

PARADA CARDIO-RESPIRATORIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICO 2002-2005.

AUTORES

***Carlos Eduardo Robaina Aguilera.**

****Shirley Yelena Batista Batista.**

*****Judith Bargalló Hechavarria.**

******Dr. José Núñez Wong.**

**Licenciado en Enfermería. Enfermero Jefe de turno de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Marquez”. Profesor Instructor de la facultad “Finlay-albarran” Miembro Titular de la Sociedad Cubana de Enfermería.*

***Licenciada en Enfermería. Enfermera asistencial de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”.*

****Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos Pediátricos. Enfermera asistencial de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”.*

*****Especialista de Primer Grado en Pediatría. Especialista de segundo Grado de Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Auxiliar de Medicina y Emergencias del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”.*

Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez”

Dirección: Ave 31 y 76, Marianao,

Ciudad de La Habana. Cuba.

Teléfono: 260 9651.

Correo electrónico: carlosrobaina@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo en 38 pacientes cuya primera causa de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez” fue la parada cardiorrespiratoria (PCR), en el período entre diciembre del 2002 a diciembre del 2005. Los resultados se reflejaron en gráficos y tablas estadísticas de doble entrada, los cuales se analizaron de forma comparativa con otros estudios realizados. El 65,7% de los pacientes perteneció al sexo masculino, las edades entre 0 – 1 años fueron las más afectadas en ambos sexos. Las alteraciones del ritmo en la PCR fueron: fibrilación ventricular 8,7%, bradicardia 56,2%, asistolia 16,4%, actividad eléctrica sin pulso 6,4%, otras causas indeterminadas 12,30%. La procedencia de los pacientes mostró que el cuerpo de guardia (37,8%) y el salón de operaciones (35,3%) fueron los de mayor incidencia en los intrahospitalarios. El retorno a la circulación espontánea se comporta en un 34,3%. Los tumores intracraneales (26,3%) y el trauma craneoencefálico (39,5%) fueron los de mayor incidencia. La letalidad por PCR fue de 25 fallecidos para un 65,7%. Se determinó el nivel de conocimiento sobre PCR y su reanimación del personal médico y enfermería de los servicios de mayor riesgo vital intrahospitalario. Se obtuvo que los médicos especialistas solo el 50 % resultó satisfactoria en la respuesta. De las enfermeras licenciadas solo el 33,3 % respondieron satisfactoriamente y de las de curso post básico el 20%.

Palabras claves: Parada cardio-respiratoria, Reanimación cardio-pulmonar.

INTRODUCCIÓN

Se define como parada cardiorespiratoria (PCR) la situación clínica que cursa con interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y de la circulación espontánea. Como consecuencia se produce una brusca disminución del transporte de oxígeno a la periferia y órganos vitales, conduciendo a la anoxia tisular y muerte biológica irreversible, si ésta situación no revierte. Es obvio que este concepto no se aplica a aquellas situaciones que son consecuencia de la evolución final de una enfermedad terminal o del envejecimiento biológico.¹

La falla cardiopulmonar es el resultado común para muchos problemas médicos que comprometen la vida, y aún existen algunas controversias acerca de los principios fisiológicos del flujo sanguíneo durante la reanimación y también acerca de las drogas utilizadas durante el soporte vital avanzado. Estas controversias incluyen las diferencias anatómicas y fisiológicas entre el paciente pediátrico y el adulto. Basta mencionar que la frecuencia de paro cardíaco durante la anestesia es tres veces más alta en niños que en adultos¹ y el riesgo es aún más elevado en menores de un año de edad.²

Aunque existen algunas similitudes metodológicas, reanimar a un niño es diferente a reanimar a un adulto, la reanimación de un niño tiene un distinto punto de partida. En el adulto las secuencias de inicio se basan en que el evento primario es de origen cardíaco; en cambio en niños, es la hipoxia por causa respiratoria o de vía aérea la que progresa rápidamente a bradicardia y asistolia. Menos del 15% de los paros cardíacos en niños son de origen primario cardíaco, siendo la fibrilación ventricular y la taquicardia

ventricular sin pulso las principales causas. Por esta razón, los niños presentan un período de aviso previo al paro de mayor duración que en adultos, lo que podría, en algunos casos, prevenir el paro cardíaco si se actúa oportunamente.³

Las mayores diferencias entre reanimación cardiopulmonar del niño y el adulto son: a) las heterogéneas etiologías y mecanismos para el paro cardiorrespiratorio, y b) Los diferentes profesionistas encargados de la reanimación en cada grupo de edad.

