

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL ULTIMO AÑO
DE LA CARRERA DE MEDICINA SOBRE MANEJO DE PARO
CARDIO-RESPIRATORIO EN EL PACIENTE PEDIATRICO**

Estudio evaluativo de los conocimientos adquiridos por los estudiantes que actualmente realizan su practica de ejercicio profesional supervisado hospitalario, Guatemala.

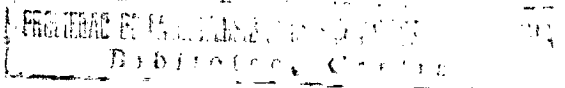
Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

IVAN ESTUARDO VIDES RUIZ

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JUNIO DE 1994.



DL
05
+(7132)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 23 de Junio

de 1994

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

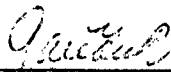
Se informa que el: Bachiller en Computacion IVAN ESTUARDO VIDES RUIZ
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
Carnet No. 8812548
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL ULTIMO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA SOBRE MANEJO DE PARO
CARDIO-RESPIRATORIO EN EL PACIENTE PEDIATRICO

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Guillermo A. Gaitan Rodríguez
MEDICO Y CIRUJANO
C.O.L. 8104


Revisor
Firma y sello

Registro Personal 11048

DR. JAIME ALBERTO BUESO LARA
MEDICO CIRUJANO
C.O.L. 1942

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El Bachiller: IVAN ESTUARDO VIDIZ-RUIZ

Carnet Universitario No. 188-12548

Previo a optar el título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

"CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL ÚLTIMO AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA SOBRE

MANEJO DE PARO CARDIO-RESPIRATORIO EN EL PACIENTE PEDIATRICO"

Avalado por (asesores) y revisor, de lo que se emite la presente
ORDEN DE IMPRESIÓN:

Guatemala, 23 de junio de 1994

Dr. Edgar R. de León Barillas
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl A. Castillo Rojas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE:

Dr. Edgardo R. de León Barillas Cabrera Franco
N O



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

INDICE

I.	Introducción.....	1
II.	Definición del problema.....	2
III.	Justificación.....	3
IV.	Objetivos.....	4
V.	Revisión Bibliográfica.....	5
A.	Paro Cardio-Respiratorio.....	5
1.	Definiciones.....	5
2.	Causas.....	6
3.	Identificación de Pacientes con Riesgo.....	7
4.	Fisiopatología.....	8
5.	Hallazgos Clínicos.....	8
6.	Equipo de RCP.....	9
7.	Medidas a Tomar.....	9
8.	RCP básica.....	10
9.	Terapia Farmacológica.....	11
10.	Pronóstico.....	15
11.	Algoritmos.....	16
VI.	Metodología.....	20
VII.	Ejecución del Estudio.....	22
VIII.	Presentación de Resultados.....	24
IX.	Análisis y discusión de resultados.....	34
X.	Conclusiones.....	35
XI.	Recomendaciones.....	36
XII.	Resumen.....	37
XIII.	Referencias Bibliográficas.....	38
XIV.	Anexos.....	40

I. INTRODUCCION

Todo profesional y futuro profesional de la medicina, podría en un momento dado, enfrentarse al hecho de manejar un paciente en paro cardio-respiratorio; intra y/o extra hospitalariamente. Surge entonces la pregunta: Está realmente el médico interno de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, teóricamente preparado para afrontar y resolver con éxito tal situación?. (Contando o no con el equipo necesario).

Dentro de su práctica hospitalaria el estudiante de medicina se ve indirectamente ante la situación antes mencionada (regularmente, intrahospitalaria) con relativa frecuencia, pero debido a su inexperiencia, en ocasiones poco conocimiento teórico y a la premura y eficiencia con que las decisiones y medidas pertinentes deben ser llevadas a cabo, es relegado a un lugar de mero observador. Optando en ocasiones a retirarse del área pues "mas ayuda el que no estorba".

Situaciones como la mencionada anteriormente conducen a que el poco aprendizaje práctico que el estudiante de medicina pueda alcanzar en el manejo del paro cardio-respiratorio se vea ostensiblemente reducido. Paralelamente disminuye la motivación al aprendizaje teórico.

El estudiante de medicina por lo tanto, deja de ser en un momento dado pieza importante de la máquina que se echó a andar para salvar una vida; ya sea en la vía pública, dentro del hospital y por que no decirlo, en su futura práctica privada.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La formación del estudiante de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, incluye conocimientos sobre el manejo del paro cardio-respiratorio (Reanimación Cardio-pulmonar).

El estudiante de medicina que realiza su práctica de EPS hospitalario debe de estar capacitado para identificar los signos clínicos que presenta el paciente en paro cardio-respiratorio, y aun más importante debe saber tomar y llevar a cabo en forma rápida y eficaz las decisiones y medidas pertinentes para solventar con éxito tal situación.

Es por esto, que el estudiante de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que realiza su práctica de internado, debe tener una base teórica adecuada sobre el manejo del paro cardio-respiratorio. Ya que es en este momento de su carrera donde deberá poner en práctica los conocimientos adquiridos durante sus años de formación médica.

El problema consiste en que aunque existen muchas oportunidades de que el estudiante adquiera el conocimiento teórico del tema, la posibilidad de poner en práctica dichos conocimientos se ve ostensiblemente reducida por razones obvias y con ello la motivación al aprendizaje teórico.

En la práctica de internado se evidencian fallos considerables de caracter tanto teórico como práctico especialmente en el paciente pediátrico. Fallos que repercuten en el paciente atendido.

Lo anteriormente mencionado demuestra lo importante del presente estudio, en el cual por medio de un cuestionario especialmente elaborado para el efecto, se evaluarán los conocimientos teóricos del estudiante en EPS hospitalario, sin tomar en cuenta sus actitudes y habilidades e indirectamente se evaluará la eficacia del sistema de enseñanza aprendizaje aplicado al tema.

III. JUSTIFICACION

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como objetivo dar a la sociedad un médico general conciente de su realidad política y social. Ante todo darle a sus estudiantes una educación médica integral.

En otros países el conocimiento de la reanimación cardio-pulmonar ya no es único de los profesionales de la salud, situación originada a raíz de haber reconocido su importancia y papel preponderante en el salvamento de una vida.

En nuestro medio el conocimiento de la reanimación cardio-pulmonar es casi exclusivo de los profesionales en salud, situación que limita ostensiblemente que una vida sea salvada fuera del ambiente hospitalario.

Lo anteriormente expuesto evidencia la importancia de que el estudiante de último año de la carrera de medicina de la Universidad de San Carlos conozca a fondo el manejo teórico de paro cardio-respiratorio.

Este estudio está por consiguiente justificado debido a las consecuencias que podrían derivarse de una mala base teórica del estudiante, que en su rotación de internado es el primero en tener contacto con el paciente de emergencia y debe tomar sus propias desiciones operacionales y terapéuticas. Frecuentemente sin contar con la presencia inmediata de un médico con mayor conocimiento y experiencia que pudiera orientar sus acciones.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

* Determinar el conocimiento teórico que poseen los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala que se encuentran actualmente realizando la práctica de EPS hospitalario sobre el manejo de paro cardio-respiratorio.

