%
Sepsis	6	5.00%
Enterocolitis necrotizante	5	4.17%
Síndrome convulsivo	5	4.17%
Gastroenterocolitis	5	4.17%
Meningitis	4	3.33%
OTROS	27	22.50%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 5

**Estado Fisiológico de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS
zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

ESTADO FISIOLÓGICO	TOTAL	%
Dificultad respiratoria	53	44.17%
Choque	38	31.67%
Insuficiencia respiratoria	27	22.50%
Paro cardiorrespiratorio	2	1.67%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 6

**Tipo de Transporte de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS
zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

TIPO DE TRANSPORTE	NO.	%
Ambulancia	118	98.33
Otro	2	1.67
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 7

Documentación de Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012

DOCUMENTACIÓN	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Hoja de atención de emergencia	52	43.33%
Hoja de Traslado	44	36.67%
Laboratorios	23	19.17%
Rayos X	11	9.17%
Tomografía	4	3.33%
Historia clínica	0	0.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 8

Personal que acompaña a Paciente Traslado a Emergencia de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012

PERSONAL	CASOS	%
Enfermera (o) Auxiliar	100	83.33%
Medico (a)	13	10.83%
Médico en ejercicio profesional supervisado de pediatría	4	3.33%
Chofer de ambulancia	3	2.50%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 9

**Familiar que acompaña a Paciente Trasladado a Emergencia de Pediatría de IGSS
zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

PERSONAL	No. DE CASOS	%
Madre	78	65.00%
Padre	31	25.83%
Ningún familiar	11	9.17%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 10

**Tratamiento brindado durante el traslado de Pacientes Trasladados a Emergencia
de Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

TRATAMIENTO	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Soluciones endovenosas	76	63.33%
Cánula binasal	54	45.00%
Ninguno	35	29.17%
Cámara cefálica	13	10.83%
Tubo orotraqueal con ventilación manual	9	7.50%
Mascarilla de oxígeno	6	5.00%
Tubo orotraqueal con ventilación de transporte	1	0.83%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 11

**Acceso Vascular a Pacientes Traslados a Emergencia de Pediatría de IGSS
zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

ACCESO VASCULAR	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Vía Periférica	63	52.50%
Ninguna	31	25.83%
Vía Central	26	21.67%
Total	120	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 12

**Complicaciones durante el traslado de Pacientes Traslados a Emergencia de
Pediatría de IGSS zona 9 de Enero a Diciembre 2012**

COMPLICACIONES	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Ninguna Complicación	62	51.67%
Perdida de acceso vascular	37	30.83%
Convulsiones	7	5.83%
Paro Cardiorrespiratorio	5	4.17%
Extubación Accidental	4	3.33%
Agotamiento de la fuente de oxígeno	3	2.50%
Obstrucción del TOT	1	0.83%
Neumotórax	1	0.83%
Mal funcionamiento del equipo	0	0.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

VI. DISCUSION Y ANALISIS

Durante el mes de Enero del 2012 se inicia la recolección de datos de los pacientes trasladados de las unidades metropolitanas y departamentales del Seguro Social y toma de muestra, la misma finaliza en el mes de Diciembre de ese mismo año. Se presentan datos de 120 pacientes, los cuales constituyen el total de la muestra calculada para realizar el análisis de los datos. Los datos se analizaron en relación estrecha con los resultados presentados en las gráficas anteriores.

Al observar el comportamiento según distribución por edad y sexo vemos que de los pacientes que se trasladan el 77.5% pertenece al grupo etario de menores de un año, tal como lo observamos en el cuadro número 1 y se distribuye en la gráfica No. 1. En relación con el resto de grupos etarios notamos que de los pacientes trasladados ninguno fue mayor de 5 años. Estos datos reflejan la vulnerabilidad de los pacientes en el primer año de vida, para sufrir de algún padecimiento de salud; así mismo se debe tomar en cuenta que en las diferentes unidades del IGSS únicamente se brinda atención a menores de 7 años, razón por la cual la distribución etaria también se ve afectada. Tenemos una media de edad de 10 meses, la moda de menores de 1 mes, lo que evidencia el comportamiento de esta población. De los pacientes trasladados 50 fueron neonatos lo que corresponde al 42% de los cuales el 60% no fue trasladado en incubadora. Mientras que en un estudio realizado en Chile en varios hospitales, la edad media fue de 3.8 años de edad. (4)