La causa más frecuente de paro cardíaco en adultos es un evento primario y los cursos de Soporte Cardíaco Avanzado están consagrados a reconocer y tratar problemas cardiovasculares degenerativos en su mayoría y perturbaciones del ritmo. Las causas de paro cardíaco en los niños son diversas, pero el mismo final común es hipoxemia y acidemia, frecuentemente de origen respiratorio.

En 1966 se publica la técnica de reanimación cardiopulmonar de acuerdo a los criterios de la American Heart Association (AHA).⁴ En 1975 el curso de reanimación cardiopulmonar Avanzada se adoptó por la AHA y la única referencia que se tenía sobre pediatría fue una cartilla de dosis de drogas.

En 1978 se constituyó el Grupo de Reanimación Pediátrica, desarrollando así las normas de reanimación neonatal y pediátrica que fueron aceptadas en 1985 y ratificadas por la Academia Americana de Pediatría.^{3,5}

La falla cardiopulmonar en niños tiene causas diferentes que el adulto. Muchas veces es resultado final de un deterioro progresivo de la función cardiopulmonar, no importando la enfermedad causante. Una vez que el paro cardíaco ha ocurrido, los resultados de los esfuerzos de reanimación son pobres. Esto no es sorprendente, debido a que un periodo prolongado de hipoxemia o choque produce daño orgánico y sobre todo cerebral. En 1986 se realizó una revisión intrahospitalaria, encontrándose que después de un evento de paro cardíaco el 17% de los pacientes sobrevivieron a los 6 meses, de éstos, el 44% sobrevivieron a reanimación por paro respiratorio, pero únicamente sobrevivió el 9% después de un paro cardíaco.⁶

El PCR en los niños por lo regular no es un evento instantáneo y toda reanimación satisfactoria requiere la detección oportuna o reconocimiento de la necesidad de reanimación cardiopulmonar, es decir, el restablecimiento temprano de respiración y circulación conservándolos hasta corregir el trastorno patológico subyacente.

Las etapas son las mismas para cualquier reanimación, ya sea que el problema ocurra en la calle o en el quirófano. Cuanto más oportunamente se pongan en práctica estas medidas, mejores serán los resultados.

La decisión de iniciar Reanimación Cardiopulmonar (RCP), sugiere el reconocimiento de los signos vitales. Es necesario evaluar las necesidades de perfusión de cerebro y corazón para establecer la suficiencia de los aspectos vitales, y se requiere de capacitación pediátrica específica en el anestesiólogo para tomar decisiones al

respecto. Puede reducir la necesidad de reanimación el conocimiento sobre los valores apropiados de las variables hemodinámicas en los niños.

La RCP debe iniciarse inmediatamente cuando es insuficiente la circulación para proveer de oxígeno, metabolitos o fármacos. La maniobra más digna de confianza para confirmar la presencia de pulsos o identificar una anomalía cardíaca en lactantes, cuando no se dispone de vigilancia penetrante, es la auscultación precordial con palpación de las arterias humeral o femoral. La palpación de la carótida no es confiable en los niños, debido al cuello corto y grueso.⁷

La sola presencia de frecuencia cardíaca o de presión arterial no basta para brindar la perfusión suficiente, se requiere que sean apropiados.

Aún continúa investigándose el mecanismo por el que se produce el flujo sanguíneo durante la RCP. Concentrándose en el efecto del incremento de la presión intratorácica y del ritmo y la fuerza de compresión sobre la generación del flujo sanguíneo, se han planteado dos teorías: la de la bomba cardíaca y la de la bomba torácica.⁷

La depresión del esternón a una profundidad de 3.8 a 5.1 cm en el adulto, o de 1.3 a 2.5 cm en el lactante y de 2.5 a 3.8 cm en el escolar, comprimirá al corazón entre el esternón y la columna vertebral. Sí sucede así, los ventrículos deben comprimirse en mayor grado que las aurículas. Esto da por consecuencia un incremento de la presión ventricular, cerrándose la válvula mitral y tricúspide.

Durante la compresión o sístole artificial, sobreviene el vaciamiento anterógrado subsecuente de los lados derecho e izquierdo del corazón, lo que reducirá el volumen ventricular y dará por resultados la diástole o relajación.⁸

La RCP está conformada por una serie de maniobras por medio de las cuales se mantiene al flujo sanguíneo al cerebro y otros órganos vitales. En el soporte básico de vida se requiere destreza no necesariamente equipo o material, lo que permite su aplicación en casi cualquier lugar y circunstancia.