Objetivos Específicos:

* Evaluar si los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala son suficientes para diagnosticar y tomar conductas adecuadas en el manejo de paro cardio-respiratorio. Sin tomar en cuenta sus actitudes y habilidades.

* Determinar el nivel de conocimiento teórico que los estudiantes de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, adquieren durante su preparación al respecto del manejo de paro cardio-respiratorio.

* Evaluar de manera indirecta la efectividad de los programas curriculares de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para dotar al futuro profesional de la medicina de los conocimientos teóricos del manejo de paro cardio-respiratorio.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. PARO CARDIO-RESPIRATORIO

1. Definiciones

a. Reanimación cardio-pulmonar:

Serie de maniobras encaminadas a la restauración y soporte de las funciones vitales después de una muerte aparente.

i) Perspectiva Histórica:

El concepto y la práctica moderna de la reanimación cardio-pulmonar así como el cuidado cardíaco de emergencia a venido evolucionando desde 1960.

Veintisiete años han pasado desde que se creó el concepto actual de la reanimación cardio-pulmonar, con la introducción de las compresiones torácicas externas. Como ejemplo la reanimación cardio-pulmonar ofrece ahora esperanza a los cerca de mil casos de muertes súbitas pre-hospitalarias que ocurren a diario en los Estados Unidos.

De 1966 a 1973 contribuciones a favor de extender su implementación fueron hechas por la Asociación Americana del Corazón, organizaciones gubernamentales, sociedades médicas y profesionales y grupos privados.

En 1973 se realizó la 1era. conferencia a nivel estadounidense para estandarizar la reanimación cardio-pulmonar, auspiciada por la Asociación Americana del Corazón y el Consejo Nacional para las Ciencias.

Las recomendaciones y estándares específicos para el cuidado básico y avanzado cardíaco (ACLS), fueron publicados por primera vez como suplemento al Journal de la Sociedad Médica Americana en 1974. Más de 5 millones de copias en varios idiomas diferentes fueron distribuidas alrededor del mundo. Material para la enseñanza de la reanimación cardio-pulmonar al público en general y profesionales de la medicina, desarrollados al inicio por la Asociación Americana del corazón fueron ampliamente distribuidos.

En respuesta a las recomendaciones hechas por la conferencia de 1973, se creó un paquete didáctico especial que contiene material que facilita la enseñanza teórico-práctica del tema y su evaluación. Desde 1975 se han impartido muchos cursos de cuidado cardíaco avanzado (ACLS) y reanimación cardio-pulmonar en los Estados Unidos y todas partes del mundo. Ahora el valor de la reanimación cardio-pulmonar es reconocida por todas las organizaciones de profesionales de la medicina alrededor del mundo.

En 1979, se llevó a cabo la revisión de los estándares de la reanimación cardio-pulmonar, esta revisión enfatizó en la importancia de la reanimación cardio-pulmonar en niños, así como principios y técnicas de la reanimación neonatal.

b. Paro Cardio-Respiratorio:

Cese repentino, muchas veces inesperado de la respiración y la circulación en un paciente.

2. Causas de Paro Cardio-respiratorio

Las condiciones que en algún momento podrían considerarse como desencadenantes de paro cardio-respiratorio y que implicaría por lo tanto el uso de reanimación cardio-pulmonar, son divididas para su mejor comprensión en cinco grandes grupos a saber:

- a. Respiratorias.
- b. Cardiovasculares.
- c. Sistema Nervioso Central.
- d. Estimulación Vagal.
- E. Misceláneos.

Y dentro de cada uno de los grupos arriba mencionados las entidades mas frecuentes son:

- a. RESPIRATORIAS
 - i. Cuerpo Extraño.
 - ii. Aspiración.
 - iii. Infecciones.
 - iv. Edema.
 - v. Asma Bronquial.
 - vi. Espasmo.

- b. **CARDIOVASCULARES**
 - i. Cardiopatías Congénitas.
 - ii. Miocarditis.
 - iii. Taponamiento Cardíaco.
 - iv. Arritmias.
 - v. Insuficiencia Cardíaca.
- c. **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**
 - i. Trauma.
 - ii. Convulsiones.
 - iii. Meningitis.
 - iv. Hemorragia.
- d. **ESTIMULACION VAGAL**
 - i. Intubación.
 - ii. Disección de Yugulares.
 - iii. Examen Rectal (Recién Nacidos).
 - iv. Succión.
- e. **MISCELANEOS**
 - i. Hipovolemia.
 - ii. Shock.
 - iii. Sépsis.
 - iv. Intoxicación Medicamentosa.
 - v. Alteraciones Metabólicas.
 - vi. Anafilaxia.

3. Identificación de Pacientes con Riesgo

Existen pacientes que comparten ciertas características especiales que los hace pertenecer al grupo de personas que se encuentran a riesgo de presentar paro cardio-respiratorio:

- a. Estado Cardio Vascular Inestable.
- b. Sufren Problema Pulmonar Rápidamente Progresivo.
- c. Post Operatorio Inmediato.
- d. Problemas Neurológicos que empeoran.
- e. Pacientes con vías aéreas artificiales.

En términos generales el diagnóstico primario más frecuentemente asociado a paro cardio-respiratorio está relacionado con problemas del aparato respiratorio.

4. Fisiopatología

Quando ocurre muerte repentina en un paciente, se dan una serie de acontecimientos descritos a continuación:

a. La respiración cesa mientras el corazón continua funcionando por un período de corto tiempo.

b. Aunque ya no se esté llevando a cabo intercambio gaseoso, habrá una cantidad de oxígeno suficiente para mantener la vida por un breve momento, el cual por consiguiente sera crítico, con una duración aproximada de 3 a 4 minutos. Pasado dicho período ocurrirá daño por hipoxia y este será irreversible.

c. Debido a la ausencia de oxígeno circulante las células de la economía utilizan la vía anaerobia para la obtención de energía, ésto llevará a la producción de ácido láctico lo que lleva a la disminución del Ph sanguíneo. Es decir el paciente entra en ACIDOSIS.

d. Finalmente el paro cardiaco se producira por:

- i. Asistolia (Ritmo de paro mas frecuente en niños).
- ii. Fibrilación Ventricular.
- iii. Colapso Cardiovascular.

5. Hallazgos Clínicos

De saber reconocer pronta, eficiente y correctamente el momento en que se produce un paro cardio-respiratorio, dependerá el pronóstico del paciente y el éxito que se tenga de revertirlo. El reconocer un paro cardio-respiratorio implica tomar en cuenta signos importantes tales como:

- a. Ausencia de Respiración
- b. Ausencia de Pulsos Periféricos.
- c. Pérdida de la Conciencia.
- d. Cianósis o Palidez (Mucosas y Lechos Ungueales).