La distribución por sexo es equitativa, correspondiendo a 50% del sexo masculino y 50% del sexo femenino. La mayoría distribuidos, como ya se mencionó, en los menores de un año., dato sumamente importante ya que es la población más vulnerable. (Ver cuadro y gráfica No. 2)

El Hospital de Escuintla con 16% fue la unidad que refirió el mayor número de pacientes durante el año 2012, seguido de los hospitales de Chimaltenango que funcionan como servicios contratados con 13%. Esto se debe posiblemente a la gran población infantil que atienden en esos centros. En el caso del Hospital de Ginecología y Obstetricia IGSS y del Hospital Juan José Arévalo Bermejo, los traslados se realizan por falta de espacio físico, en el caso de otras unidades por necesidad de tratamientos especializados, así mismo en algunos casos por necesidad de tratamiento quirúrgico. Es importante mencionar que todos los pacientes del Hospital Juan José Arévalo Bermejo que ameritan tratamiento quirúrgico y los que requieren atención por especialista son referidos al Hospital General

de Enfermedades, ya que en dicha unidad no se cuenta con subespecialidades. Es importante mencionar que existe una alta afluencia de pacientes que fueron trasladados de Amatitlán 11%. (Ver cuadro y gráfica No. 3)

El diagnóstico más frecuente con el que se trasladaron los pacientes fue neumonía correspondiendo a 24% de los casos; seguido de la enfermedad de membrana hialina el cual corresponde al 10% de los diagnósticos, llama la atención que estos son recién nacidos en su mayoría menores de 24 horas. Así mismo se ve reflejado el rebalse de la capacidad de atención neonatal en el Hospital de Ginecología y Obstetricia zona 13 del Seguro Social en el área de Alto Riesgo de Neonatología. Es de hacer ver que las áreas de cuidados intensivos e intermedios del Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades, se atienden pacientes lactantes, infantes , pediátricos , no son específicas de neonatología. Es importante mencionar que en algunos de los casos los pacientes se encontraban en choque séptico o sepsis severa secundario a neumonía o infección intestinal. Sin embargo el diagnóstico de referencia fue el que se utilizó para realizar este estudio. (Ver cuadro y gráfica No. 4). Es importante mencionar que las patologías que se presentaron en su mayoría fueron los que se presentan en los neonatos debido a que la población estudiada en su mayoría pertenece a este grupo. Estas patologías fueron la enfermedad de membrana hialina, gastrosquisis, síndrome de aspiración de meconio, sepsis y enterocolitis necrotizante que son patologías que se presentan en la etapa neonatal. En Chile la patología neonatal corresponde al 13.3% de los diagnósticos de traslado y el diagnóstico de traslado más frecuente (29.2%) es el trauma de cráneo con y sin compromiso vascular. (4)

Al evaluar el estado fisiológico del paciente es impresionante que el 44% de los trasladados se encontraban en dificultad respiratoria y 31% en estado de choque. Este dato es importante ya que según las guías internacionales de traslado de pacientes, no se puede trasladar a un paciente si este no se encuentra estable, en especial si el trayecto entre una y otra unidad es largo y dificultoso como en el caso de nuestro país. Sin embargo los traslados se realizan en algunas ocasiones sin evaluar bien al paciente y el paciente se traslada grave obteniendo consecuencias graves durante el traslado o al arribo. De allí que observamos que 2 de los pacientes que se tomaron en cuenta en el estudio a su ingreso estaban en paro cardiorrespiratorio. (Ver cuadro y gráfica No. 5)

El 98% de los pacientes fueron trasladados en ambulancia institucional y el resto en vehículo particular, los cuales corresponde a pacientes que no esperaron el servicio de

ambulancia para ser trasladados. En países del Sur de América, existen estudios en los que evidencian que todos los pacientes son trasladados en ambulancia y condiciones óptimas según las guías internacionales. Sin embargo los pacientes trasladados de las diferentes unidades del IGSS en su totalidad se trasladaron en ambulancia lo cual es una conducta adecuada según las guías internacionales. (Ver cuadro y gráfica No.6). En la ciudad de Cataluña, España en un estudio realizado sobre transporte crítico se evidencia que tienen un alto porcentaje de traslados de paciente crítico por vía aérea en helicópteros especializados, pero predominan los traslados por vía terrestre en unidades críticas móviles. (6)

Al momento de investigar si los pacientes son enviados con alguna documentación se evidencia que 52% fueron trasladados con hoja de atención de emergencias y 34% hoja de traslado de pacientes; pero ninguno fue trasladado con historia clínica y algunos de los documentos ya mencionados no cuentan con toda la información relacionada con el cuadro clínico del paciente lo podría influir de forma negativa en el manejo, tratamiento y pronóstico de los pacientes. (Ver cuadro y gráfica No. 7)