La RCP con Ventilación - Compresión simultáneas (VCS), representa un esfuerzo por mejorar los resultados de la RCP ordinaria, al elevar la contribución del mecanismo de bomba torácica al flujo sanguíneo. Administrar ventilación de manera simultánea con cada compresión (en vez de intercalar después de cada quinta compresión), eleva la presión intratorácica y debe aumentar el flujo de sangre producido a tórax cerrado.⁹ Sin embargo, no se ha demostrado mejoría en la supervivencia con ésta técnica en niños o adultos.

Se han probado otras técnicas con la finalidad de incrementar el flujo sanguíneo durante la reanimación. La compresión intraabdominal (CIA) durante RCP consiste en aplicar compresión abdominal durante la fase de relajación del ciclo. Se ha demostrado mejoría en flujo sanguíneo coronario tanto en modelos animales como humanos, sin embargo, no ha demostrado mejoría de la supervivencia y se encuentra aún en fase de experimentación para poder ser aplicado a pacientes pediátricos.¹⁰ La RCP con tórax

abierto representa un modelo puro de bomba cardiaca para generar flujo de sangre. Esta técnica elimina la producción de presión intratorácica, que podría reducir los gradientes para el flujo sanguíneo cerebral y cardiaco. No se cuenta con datos para poder recomendar el empleo sistemático de la RCP a tórax abierto en niños cuando fracasa la RCP a tórax cerrado. Durante el periodo pos-operatorio temprano después de una cirugía cardiaca, reabrir el tórax puede aliviar la presión en el corazón y los grandes vasos, en especial cuando hay taponamiento.⁶

La importancia del factor tiempo en la eficacia de la RCP hace que el adjetivo precoz esté presente en todos los elementos. Cuando la RCP básica se aplica dentro de los primeros 4 min. Y la avanzada en 8 min., la supervivencia alcanza el 43%; manteniendo los 4 min. Para la iniciación de la básica y retrasando hasta los 16 min. la avanzada, la proporción de éxitos se reduce al 10%¹¹. El retraso en la iniciación de la RCP básica más allá de los 4-5 min. hace muy improbable la supervivencia, salvo circunstancias especiales¹⁰. Acercarnos a este problema para conocer su magnitud y principales características es la motivación fundamental para la realización de este trabajo.

OBJETIVOS

General

- Determinar la incidencia de la parada cardiorrespiratoria en la unidad de cuidados intensivos.

Específicos

- I. Determinar la procedencia de los pacientes con paro Carpio-respiratorio.
- II. Determinar la incidencia por edad y sexo.
- III. Determinar la frecuencia del ritmo de paro Carpio-respiratorio así como el regreso a la circulación espontánea.
- IV. Determinar las entidades con mayor incidencia en paro Carpio-respiratorio.
- V. Determinar la letalidad por parada cardio-respiratoria.
- VI. Determinar el nivel de conocimiento sobre el paro Cardio-respiratorio y reanimación cardiopulmonar del personal médico y de enfermería de los servicios de mayor riesgo vital intrahospitalario.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo donde se revisaron las historias clínicas correspondientes a 38 pacientes cuya primera causa de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente "Juan Manuel Márquez" fue la

parada cardiorrespiratoria, en el período comprendido entre diciembre del 2002 a diciembre del 2005.

El universo estuvo constituido por 38 pacientes en un rango de edad comprendido entre el período postnatal mayor de 29 días y hasta 16 años de edad, teniendo en cuenta como criterios de exclusión a los niños que no ingresaron por parada cardiorrespiratoria.

Se elaboró una ficha de recolección de datos (ANEXO 1), los cuales fueron procesados con la finalidad de elaborar gráficos y tablas estadísticas que facilitaron el análisis y discusión de los resultados obtenidos.

Para dar respuesta al objeto de estudio se revisaron las historias clínicas por los autores y la información obtenida se llevó a una planilla de recogida de datos (Anexo 1).

a. Distribución de estos pacientes atendiendo al sexo y la edad. Los grupos de edades establecidas en nuestro estudio fueron:

- ❖ Menor de 1 año.
- ❖ 1 año – 4 años.
- ❖ 5 años – 14 años.
- ❖ Mayor de 15 años.

b. Procedencia de los pacientes: se consideraron dos categorías:

- ❖ Procedentes de la comunidad: tuvimos en cuenta aquellos pacientes que por la magnitud de su proceso ingresaron directamente en la sala de terapia procedente del cuerpo de guardia, trasladados por el SIUM de la comunidad o de otros hospitales.
- ❖ Intrahospitalarios: consideramos aquellos pacientes con ingreso hospitalario en las salas generales y que desarrollaron una parada cardio-respiratoria, como complicación, que fue necesario trasladarlos a terapia.