Si bien es cierto existen muchos otros signos importantes del paciente en paro cardio-respiratorio pero se considera que lo anteriormente mencionado, son las claves de diagnóstico. Mientras más rápido y certero sea el diagnóstico de paro cardiorespiratorio los resultados serán mejores.

6. El Equipo de Reanimación Cardio Pulmonar

El atender un paro cardio-respiratorio de manera rápida, correcta y eficiente, dependerá en lo posible de un equipo de personas entrenadas (idealmente), divididos así:

- a.- Un Médico Encargado de coordinar y dirigir la aplicación de los procedimientos apropiados y ordene los medicamentos a utilizar según sea necesario.
- b.- Mínimo de dos asistentes encargados de las maniobras que mantendrán una ventilación y circulación funcionales.
- c.- Una enfermera que cumplirá las ordenes de preparación de los medicamentos y será la encargada del carro de emergencia.

Cabe hacer la aclaración que se esta hablando de condiciones ideales intra-hospitalarias, lo anterior puede ser modificado en situaciones especiales.

7. Medidas a Tomar

Para referirse a los pasos básicos a seguir en el manejo de paro cardio-respiratorio, agrupando con ello las medidas esenciales se utiliza el nemónico A,B,C.

a.- A -irway

La cual se refiere a la importancia de establecer una vía aérea adecuada para asegurar la obtención de oxígeno.

b.- B -reath

En este inciso se enfatiza el hecho de iniciar y mantener una adecuada ventilación.

c.- C -irculation

Se refiere al inicio y mantenimiento de una adecuada circulación. (Compresiones Cardíacas Externas)

A lo anterior podríamos agregar si el paciente es atendido intra-hospitalariamente la D de Drug therapy, refiriéndonos a la terapia farmacológica.

8. Reanimación Cardio-Pulmonar Básica

La reanimación cardio-pulmonar básica es aquella que podríamos aplicar en la vía pública y/o dentro del hospital, dependiendo del equipo con que contemos.

Lo primero a realizar será colocar al paciente en decúbito dorsal, sobre una superficie firme, se mueve la mandíbula del paciente hacia atrás y arriba con lo que el cuello se hiperextiende, debemos cerciorarnos de la no existencia de cuerpos extraños en la orofaringe, si así lo fuere éstos deben ser removidos. Se elevarán las extremidades inferiores para facilitar el retorno venoso. Si al haber realizado lo descrito hasta el momento el paciente no responde iniciar la ventilación boca a boca, con ambú y mascarilla o idealmente, aseguramos la vía aérea con la utilización del tubo endotraqueal, esta vía tiene la ventaja de ser entrada directa al aparato respiratorio y se coloca por visión directa con laringoscopio. El procedimiento de intubación endotraqueal debe tener una duración máxima de 15 segundos así como amerita conocimientos básicos de anatomía para ser llevado a cabo correctamente.

Los pasos a seguir para la intubación endotraquel son los siguientes:

a.- Hiperinsuflar al paciente cinco veces seguidas.

b.- Suspender la compresión cardíaca externa, no más de 15 segundos

c.- Tomar el laringoscopio con la mano izquierda, a la vez que se abre la boca del paciente con la mano derecha. Con cuidado se inserta la hoja del laringoscopio adosando la hoja de éste a la superficie de la lengua en su línea media.

d.- Se levanta la epiglotis con la porción distal de la hoja del laringoscopio, el tubo endotraqueal se inserta con la mano derecha utilizando la hoja como guía. El tamaño del tubo a utilizar apropiado al paciente se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{rcl} \text{Tamaño del Tubo} & = & \text{Edad Paciente en Años} + 16 \\ \text{(Diámetro en Milímetros)} & & \text{-----} \\ & & 4 \end{array}$$

e.- Se debe de estar seguro de la correcta posición del tubo mediante la auscultación periódica de ambos campos pulmonares. El soporte ventilatorio debera ser ahora en condiciones ideales mentenido por un ventilador mecánico o manualmente mediante el uso de un ambú.

f.- La efectividad de las maniobras puede ser evaluada mediante:

- i. Palpación del Pulso (carotideo).
- ii. Respuesta pupilar a estímulo Luminoso.
- iii. Desaparición de la Cianosis.

Existirán ocaciones especiales en que no se podrá realizar lo anteriormente mencionado, la reanimación cardiopulmonar debera ser llevada a cabo con respiración de boca a boca y compresiones cardíacas externas a razón de cinco latidos una respiración, cuando asisten dos personas y a razón de quince latidos una respiración, cuando asiste una persona.

9. Terapia Farmacológica

Previamente a introducirnos de lleno en la terapia farmacológica del paro cardio-respiratorio se hace necesario mencionar que durante este el transporte de la droga a nivel sanguíneo es deficiente. Debido a que muchas drogas realizan su acción a nivel de circulación central y arterial, la droga debe ser transportada del sitio de administración a travez del corazón derecho a los pulmones y luego de vuelta al corazón izquierdo para luego ser enviada a la cama vascular arterial.

Por lo anterior la administración de la droga a nivel central haría mas eficiente el envío de la droga, pero no es siempre posible. Para optimizar aun más el envío de la droga un bolus de salino (2-5 ml), podría ser dado después de la droga de resucitación.

Ante la imposibilidad de tener una vía central disponible las rutas intraósea y venosa son las vías preferidas para la administración de drogas durante el paro cardiorespiratorio, cuando aún no se dispone de estas últimas las drogas de resucitación iniciales podrían ser administradas a través del tubo

endotraqueal. El envío de la droga por esta vía se vería facilitado con la utilización de la droga diluida con solución salina, administrada a través de un cateter que se extiende al final del tubo endotraqueal.

El uso de un cateter de alimentación podría no ser siempre posible es por ello que las drogas diluidas podrían ser instiladas directamente en el tubo endotraqueal seguidas por un pequeño bolus de 1-2ml de solución salina para facilitar su distribución en las vías aéreas bajas, seguido luego por 3 a 4 impulsos de presión positiva. Al utilizar la vía endotraqueal para la administración de drogas en reanimación cardiopulmonar, se recomienda el uso de la dosis al doble del valor a utilizar en vía endovenosa.

La Asociación Americana del Corazón y la Academia Americana de Pediatría llevaron a cabo una revisión de la terapia farmacológica de paro cardio-respiratorio en el paciente pediátrico, basada en el ritmo cardíaco y la etiología del paro. Reanimación cardio-pulmonar avanzada. Siendo la Siguiente:

a. Bradicardia:

El ritmo bradicardico es el segundo ritmo de paro más frecuente en el paciente pediátrico, su manejo se basa en eliminar la causa básica. Cuando está asociada a paro cardíaco (Secundario a insulto hipóxico -isquémico severo), el ritmo resultante es frecuentemente de complejos ambiguos, no necesariamente precedidos por onda P. Pacientes con enfermedad cardíaca estructural podrían desarrollar bradicardia por bloqueo cardíaco o disfunción del nodo sinusal. Algoritmo #1.