El 83% de los pacientes llegaron acompañados de enfermera auxiliar y tan solo 10% por un médico. Lo cual podría tener repercusiones ya que en algunas ocasiones el personal de enfermería no está entrenado para cubrir por completo una emergencia que se pudiera presentar en el traslado, ya que se trata de pacientes críticamente enfermos. (Ver cuadro y gráfica No. 8)

De los pacientes que llegaron en ventilación manual, que corresponden 10 pacientes del total, 4 iban acompañados por médico y uno con ventilador mecánico de transporte. En un estudio en Chile se documentó que 20% de los pacientes fueron trasladados con ventilación asistida.

De los pacientes trasladados, el 45% llegó con cánula binasal y 53% con acceso vascular periférico siendo la mayor complicación la pérdida del acceso vascular, correspondiendo al 31%. Lo cual puede tener repercusiones en el estado de hidratación y la hemodinamia del paciente. (Ver cuadro y gráfica no. 10)

Las complicaciones más graves fueron que 5 de los pacientes trasladados a su ingreso se encontraban en paro cardiorrespiratorio y 4 de los pacientes llegaron extubados. Esto puede provocar un fatal desenlace un pronóstico inadecuado en esta población. 1 de los

5 pacientes que arribaron en paro cardiorrespiratorio procedía del Hospital Nacional de Chimaltenango, otro de servicios contratados del mismo Departamento y el resto de las 3 distintas unidades del Instituto. (Ver cuadro y gráfica 11 y 12). Mientras que en países como Chile, las complicaciones más frecuentes fueron las desaturaciones que ameritaron únicamente el aumento de FiO₂ al paciente. Esto probablemente porque en países como este utilizan un protocolo de transporte y siguen los lineamientos internacionales. (4)

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Más del 70% de los pacientes trasladados se encontraban comprendidos en el rango de los menores de un año. El resto se encontraba entre 1 año y 5 años de edad. No hubo ninguna diferencia entre sexos. Llama la atención que del grupo de los menores de un año, 53.76% fueron neonatos.
- 6.1.2 El Hospital de Escuintla y los Hospitales privados que brindan servicios contratados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en Chimaltenango fueron los que trasladaron con mayor frecuencia pacientes, aproximadamente 30% del total.
- 6.1.3 La principal causa de traslado fueron las neumonías con 24% de los casos y la menos frecuente las meningitis con 3% de casos.
- 6.1.4 El 44.17% de los pacientes que fueron trasladados se encontraban en dificultad respiratoria. 31.67% de los pacientes trasladados se encontraban en choque a su ingreso a la emergencia y 22.50% en insuficiencia respiratoria. 1.67% del total llegaron en paro cardiorrespiratorio.
- 6.1.5 Los pacientes trasladados en ambulancia de la institución corresponden al 98.3% del total. Se evidenció que el 83.33% de los pacientes llegan acompañados por enfermera auxiliar. De la documentación que los pacientes presentan al momento del traslado el 43.3% se presentó únicamente con hoja de atención de emergencias.
- 6.1.6 52.5% de los pacientes llegó con vía periférica y 21% con acceso venoso central.
- 6.1.7 Durante su traslado 50% de los pacientes no presentaron ninguna complicación. La complicación más frecuente con 30% del total de los casos, fue la pérdida del acceso vascular. La complicación más grave fue el paro cardiorrespiratorio.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1** Considerar los datos de esta investigación para poder implementar a nivel institucional el protocolo de traslado de paciente que ya existe y poder así mejorar la condición de los traslados.
- 6.2.2** Se sugiere presentar estos datos a las autoridades competentes para que se agilice la implementación de dicho protocolo, puesto que se presentan muchas complicaciones siempre que se trasladan pacientes críticos.
- 6.2.3** Se deberán designar personas encargadas que verifiquen en cada una de las unidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, la implementación del protocolo; y más que esto, el adecuado cumplimiento del mismo en cada traslado que se presente.
- 6.2.4** Se sugiere descentralizar el nivel de atención crítico y de especialidades, y habilitar en unidades como Neonatología del Hospital de Ginecología y Obstetricia, mayor capacidad y así mismo mayor recurso humano para poder brindar la atención adecuada a los pacientes de esta edad.
- 6.2.5** Implementar capacitaciones para el personal involucrado en los traslados, con énfasis especial en los pacientes críticamente enfermos para que se puedan realizar de forma óptima.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. American Academy of Pediatrics: Committee on Hospital Care: Guidelines for air and ground transportation of pediatrics patients. Pediatrics 1986; 78: 943. Disponible en: <http://www.pediatrics.org>
2. Barkley, Katherine T. 1990. "The Ambulance". Exposition Press. ISBN 0-682-48983-2
3. Behrman, Richard E. Kliegman, Robert M. Traslado interhospitalario de lactantes y niños en estado crítico. Nelson Tratado de Pediatría. Capítulo 53. Pág. 269 y 270. Editorial Mc Graw Hill.
4. Bustos B, Raúl, et Al. Transporte interhospitalario de pacientes pediátricos. Revista Chilena de Pediatría. 2001 Vol. 72 No. 5
5. Cantú Dedes, Dr. Pablo Evaluación primaria y secundaria en Atención Pre Hospitalaria. Medicina de Urgencias. Universidad de Santiago de Chile. 2001. Disponible en <http://www.cursosdeurgencias.es/urgencias/colabora/aph.pdf>
6. Carreras, E. Ginovart, G. Transporte interhospitalario del niño crítico en Cataluña. Elsevier España, S.L. 2011
7. Casado Flores, Juan. Serrano, Ana. Transporte del paciente pediátrico críticamente enfermo. Niño Críticamente Enfermo. capítulo 23. pp 227 235 editorial Medical. España 1996
8. Castellano, Silvia. Et al. Consenso sobre traslado de niños críticamente enfermos. Revista Archivos Argentinos de Pediatría. 2000 (98) 6: 415
9. Comisión de Cuidados del Área de Salud de Badajoz TRASLADO DEL PACIENTE A PRUEBAS COMPLEMENTARIAS, EXPLORACIONES E INTERVENCIONES. Abril de 2009. V. 1. 1. www.areasaludbadajoz.com