c. Frecuencia de ritmo de paro cardio-respiratorio. Para nuestro estudio se tomaron los ritmos de parada cardio-respiratoria:

- ❖ Fibrilación ventricular.
- ❖ Bradicardia (disminución de la frecuencia del pulso)
- ❖ Asistolia.
- ❖ Actividad eléctrica sin pulso.
- ❖ Otras causas indeterminadas.

d. Entidades que con mayor frecuencia incidieron en la parada cardio-respiratoria. Revisamos las historias clínicas de los pacientes que ingresaron con parada cardio-respiratoria para determinar cual fue la patología que mas incidencia tuvo.

e. Letalidad por parada cardiorrespiratoria. Para evaluar la letalidad por parada cardiorrespiratoria determinamos del total de pacientes diagnosticados cuantos fallecieron por esta causa.

f. Conocimiento sobre el paro cardiorrespiratorio y reanimación cardiopulmonar. Se aplico como instrumento la encuesta, la cual se baso en la recogida de datos relacionados con el conocimiento y la atención a la parada cardio-respiratoria, así como otros datos de interés, utilizándose los métodos explicativos y descriptivos, haciendo tabulación por el método de los palotes.

Para la emisión de los resultados se estableció la siguiente escala:

- ❖ Si tiene conocimiento: satisfactorio por encima de 70 puntos.
- ❖ No tiene conocimiento: insatisfactorio menos de 70 puntos.

A las preguntas se le asignaron un puntaje de: 5 puntos

Para desarrollar las variables estudiadas se revisó la bibliografía sobre el tema para tener conocimientos actualizados. La información se obtuvo a partir de una minuciosa revisión de las historias clínicas vaciándose los datos pertinentes en un formulario.

Para que este trabajo se llevara a cabo fue solicitado el consentimiento ético de todo el equipo de salud, médicos y enfermeras.

Una vez recogida la información se procedió a la revisión y creación de una base de datos mediante la utilización del programa Access del paquete Microsoft Office 2000. Para la elaboración del informe final se utilizó el procesador de textos Microsoft Word 2000. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos. Como método de análisis estadístico se utilizó el análisis de la distribución de frecuencias. La discusión se realizó por medio de la interrelación resultado marco teórico.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el período comprendido entre diciembre del 2002 a diciembre del 2005 ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márquez” 38 pacientes cuya primera causa de ingreso fue la parada cardiorrespiratoria.

En la tabla 1 exponemos la distribución de la parada cardiorrespiratoria según la edad, observándose la mayor incidencia en el grupo de edad comprendido entre 0 – 1 años con un 34.2%. Si tenemos en cuenta las características anatómicas de los aparatos cardiorrespiratorio del niño pequeño y su inmadurez es mayor la probabilidad de desarrollar una parada cardiorrespiratoria en estas edades que en las posteriores. Datos obtenidos de un estudio realizado de 1983 a 1990, descubrieron solo 4 paros en 4,443 niños, todos ellos menores de un año de edad. En ninguno fue un factor la hipoxemia, lo que sugiere que, como en el caso de los adultos, la mayor atención a la vigilancia respiratoria puede haber contribuido a la reducción de la incidencia de los paros cardiorrespiratorios en lactantes.¹¹ Otros autores coinciden en señalar que la

frecuencia de paro cardiorrespiratorio es más alta en niños pequeños. El riesgo se eleva al máximo en los menores de un año de edad.² Se desconoce la causa de éste mayor riesgo en los niños, pero hay una gran relación con etiología respiratoria.¹

En la tabla 2 se muestran la distribución según el sexo, donde de los pacientes estudiados el 65,7% pertenecen al sexo masculino constatándose que hubo diferencias significativas en cuanto al sexo y la parada cardio-respiratoria. Guarda estrecha relación con el mayor número de pacientes que ingresaron con PCR correspondieron al sexo masculino. No se encuentran reportes de otros autores donde se manifieste la relación entre la probabilidad de desarrollar PCR y el sexo del paciente.