Epinefrina (0.01 mg/kg [0.1 ml/kg] sol 1/10,000), continua siendo la droga de elección en la bradicardia inducida por un insulto hipóxico-isquémico, si el bolus inicial es transitoriamente efectivo el uso de infusión continua debiera ser evaluado, el método anterior es preferido al uso de isoproterenol pues este último compromete la presión de perfusión coronaria, mientras que la epinefrina mantiene intacto el flujo coronario.

Aunque no común la enfermedad cardíaca primaria debe ser considerada como causa sintomática de bradicardia, en tal caso Atropina (0.02 mg/kg), podría acelerar la frecuencia del marcapaso. Isoproterenol y epinefrina podrían ser útiles en esta situación a dosis de infusión de 0.05-1.0 g/kg/min.

El uso de marcapaso puede también ser útil aunque se debe recordar que este no mejorará la contractilidad y el flujo sanguíneo miocárdico. Bicarbonato de sodio debiera ser considerado en el paciente que no responde a la terapia anterior posiblemente por la acidosis.

b. Asistolia

Es el ritmo de paro más común en pediatría, como se observa en algoritmo #2 epinefrina es la droga de elección, no existen datos que evidencien otra droga efectiva, la reanimación cardiopulmonar es esencial y debe siempre preceder a la terapia farmacológica.

Dar Epinefrina (0.01 mg/kg iv sol 1:10,000 o 0.2-0.3 ml/kg e-t), si la dosis anterior no es efectiva después de 5 minutos, de por lo menos dos veces más la dosis inicial. Datos clínicos indican que los pacientes que no responden luego de dos rondas de epinefrina no sobrevivirán.

Bicarbonato de sodio sera efectivo solo si el paciente esta siendo ventilado, oxigenado y perfundido (CPR), la dosis de bicarbonato será de 1 meq/kg. Gluconato de calcio deberá ser usado solo en caso de documentar hipocalcemia o para revertir los efectos de hiperpotasemia e hipermagnesemia.

c. Disociación Electromecánica

Es la entidad clínica caracterizada por la presencia de actividad eléctrica cardíaca organizada pero ausencia de pulsos, es mas comunmente observada como complejos ambiguos de bradicardia post paro, la terapia farmacológica es la misma que para asistolia.

Las tres causas mas comunes corregibles de disociación electromecanica son:

- Hipovolemia.
- Neumotorax a Tensión.
- Taponamiento cardíaco.

d. Fibrilación Ventricular

La fibrilación ventricular y la taquicardia ventricular sin pulso, no son ritmos de paro comunes en el paciente pediátrico. La desfibrilación eléctrica (2 J/kg; maximo 200 J en primera dosis), es el tratamiento de elección para revertir estos ritmos. La dosis debería ser doblada si el primer intento falla.

Si la desfibrilación no es exitosa, epinefrina es usada para el manejo de fibrilación ventricular, ésta aumenta la presión de perfusión coronaria y de esta manera el flujo miocárdico. Esto ayuda a mejorar la función celular miocárdica, facilitando la respuesta a la desfibrilación.

Lidocaína es útil para prevenir la recurrencia de la fibrilación ventricular, pero su administración no debería demorar el uso de desfibrilación. La droga es administrada a dosis de 1 mg/kg después de la desfibrilación. Una segunda dosis podría ser administrada luego de 10 a 15 minutos.

Lidocaína en infusión a dosis de 20-50 g/kg/min, debería ser iniciada si el paciente presenta enfermedad cardíaca primaria, múltiples contracciones ventriculares prematuras o fibrilación ventricular recurrente.

Si el paciente no responde a la desfibrilación, adrenalina y al uso de lidocaína, el uso de Bretilium está indicado. La dosis inicial de bretilium es de 5 mg/kg, administrado rápidamente. La dosis debería ser doblada si se necesita una segunda administración. Ver algoritmo #3.

Es importante hacer mención de las causas corregibles mas comunmente causantes de fibrilación ventricular:

- Transtornos Metabólicos (hiperkalemia).
- Intoxicación por drogas (tríciclicos).
- Hipotermia.

e. Terapia Farmacológica Post Paro Cardio-Respiratorio

La selección de la droga o drogas a utilizar en el post paro debería ser individualizada en cada paciente. Es importante mantener en mente las metas de la terapia inicial: Restauración de la presión arterial, efectiva perfusión y corrección de la hipoxia y acidosis.

Los pacientes que recién han sido resucitados están frecuentemente pobre perfundidos, hipotensos y acidóticos. Luego de un paro cardíaco la razón más común de pobre perfusión es Shock Cardiogénico. Este es el resultado de isquemia miocárdica asociada al evento.

Existen tres agentes inotrópicos de uso frecuente en el período post paro: Dopamina, Dobutamina y Epinefrina. Aun cuando en el adulto la dopamina es frecuentemente la droga de elección en el paciente pediátrico es la epinefrina. Ver algoritmo #4.

Aun más potente agente vasoconstrictor la epinefrina, asegura un aumento de la presión de perfusión miocárdica, la dosis de infusión varia entre 0.05 y 1.0 g/kg/min.

Dobutamina resulta efectiva como agente inotrópico selectivo en el paciente con pobre perfusión y presión sanguínea normal. En niños con shock cardiogénico, la dobutamina aumenta el gasto cardíaco, disminuye la presión pulmonar en cuña (oclusiva) y disminuye la resistencia vascular sistémica. La dosis de infusión es de 5-20 g/kg/min.

Dopamina puede no ser un agente inotrópico efectivo en pacientes con función miocárdica deficiente. La ventaja de el uso de esta droga es su efecto selectivo en la perfusión renal y esplénica con su uso a dosis bajas.

10. Pronóstico

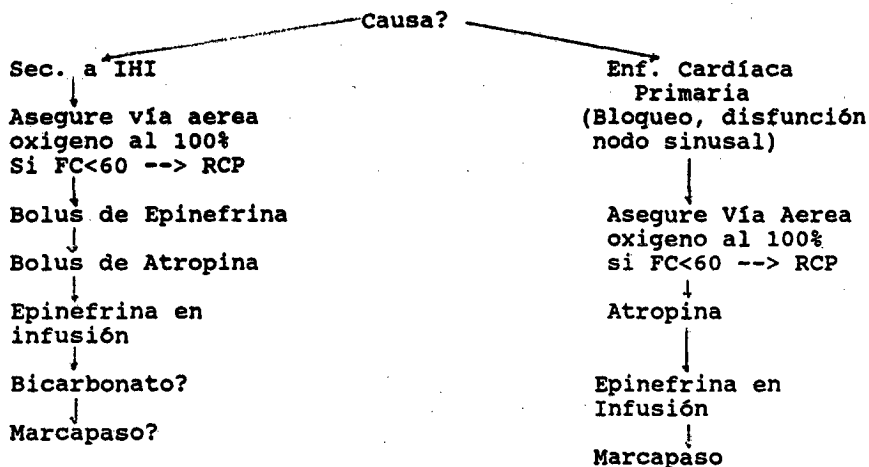
Gracias al advenimiento de la resucitación cardio pulmonar, existe ahora una luz de esperanza en la oscuridad de el paro cardio-respiratorio.