10. Delpino Agulló, Arturo. Rescate y Triage. Revista virtual Medynet. 2007. Disponible en línea en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/triage%20y%20rescate.htm>.
11. Defilippi, Alfredo M.D. Traslado de Pacientes. Medicina de Emergencia. Ecuador 2008. Disponible en <http://www.reeme.arizona.edu>
12. Estadística obtenida de la base de datos electrónica de la emergencia de pediatría del Hospital General de Enfermedades, IGSS.
13. García, M Elena. Traslados extra hospitalarios del niño en estado crítico. Medicina de Urgencias. Capítulo 168. España.1998. Disponible en línea: en <http://www.ucip.net/urgencias/Transporte/transporte.htm>
14. García-Maribona, Julio. Et Al. Transporte Intrahospitalario. Capítulo 129. España 1998. Disponible en línea: en <http://www.ucip.net/urgencias/Transporte/transporte.htm>
15. Iñon Alberto E. Pautas de Atención Inicial del Paciente Politraumatizado. Libro virtual Intramed. Disponible en http://www.intramed.net/sitios/libro_virtual5/
16. Jaimovich, DG. Transporte de pacientes pediátricos críticos: entrando en una nueva era. Revista Anales Españoles de Pediatría. Vol, 54. No 3. Barcelona España. 2001;54:209-12. ISSN:1695-4033
17. Kuehl, Alexander E. (Ed.). Prehospital Systems and Medical Oversight, 3rd edition. National Association of EMS Physicians. 2002. @ ch. 1
18. Lopez, Bayon. J*, et Al. Transporte del paciente politraumatizado. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico (III) UCI Pediátrica. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya. VOL. 48 N° 205, 2008
19. López-Herce Cid, J. et Al. y Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar básica, avanzada y neonatal. Estabilización pos resucitación y transporte. Sociedad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Sociedad de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias,

Sociedad de Neonatología y Sociedad de Urgencias Pediátricas. ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRÍA. VOL. 52, No 5, 2000. Pp (457-463