En cuanto a la procedencia de los pacientes, tabla No. 4, apreciamos que 31 correspondieron a la categoría de Intrahospitalario para un 81,5%. Debemos destacar que aunque no aparece reflejado en la tabla de este 81.5%, el cuerpo de guardia (37,8%) y el salón de operaciones (35.3%) fueron los de mayor incidencia que por la evolución tórpida de las manifestaciones clínicas fue necesario trasladarlos a terapia. Por otra parte otro grupo de pacientes ingresados en otras salas del hospital por diversas afecciones, presentaron durante su evolución una PCR que fue necesario su traslado a terapia ocupando el primer lugar pacientes con afecciones neurológicas

Al analizar las frecuencias del ritmo en la PCR de los pacientes estudiados en el momento del ingreso, como se refleja en la tabla 3, encontramos que la bradicardia (56,2 %) y la asistolia (16.4 %) se correspondieron con lo de mas frecuencia. El retorno a la circulación espontánea se comporta en un 34,3 %. De otros datos obtenidos de un estudio realizado de 1983 a 1990, se observó que en 59 lactantes con crisis de bradicardia hasta frecuencias de 100 latidos por minuto o menos, ocurrieron asistolia y fibrilación ventricular en 14%.¹². Dada la rareza de la patología coronaria en la edad pediatria, excepcionalmente se origina en arritmia cardiaca (síndrome de QT prolongado).¹³ Al respecto, Abella y colaboradores en un estudio publicado recientemente afirma que la frecuencia mas importante del ritmo en la PCR fueron de bradicardia 59.7%, asistolia 10.4%⁷

Según el análisis de la Tabla 5 en cuanto a las entidades de mayor incidencia en la PCR, obtuvimos que los tumores intracraneales (26,3 %) y el trauma craneoencefálico (39,5 %) fueron los de mayor incidencia y si tenemos en cuenta el alto porcentaje de pacientes politraumatizados así como de tumores que se atienden en nuestro centro por su referencia de carácter nacional en la pediatria que desarrollamos se podrán ver reflejados los resultados anteriores como consecuencia del mayor número de pacientes atendidos con estas entidades.

En el análisis de la letalidad por RCP los índices reportados para la parada cardiorrespiratoria son altos. Se ha descrito que los pacientes con RCP tienen una mortalidad que excede el 50%, especialmente en los lactantes más enfermos sometidos a procedimientos de urgencia o prolongados. Cuando se produce el paro cardiaco, ya ha fallado otros sistemas. Esto explica los pobres resultados de la preanimación, la mortalidad es superior al 95 % en el paro extrahospitalario y de 85 a 90 % en el producido en el hospital.¹⁸ Al respecto Abella y colaboradores afirman que la sobrevivida

de los pacientes con paro cardiorrespiratorio es baja, a pesar de la RCP ⁷. Todo lo cual esta en correspondencia con los resultados obtenidos y reflejados en la tabla 6 donde solo el 14.3 % de los pacientes atendidos en la terapia por parada cardiorrespiratoria sobrevivieron.

Basándonos en el problema científico que surge de la necesidad de que el personal medico y de enfermería optimicé los principios básicos y avanzados en la reanimación cardiopulmonar en pacientes que sufren parada cardiorrespiratoria, hemos obtenido resultados de una encuesta que se baso en determinar el nivel de conocimiento sobre el PCR y la reanimación cardiopulmonar del personal médico y de enfermería de los servicios de mayor riesgo vital intrahospitalario. Tabulando los datos obtenidos de la encuesta aplicada como se refleja en la tabla No. 5, se obtuvo que de los médicos especialistas, sólo el 50 % resultó satisfactoria en la respuesta, vale incluir que aunque no aparezca reflejada en la tabla, los especialistas de la UCIP le correspondieron con mayor porcentaje. De las enfermeras licenciadas solo el 33.3% respondieron satisfactoriamente y de las de curso post básico el 20%. Al respecto Abella y colaboradores reportan en un estudio reciente sobre la aplicación practica de la RCP que durante los primeros cinco minutos de la reanimación, la tasa promedio de compresiones del tórax fue menor de 90 compresiones por minuto en el 28.1 % del tiempo, y menos de 80 compresiones por minuto el 12.8 %. La profundidad de la compresión del tórax fue menor de 38 milímetros el 37.4 % del tiempo, y lo recomendado es de 4 a 5 centímetros. En contraste la frecuencia de la ventilación tendió a ser altas. Abella concluye que los parámetros fueron inconscientes, y a menudo no cumplen las recomendaciones de las guías, aun cuando lo suministre personal bien entrenado ⁷. Otros autores también han encontrado en un estudio multicéntricos una baja compresión del tórax en la RCP aplicada dentro del hospital. ¹⁴

CONCLUSIONES

- a. El 65,7% de los pacientes estudiados perteneció al sexo masculino.
- b. Las edades comprendidas entre 0 – 1 años las más afectadas en ambos sexos.
- c. Las frecuencias del ritmo en la PCR fueron: fibrilación ventricular 8,7%, bradicardia 56,2%, asistolia 16.4%, actividad eléctrica sin pulso 6,4%, otras causas indeterminadas 12,30 %. El retorno a la circulación espontánea se comporta en un 34,3%.
- d. La procedencia de los pacientes mostró que el cuerpo de guardia (37,8%) y el salón de operaciones (35.3%) fueron los de mayor incidencia en la categoría de Intrahospitalario.
- e. Los tumores intracraneales (26,3%) y el trauma craneoencefálico (39,5%) fueron los de mayor incidencia.
- f. La letalidad por PCR fue de 25 fallecidos para un 65,7%.