En nuestro medio el índice de mortalidad al enfrentarnos a un paro cardio-respiratorio sigue siendo alto 80%. En los casos de paro respiratorio sin paro cardiaco el pronóstico es alentador con un 75% a 90% de sobrevida en este grupo de pacientes.

11. Algoritmos

ALGORITMO # 1

Bradicardia

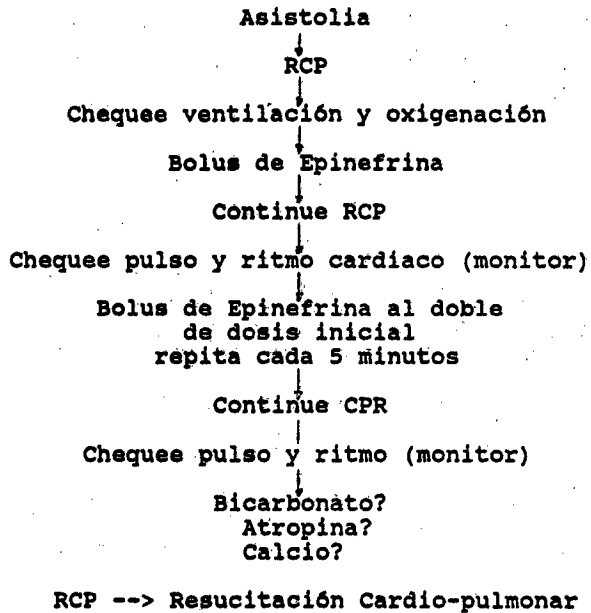


IHI --> Insulto Hipóxico - Isquémico.

RCP --> Resucitación Cardio-pulmonar.

FC --> Frecuencia Cardíaca

ALGORITMO # 2



Nota: Administre bicarbonato si el paciente esta siendo ventilado y oxigenado. Calcio si se documenta hipocalcemia o hiperpotasemia.

ALGORITMO # 3

Fibrilacion Ventricular o Taquicardia Ventricular sin pulso

Asegurese de la falta de respuesta y falta de pulso

Verifique la disritmia en el monitor

Desfibrile a 2 J/kg

(Inicie RCP si el desfibrilador no esta disponible)

Vuelva a chequear pulso y ritmo (monitor)

Desfibrile a 4 J/kg (Repita dos veces si es necesario)

Chequee pulso y ritmo, continúe RCP si es necesario

Bolus de epinefrina cada 5 minutos

(Administre el doble de la dosis inicial en bolus subsecuentes)

Chequee pulso y ritmo

Desfibrile a 4 J/kg

Chequee pulso y ritmo

Bolus de Lidocaina (Repita en 10-15 minutos)

Chequee pulso y ritmo

Desfibrile a 4 J/kg

Chequee pulso y ritmo

Bolus de Bretilium (Evalúe 2da. dosis)

Chequee ritmo y pulso

Corrija Hipóxia, acidosis, hipotermia

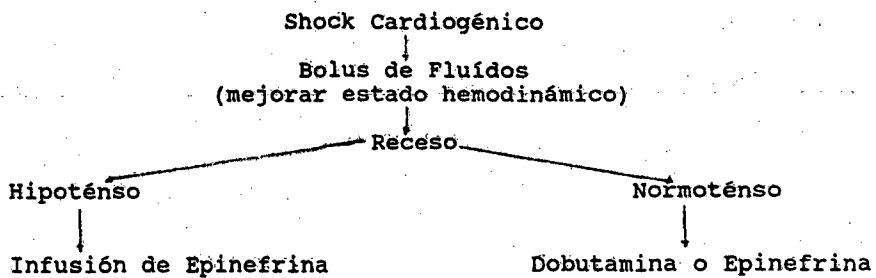
Considere intoxicación por drogas (Triciclicos)

Considere transtornos metabólicos (Hiperpotasemia)

Infusion de Lidocaina

(Si enfermedad cardíaca estructural, fibrilación ventricular recurrente o presencia de múltiples complejos ventriculares prematuros)

ALGORITMO # 4



VI. METODOLOGIA

A. Tipo de Estudio

El estudio llevado a cabo es de tipo evaluativo.

B. Selección del Sujeto de Estudio

El sujeto o población a estudio, es la población estudiantil del sexto año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se encuentra actualmente realizando la práctica de EPS Hospitalario. El motivo de realizar el estudio en esta población es que es en este momento, donde deben de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos del 1ero. al 5to. años de la carrera.

El objeto del estudio fue el conocimiento teórico del manejo básico de paro cardio-respiratorio en el paciente pediátrico, que posee el sujeto de estudio.

C. Tamaño de la Muestra

En el estudio se incluirá a la totalidad de la población estudiantil, que se encuentra actualmente realizando su EPS hospitalario. Excepto aquellos estudiantes que por los criterios de exclusión no califiquen para ser incluidos.

D. Criterios de Inclusión y Exclusión

- Criterios de inclusión: Son parte del estudio todos aquellos estudiantes del sexto año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que actualmente realizan por primera vez la rotación de internado.

E. Hipótesis

Debido a que el tipo de estudio a llevar a cabo es de tipo evaluativo, no está basado en la comprobación de una verdad provisional o de determinadas relaciones entre factores causales. Ni quiere prever la ocurrencia de dichos fenómenos, por lo que no diseñe hipótesis de investigación.

F. Variables

El estudio se basa en la evaluación directa de conocimientos específicos, adquiridos por el estudiante durante los años previos a la realización de su rotación de internado, los cuales, no se encuentran relacionados a características propias de los individuos a estudiar tales como edad, sexo, etc.. Que no afectan por lo tanto el resultado de este.

G. Recursos

1. Materiales

a. Económicos

Se utilizarán aproximadamente Q300.00 en la preparación y reproducción de los cuestionarios utilizados en el estudio.

b. Físicos

i.- Salones de docencia de cada departamento dentro de los hospitales nacionales, en los cuales se realiza práctica de internado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. Con su respectivo mobiliario.

ii.- Computadora TWC 386 DX.

iii.- Impresora Panasonic KX-F1081.

iv.- Vehículos de Transporte.

2. Humanos

a. Investigador.

b. Médicos residentes de las distintas especialidades de los hospitales nacionales, por donde rotan estudiantes en práctica de EPS hospitalario.

VII. EJECUCION DEL ESTUDIO

Los pasos de la ejecución, en relación con la recolección de datos estará a cargo del investigador. El test evaluativo se realizará en base a la bibliografía recomendada por los distintos programas de la carrera bajo la tutoría del Dr. Guillermo Gaitán, Cardiólogo Pediatra y asesor del Estudio.