20. McNeil, Maureen. Et Al. Guidelines for Pediatric Interfacility Transport Programs. USA California. February 1994
21. Ministerio de Salud Pública de Chile. Guía Clínica del Paciente Poli traumatizado. Serie de Guías Clínicas MINSAL N° 59. 2007. Santiago de Chile.
22. Plan Andaluz de urgencias y emergencias. Transporte Primario Urgente y del Paciente Crítico. España 1999. Disponible en línea en: <http://personal.telefonica.terra.es/web/enfermeriaavanzada/MANUALES%20EMERGENCIAS/transporte%20paciente%20critico%20primario.pdf>
23. Porras Sema, Raúl E. Manejo pre hospitalario del paciente poli traumatizado Universidad Ricardo Palma - Facultad de Medicina Humana. 2006 Lima – Perú.
24. Ruelas Barajas, Enrique. Et Al. Lineamientos para la Referencia y Contrarreferencia de Pacientes Pediátricos de Población Abierta de la Ciudad de México y Área Conurbada del estado de México. Hospital Infantil de México. 2004
25. Ryan, Charles. The memoirs of Charles E. Ryan With An Ambulance Personal Experiences And Adventures With Both Armies 1870-1871
26. Sociedad Colombiana de Pediatría. Prevención de Complicaciones durante el Transporte Aéreo de Neonatos y Pacientes Pediátricos. Revista Actualizaciones Pediátricas. Disponible en línea en: <http://www.encolombia.com/medicina/pediatria/actualizacionesp13103-transportell-2.htm>
27. Turchetto, Dr. Elsio. A que Llamamos Paciente Críticamente Enfermo y Como lo Reconocemos. Revista del Hospital Privado de Comunidad Volumen 8, número 2, agosto-diciembre 2005. Disponible en línea : <http://www.hpc.org.ar>

28. Vergara Olivares, José M. Vergara Olivares. Transporte del paciente crítico. España 2002. Disponible en línea en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdquanabo/transpor.pdf>

29. Xep, Gloria Marina Enfermera Auxiliar de la Emergencia de Pediatría HGE IGSS. Entrevista personal 5 julio 2011



VIII. ANEXOS

8.1. ANEXO NUMERO 1

TRANSPORTE INTERHOSPITALARIO PEDIATRICO

Investigadora: Dra. Aura Sosa No DE BOLETA -----
NOMBRE _____ No. AFILIACION _____
FECHA DE INGRESO _____ HORA DE INGRESO _____
EDAD _____ SEXO _____ LUGAR DE REFERENCIA _____
MOTIVO DE TRASLADO: _____
IMPRESIÓN CLINICA DE TRASLADO: _____

ESTADO FISIOLÓGICO:

ESTABLE DIFICULTAD RESPIRATORIA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
CHOQUE PARO CARDIORESPIRATORIO

TIPO DE TRANSPORTE: AMBULANCIA OTRO ESPECIFIQUE: _____
INCUBADORA SI ES NEONATO SI NO

TRAE DOCUMENTACION: COMPLETA INCOMPLETA
HOJA DE TRASLADO HISTORIA CLINICA RAYOS X TOMOGRAFIA

EXAMENES DE LABORATORIO HOJA DE ATENCION OTROS

PERSONAL QUE ACOMPAÑA AL PACIENTE:

MEDICO EPS ENF AUXILIAR

VIENE FAMILIAR: MADRE PADRE OTRO ESPECIFIQUE _____

TRATAMIENTO BRINDADO AL PACIENTE DURANTE SU TRASLADO:

OXIGENOTERAPIA: CANULA BINASAL CAMARA CEFALICA

TOT CON VENTILACION MANUAL TOT CON VENTILADOR DE TRANSPORTE

SNG SONDA VESICAL

SOLUCIONES ENDOVENOSAS:

VIA PERIFERICA VIA CENTRAL:

COMPLICACIONES EN EL TRASLADO:

PCR OBSTRUCCION DEL TOT CONVULSIONES

AGOTAMIENTO DE LA FUENTE DE OXIGENO EXTUBACION ACCIDENTAL

NEUMOTORAX MALFUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO
PERDIDA DEL ACCESO VASCULAR

8.2. ANEXO NUMERO 2

ESTADO FISIOLÓGICO	SÍNTOMAS
ESTABLE	Presenta patología de base sin presentar síntomas que comprometan su vida
DIFICULTAD RESPIRATORIA	Presenta uno o más de los siguientes: Taquipnea, retracciones intercostales y/o subcostales, palidez.
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	Presenta uno o más de los siguientes: Taquipnea o bradipnea, retracciones supraesternales, disociación toracoabdominal, uso de los músculos del cuello para respirar (cabeceo), cianosis.
CHOQUE	Síntomas de Insuficiencia respiratoria, con llenado capilar prolongado, hipotensión o normotensión (si aun no esta descompensado), piel marmórea, piel fría.
PARO CARDIORRESPIRATORIO	Paciente que presenta frecuencia cardiaca menor a 60 por minuto, sin respuesta.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“Transporte Extrahospitalario de Niños y Niñas en Estado Crítico”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.