- g. Se constata poco conocimiento del personal medico y de enfermería sobre la PCR y la reanimación cardiopulmonar.

RECOMENDACIONES

- Hacer un seguimiento de los pacientes que sobrevivieron a la parada cardio-respiratoria para determinar la calidad de vida de los mismos.
- Establecer un curso de capacitación en Reanimación Cardiopulmonar básica y avanzada para impartirlo fundamentalmente en los servicios de mayor riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Keenan RL, Boyan CP. Cardiac arrest due to anesthesia: A study of incidence and causes. JAMA 1985;253:2373
2. Brown K, Bocock J. Update in pediatric resuscitation. Emergency Medicine Clinics of North America 2002;20:1-26.
3. Shaffer DH. Cardiopulmonary Resuscitation. En: Gregory G, editor. Pediatric Anesthesia, 4th ed. New York: Churchill-Livingstone Inc; 2001.p.149-75.
4. Zideman DA. Resuscitation. Br J Anaesth 1999;83:157-68.
5. Zideman DA. Pediatric and neonatal life support. Br J Anaesth 1997;79:178-87.
6. Gregory AA. Pediatric Anaesthesia. Fourth Edition. New York: Churchill-Livingstone, 2002.p. 145-71
7. Abella BS, Alvarado JP, Myklebus H, Edelson DP, Barry A, O Hearn N, Vanden hoek TL, Becker LB. Quality of Cardiopulmonary Resuscitation Arrest. JAMA 2005;305-10.
8. Rainer EH. Respiratory and cardiac arrest during anesthesia in children. Br Med J 1957;2:1024
9. Seidel JS, Hombein M, Yuoshiyama K. Emergency Medical Services and the Pediatric patient. Pediatrics 1984;73:769
10. Rudikoff MT, Maughan WL, Efron M. Mechanism of flow during cardiopulmonary resuscitation. Circulation 1980;61:345
11. Cohen MM, Cameron CB, Duncan PG. Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioperative period. Anesth Analg 1990;70:160
12. Keenan RL, Shapiro JH, Kane FR. Bradycardia during anesthesia in infants: An epidemiologic study. Anesthesiology 1994;80:976
13. Eduardo J Schalltzu, Cuidados Intensivos Pediátricos. Chile; 2001.p.4-6

19. O'Rourke PP. Out-of-hospital cardiac arrest in pediatric patient: outcome. Crit Care Med 1984;12:283

14. Sanders AB, Ewy GA. Cardiopulmonary Resuscitation in the Real World: When the Guidelines Get the Message JAMA 2005; 293:363-5.

ANEXOS

Anexo 1

Ficha de recogida de datos.

1. Datos de identidad general:

- Nombre y 2 apellidos _____
- Historia Clínica _____

2. Edad: Menor de 1 año _____ 1 – 4 años _____ 5 – 14 años _____
Más de 14 años _____

3. Sexo: Masculino _____ Femenino _____

4. Procedencia de los pacientes

Intrahospitalario _____

Extrahospitalario _____

5. Frecuencia de ritmo de PCR y del retorno a la circulación espontánea

FV _____

Asistólica _____

Bradycardia _____

AESP _____

Otras causas _____

Retorno a la circulación espontánea _____

6. Entidades de más frecuencia en la PCR:

Sepsis _____ Trauma torácico _____

Tumores intracraneales _____ Tumores extracraneales _____

TCE _____ Cirugía toraco-abdominal _____

Otros (especificar cual) _____

7. Estado al egreso de UTIP:

Vivos: _____ Fallecidos _____

TABLA 1. Distribución de la PCR según grupos de edad.

| Grupo de edad | Pacientes PCR | % |
|----------------------|----------------------|------------|
| Menor de 1 año | 13 | 34,2 |
| 1 - 4 años | 5 | 13,2 |
| 5 - 9 años | 7 | 18,5 |
| 10 - 14 años | 7 | 18,5 |
| Más de 14 años | 6 | 15,8 |
| Total | 38 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA 2. Distribución de la NAV según sexo.

| SEXO | PCR | % |
|--------------|------------|------------|
| Masculino | 25 | 65,7 |
| Femenino | 13 | 34,3 |
| TOTAL | 38 | 100 |

Fuente: Ficha recolección de datos.