Los test serán pasados a los estudiantes que llenen los criterios de inclusión por el investigador; en los momentos que se encuentren reunidos en los salones de docencia, del departamento por donde esten rotando en el hospital nacional donde se encuentren realizando su rotación de internado.

Los test serán calificados de 0 a 100 puntos, en base al rango de punteo obtenido en el test sus conocimientos teóricos se clasificarán de la siguiente manera:

91 a 100 Puntos	Sobresaliente
81 a 90 puntos	Muy Bien
71 a 80 puntos	Bien
61 a 70 puntos	Regular
51 a 60 puntos	Deficiente
menos de 50 puntos	Malo

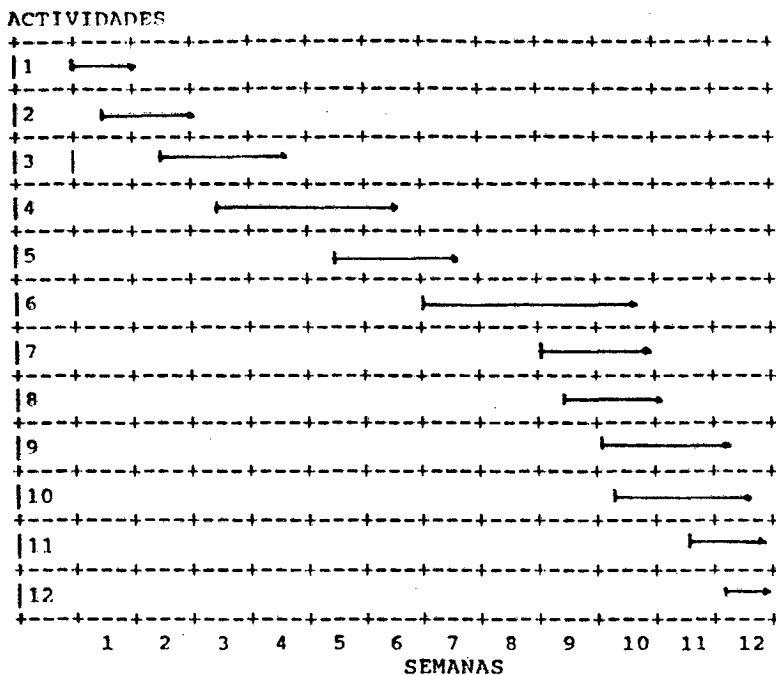
La anterior clasificación permitira dividir al grupo evaluado en grupos, segun el grado de conocimiento teórico demostrado en el test. Se considero como mala la calificación abajo de 50 puntos pues el reglamento de la Facultad de Ciencias Médicas, considera como nota mínima de aprobación 51 puntos.

La clasificación de los estudiantes con calificación arriba de 51 puntos se realizó en base a la metodología de evaluación utilizada por el Ministerio de Educación.

Los resultados obtenidos a través de los cuestionarios, serán recolectados por el investigador y revisados por el asesor para luego llevar a cabo la tabulación y presentación final de resultados.

El cronograma de actividades se cumplirá en base a la siguiente Gráfica de Gantt

GRAFICA DE GANT



ACTIVIDADES

- 1.- Selección del tema del proyecto de investigación
- 2.- Elección del asesor y revisor
- 3.- Recopilación del material bibliográfico
- 4.- Elaboración del protocolo de investigación
- 5.- Aprobación del proyecto de investigación por la Coordinación Docente de Tesis
- 6.- Ejecución del trabajo de campo
- 7.- Recolección, revisión y tabulación de los datos obtenidos
- 8.- Análisis y discusión de los resultados
- 9.- Elaboración de conclusiones y recomendaciones y resumen
- 10.- Presentación del informe final para correcciones y su aprobación
- 11.- Impresión del informe final y trámites administrativos
- 12.- Exámen público de defensa de tesis

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

Fueron tabulados los datos obtenidos tomando como fuente de información, los punteos obtenidos por los Médicos Internos de la Universidad de San Carlos en el cuestionario utilizado para la realización del estudio; en base a las respuestas correctas y a la escala definida y diseñada para el efecto.

El Instrumento reveló que de 96 estudiantes evaluados, que conforman la totalidad de la muestra 35 estudiantes sobrepasaron el punteo de 51 puntos, considerado como de aprobación que equivale a un 36% del total de estudiantes evaluados, y 61 estudiantes es decir el 64% no alcanzaron el mínimo para aprobación (Gráfica y Cuadro #1).

Los punteos de los estudiantes, fueron clasificados en base a la escala diseñada para el efecto, por lo que 4 estudiantes es decir el 4% se considera Sobresaliente, 8 estudiantes el 8% se considera Muy Bien, 10 estudiantes el 10% se considera Bien, 7 estudiantes el 7% se considera Regular, 6 estudiantes el 6% se considera deficiente y 61 estudiantes el 64% se considera malo (Gráfica y cuadro #2).

El estudio fue realizado con los Estudiantes del ultimo año de la carrera que actualmente realizan su práctica de internado en los hospitales Roosevelt, San Juan de Dios, Pedro de Betancourth de Antigua Guatemala y el Hospital Nacional de Cuilapa Santa Rosa; la relación entre estudiantes aprobados y reprobados fue la siguiente: Hospital General San Juan de Dios 23 estudiantes reprobaron (59%) y 16 estudiantes aprobaron (41%) con una media de 62.6 pts. (Gráfica y Cuadro # 3). Hospital Roosevelt 20 estudiantes reprobaron (54%) y 17 estudiantes aprobaron (46%) con una media de 64.6 pts. (Gráfica y Cuadro #4). Hospital de Antigua 10 estudiantes reprobaron (83%) y 2 estudiantes aprobaron (17%) con una media de 38.8 pts. (Gráfica y Cuadro #5). Hospital de Cuilapa el total de los estudiantes reprobaron (100%) con una media de 36.8 pts. (Gráfica y Cuadro # 6).

La media general del total de estudiantes fue de 50.8 puntos aproximando a 51 pts. y categorizándola en base a la escala diseñada para el efecto se consideraría un resultado deficiente.