TABLA 3. Procedencia de los Pacientes

| Procedencia | No. | % |
|--------------------|------------|------------|
| Intrahospitalaria | 31 | 81,5 |
| Extrahospitalaria | 7 | 18,5 |
| TOTAL | 38 | 100 |

Fuente: Planilla de recogida de datos
Libro de datos estadísticos de UCIP

TABLA 4. Distribución de las alteraciones del ritmo de PCR y Del retorno a la circulación espontánea

| Frecuencia de PCR | No de Pacientes | % |
|-------------------------------------|------------------------|------------|
| Fibrilación ventricular | 3 | 7,8 |
| Bradicardia | 13 | 34,3 |
| Asistolia | 5 | 13,2 |
| Actividad eléctrica sin pulso | 2 | 5,2 |
| Otras causas | 2 | 5,2 |
| Retorno a la circulación espontanea | 13 | 34,3 |
| Total | 38 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA 5. Entidades con más incidencia

| Entidades con mas incidencia | PCR | % |
|-------------------------------------|------------|------------|
| Tumores Intracraneales | 10 | 26,3 |
| TCE | 15 | 39,5 |
| Cirugía Toracoabdominal | 2 | 5,3 |
| Cardiopatías | 2 | 5,3 |
| Sepsis SNC- Disfunción valvular | 8 | 21 |
| Otras | 1 | 2,6 |
| Total | 38 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

TABLA 6. Letalidad por NAV.

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Total de pacientes con PCR | 38 |
| Vivos | 13 |
| Fallecidos | 25 |
| % de Letalidad | 65,7 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA 7. Entidades con más incidencia

| Entidades con mas incidencia | PCR | % |
|-------------------------------------|------------|------------|
| Tumores Intracraneales | 10 | 26,3 |
| TCE | 15 | 39,5 |
| Cirugía Tóraco-abdominal | 2 | 5,3 |
| Cardiopatías | 2 | 5,3 |
| Sepsis SNC - Disfunción valvular | 8 | 21 |
| Otras | 1 | 2,6 |
| Total | 38 | 100 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

TABLA 8. Nivel de conocimiento sobre PCR y RCP

| Profesionales | # | % | Satisfactorio | | Insatisfactorio | |
|---------------------------------|-----------|-------------|----------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | | | # | % | # | % |
| Médicos Especialista | 20 | 23.5 | 10 | 50 | 10 | 50 |
| Médicos Residentes | 10 | 11.7 | 3 | 30 | 7 | 70 |
| Licenciados | 15 | 17.7 | 5 | 33.3 | 10 | 66.7 |
| Enfermero con postbásico | 20 | 23.5 | 5 | 25 | 15 | 75 |
| Enfermero curso básico | 15 | 17.7 | 2 | 13.3 | 12 | 66.7 |
| Otros | 5 | 5.9 | 1 | 20 | 4 | 80 |
| Total | 85 | 100 | 26 | | 59 | |

Fuente: Encuesta realizadas a médicos y enfermeros(a) de la UCIP, Salón de operaciones y Cuerpo de guardia.

ENCUESTA

Para el buen desarrollo de nuestra investigación, necesitamos que UD. responda con sinceridad las siguientes preguntas:

Categoría a encuestar:

Servicio en que labora_____

Médico___ Especialista___ Lic. en Enfermería___ Enfermero Intensivista_____

Enfermero curso post-básico___ Enfermero curso básico___ Otros_____

Años de graduado_____

Años de experiencia en la UCIP_____

- 1- ¿Cuál es, el sitio ideal para comprobar la existencia de pulso en el lactante?
 - a) Carotídeo.
 - b) Femoral.
 - c) Braquial.
 - d) Radial.

- 2- ¿En que caso está indicada la aplicación del golpe precordial?
 - a) Paro cardiaco respiratorio no presenciado.
 - b) Paro cardiaco respiratorio vigilado en adulto
 - c) Asistolia.
 - d) Apnea.

- 3- La causa más frecuente de parada Cardio Respiratoria en el niño es:
 - a) Fallo cardiaco.
 - b) Fallo circulatorio.
 - c) Fallo respiratorio.
 - d) Ninguno de los anteriores.

- 4- El mejor método para efectuar las compresiones cardiacas en el niño de 6 años es:
 - a) Con una mano apoyada en el esternón.
 - b) Con tres dedos sobre el hemitórax izquierdo.
 - c) Apoyando ambas manos sobre el esternón.
 - d) Apoyando una mano sobre el hemitórax izquierdo.

- 5- La profundidad de las compresiones para todos los pacientes victimas de parada cardiorrespiratoria será:
 - a) La mitad del diámetro antero posterior del tórax.
 - b) 4 pulgadas.
 - c) 1/3 del diámetro antero posterior del tórax.
 - d) ¼ del diámetro antero posterior de tórax.

- 6- Las ventilaciones de rescate para toda víctima que no respira espontáneamente serán:
 - a) 1 ventilación.
 - b) De 3 a 5 ventilaciones.
 - c) 5 ventilaciones.
 - d) Ninguna de las anteriores.

- 7- El error más frecuente durante la maniobra de entubación endotraqueal es:
 - a) Tomar el laringoscopio con la mano derecha.

- b) No realizar la maniobra de Sellik.
 - c) No ventilar previamente al paciente.
 - d) Demorar más de 30 segundos en la maniobra.
- 8- La RCP avanzada puede efectuarse:
- a) Aunque no exista personal experto, siempre que existan medios técnicos adecuados.
 - b) Solamente en hospitales.
 - c) Solo si se dispone de personal experto y medios técnicos.
 - d) Ninguna de las anteriores.
- 9- Durante la reanimación cardiopulmonar avanzada, es necesario infundir drogas por la vía endovenosa, en que momento decidirá utilizar una vía alternativa si falla la venopuntura y el paciente no ha podido ser intubado.
- a) Después de 20 min.
 - b) Después de tres intentos fallidos o 90 segundos.
 - c) Después de tres minutos o 9 intentos fallidos.
 - d) Ninguno de los anteriores.
- 10- La tercera descarga para desfibrilar a un niño de 15 Kg. debe seleccionarse a una energía de:
- a) 30 joules.
 - b) 45 joules.
 - c) 60 joules.
 - d) 70 joules.
- 11- ¿Cuántos mililitros de Lidocaina administraría por primera vez a un paciente de 50 Kg. en parada cardiorrespiratoria si dispone de un bulbo de Lidocaina al 2% (20ml)?
- a) 10,5 ml.
 - b) 2,5 ml.
 - c) 5,0 ml.
 - d) 8,0 ml.
- 12- ¿Cuántas ampulas de Bicarbonato de Sodio al 8% administraría a este mismo paciente, en caso de paro prolongado?
- a) 5 ampulas.
 - b) 1 ampulas.
 - c) 2,5 ampulas.
 - d) 7 ampulas.
- 13- La dosis de epinefrina cuando se aplica en el árbol bronquial:
- 1) Debe ser de 2-2.5 veces la dosis EV.
 - 2) Debe diluirse en SSF 0.9% hasta completar 10ml.
 - 3) Aerosolizar el medicamento con rápidas insuflaciones.
 - 4) Administrar Atropina inmediatamente después.
- a) 1, 2 y 4.
 - b) 2, 3 y 4.
 - c) 1, 3 y 4.
 - d) 1, 2 y 3.

14- En un Team de reanimación el encargado de la vía venosa decidirá el tipo y la dosis de medicamentos a utilizar.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

15- Son funciones del líder del Team de reanimación las siguientes, excepto:

- a) Hablar fuerte y claro.
- b) Organizar la reanimación.
- c) Dar la orden para intubar 2 veces.
- d) Encargarse de la vía aérea.

16- El líder del Team de una reanimación avanzada, aunque puede estar en cualquier posición, preferiblemente debe encargarse de la vía aérea del paciente.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

17- Mientras usted realiza una respiración de rescate para un niño. Cual ritmo de respiración usted debe dar.

- a) Cada 3 segundos
- b) Cada 5 segundos.
- c) Cada 10 segundos Cada minuto.

18- Mientras usted realiza una maniobra de RCP básica cuan frecuentemente debe evaluar el pulso.

- a) Cada minuto durante 10 seg.
- b) Cada minuto durante 5 segundos.
- c) Cada 10 minutos.
- d) Cada 20 minutos.

19- Que debe usted hacer si su respiración inicial no entra.

- a) Hacer el mes y respirar más fuertemente.
- b) Comprobar el pulso.
- c) Reposicionar la cabeza.
- d) Comenzar RCP:

20- Las compresiones externas del tórax sustituyen la circulación de la víctima aportándole aproximadamente un 30% de su gasto Cariaco normal.

- a) Verdadero.
- b) Falso.