CUADRO #1

CUADRO GENERAL DE ESTUDIANTES EVALUADOS

Estudiantes Aprobados	35	36%
Estudiantes Reprobados	61	64%
Total Estudiantes Evaluados	96	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

CUADRO #2

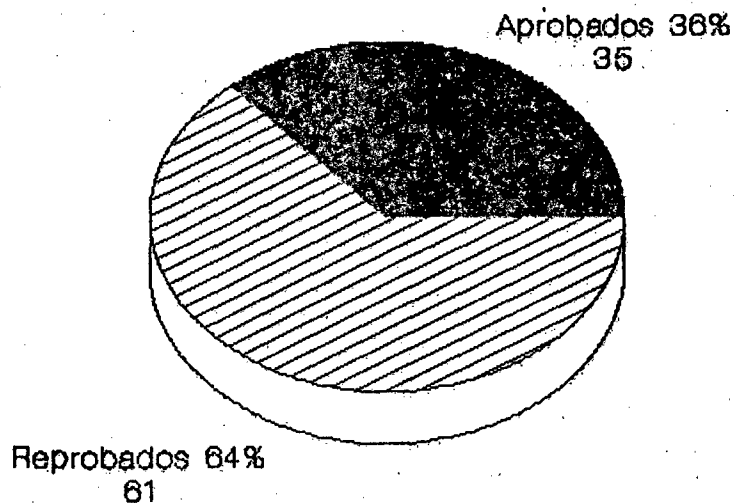
CLASIFICACION DE ESTUDIANTES POR PUNTEOS
EN BASE A TABLA DISEÑADA

CLASIFICACION	Estudiantes	Porcentaje
Estudiantes Sobresalientes	4	4%
Estudiantes Muy Bien	8	8%
Estudiantes Bien	10	10%
Estudiantes Regulares	7	7%
Estudiantes Deficientes	6	6%
Estudiantes Malos	61	64%
Total de Estudiantes	96	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

GRAFICA No.1

Grafica General de Estudiantes Evaluados

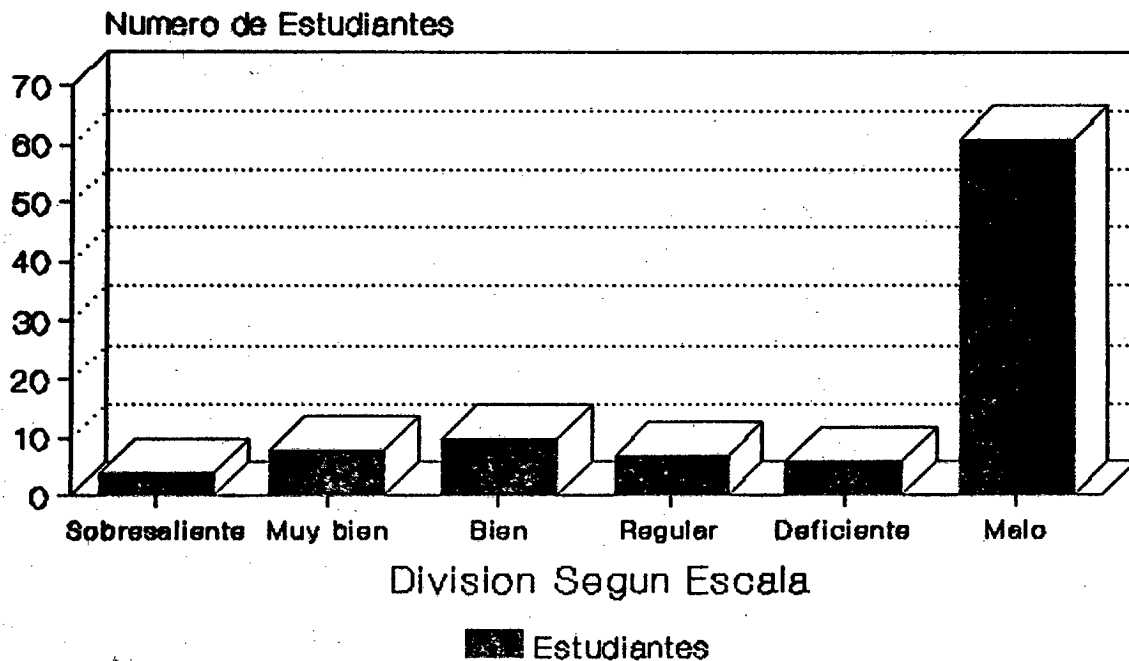


Numero de Estudiantes

Fte: Inst. de Recoleccion de datos

GRAFICA No. 2

Clasificacion de Estudiantes por Punteo



Fte: Inst. de Recoleccion de Datos

CUADRO #3

CUADRO DE ESTUDIANTES EVALUADOS
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

Estudiantes Aprobados	16	41%
Estudiantes Reprobados	23	59%
Total Estudiantes Evaluados	39	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

CUADRO #4

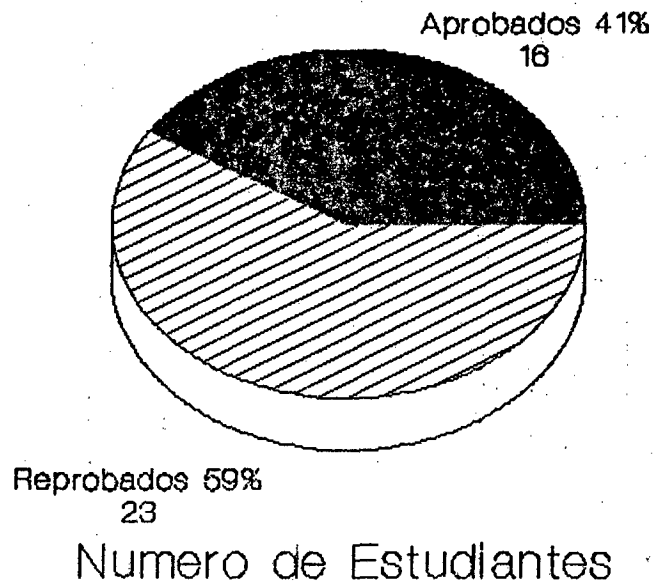
CUADRO DE ESTUDIANTES EVALUADOS
HOSPITAL ROOSEVELT

Estudiantes Aprobados	17	46%
Estudiantes Reprobados	20	54%
Total Estudiantes Evaluados	37	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

GRAFICA No. 3

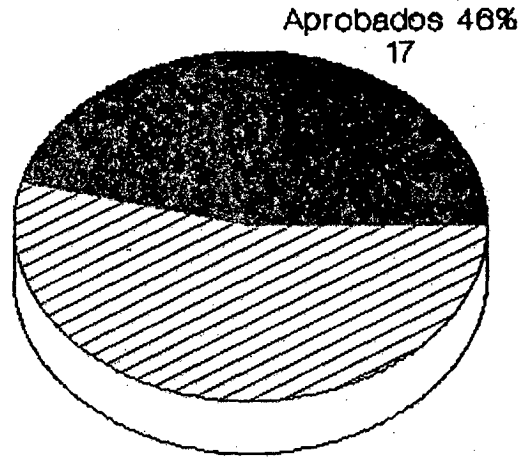
Estudiantes Hospital San Juan de Dios



Fte.: Inst. de Recolección de Datos

GRAFICA No. 4

Hospital Roosevelt



Reprobados 54%
20

Numero de Estudiantes

Fte.: Inst. de Recolección de Datos

CUADRO #5

CUADRO DE ESTUDIANTES EVALUADOS
HOSPITAL PEDRO DE BETANCOURTH ANTIGUA G.

Estudiantes Aprobados	2	17%
Estudiantes Reprobados	10	83%
Total Estudiantes Evaluados	12	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

CUADRO #6

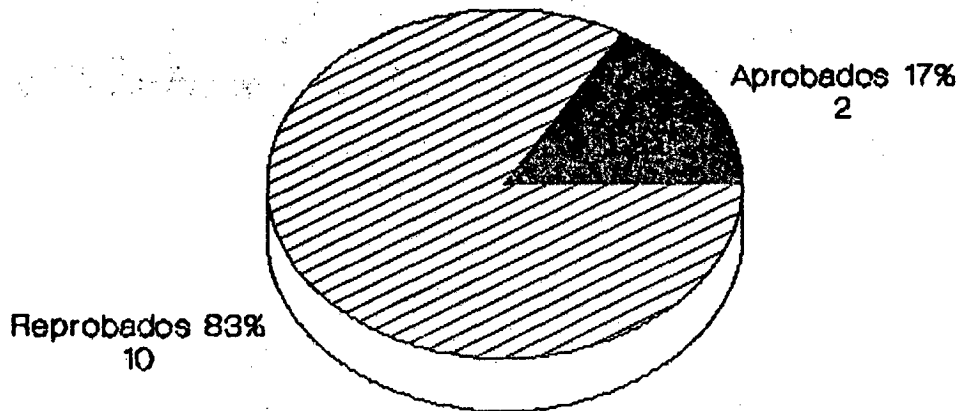
CUADRO DE ESTUDIANTES EVALUADOS
HOSPITAL NACIONAL DE CUILAPA STA. ROSA

Estudiantes Aprobados	0	0%
Estudiantes Reprobados	8	100%
Total Estudiantes Evaluados	8	100%

Fuente : Instrumento de Recolección de Datos.

GRAFICA No. 5

Hospital Nacional de Antigua Guatemala



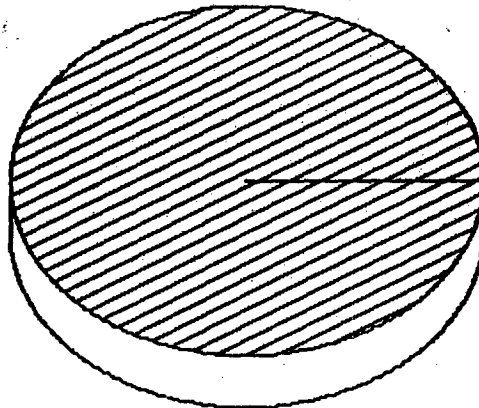
Numero de Estudiantes

Fu.: Inst. Recoleccion de datos

GRAFICA No. 6

Hospital Nacional de Cuilapa

Reprobados 100%
8



Numero de Estudiantes

Fte.: Inst. de Recoleccion de Datos

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La situación socio-económica de nuestro país y el nivel cultural de sus pobladores determinan que sean Médicos Internos, Médicos Generales y porque no estudiantes de medicina los primeros en atender casos que ameriten reanimación cardiopulmonar, casos que de no ser manejados adecuadamente significarán la muerte segura de un ser humano.

Se elaboró un cuestionario como instrumento de evaluación, que incluía aspectos de manejo básico y avanzado de la reanimación cardiopulmonar del paciente pediátrico.

Los resultados obtenidos en el estudio son realmente alarmantes (Cuadro y Gráfica #1), considerando que los conocimientos evaluados, idealmente, deberían de ser de ser del conocimiento del estudiante que realiza su practica de internado y futuro Médico General, considerando el cada día menor porcentaje de estudiantes que logran realizar estudios de especialización.

Es importante hacer mención que aunque dentro de la guía curricular del estudiante de medicina se menciona el aprendizaje del manejo de paro cardio-respiratorio en el paciente pediátrico, las deficiencias son grandes y el conocimiento es insuficiente. Es importante a su vez considerar que influyen factores externos como actitudes, habilidades etc. que no estan siendo avaluados en esta investigación.

El estudio a su vez evidencia que la deficiencia es aun más marcada en los hospitales departamentales (Gráficas #5 y #6), en comparación con los hospitales capitalinos (Gráficas #3 y #4), que agrupan a los estudiantes con mejores promedios de cada promoción.

En base a los datos obtenidos luego de procesar la información obtenida a través del instrumento de evaluación considero que los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que estan por culminar su preparación académica de pregrado, tienen un nivel cognoscitivo sobre manejo de paro Cardio-Respiratorio en el paciente pediátrico limitado, y no puede considerarse adecuado para la evaluación , diagnóstico y tratamiento de casos de paro Cardio-Respiratorio en el paciente pediátrico que podrían en un momento dado enfrentar como la única ayuda profesional accesible.

X. CONCLUSIONES

A. Los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que actualmente realizan su práctica de internado, la mayoría posee un nivel de conocimiento limitado e insuficiente, respecto al manejo del paro cardio-respiratorio en el paciente pediátrico, en función de que el 64% de los estudiantes no superó los 51 puntos considerados como de aprobación en el cuestionario utilizado como instrumento de evaluación.

B. Las técnicas utilizadas para la enseñanza del manejo de paro cardio-respiratorio, contribuyen a que el estudiante tome una actitud desinteresada hacia el aprendizaje correcto del mismo.

C. La no enseñanza del PALS (Pediatric Advance Life Support) dentro de la carrera de Médico y Cirujano es un factor de suma importancia del porque de los resultados obtenidos.

XI. RECOMENDACIONES

A. Evaluar la realización de estudios similares en Médicos Generales y personal en salud, para conocer si es necesario brindar refuerzos didácticos, dada la deficiente formación del futuro médico.

B. Revisar la guía curricular de la Facultad de Ciencias Médicas en relación al tema, para determinar si existen deficiencias en la misma que estén influyendo en una pobre adquisición de conocimientos al respecto.

C. Mejorar la relación enseñanza-aprendizaje, evaluando nuevas técnicas y metodologías en los programas para cambiar en cierto grado el desinterés del estudiante de medicina hacia los mismos.

D. Que las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, consideren a la menor brevedad posible incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Médico y Cirujano la Enseñanza del ACLS (Advance Cardiac Life Support), PALS (Pediatric Advance Life Support) y BLS (Basic Life Support). Mediante las técnicas, contenidos y material de aprendizaje allí recomendados.

XII. RESUMEN

En este estudio se evaluaron los 96 estudiantes del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala que actualmente realizan su práctica de EPS Hospitalario en los hospitales nacionales Roosevelt, San Juan de Dios, Pedro de Betancourth de Antigua Guatemala y el Hospital Nacional de Cuilapa Sta. Rosa.

Se realizó durante los meses de abril, mayo y junio del presente año en el cual se evaluó el conocimiento de los estudiantes sobre Manejo de Paro Cardio-Respiratorio en el Paciente Pediátrico, utilizando para ello un cuestionario con preguntas estructuradas a respuesta abierta, elaborado por el investigador con ayuda del Médico asesor, Médico Revisor y Pedagogos con especialidad en evaluación.

El resultado de la investigación muestra que la mayoría de estudiantes poseen un conocimiento limitado e insuficiente para evaluar, diagnosticar y tratar pacientes en paro Cardio-respiratorio.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- ROSEN, PETER & GEORGE I. STERNBACH. Atlas of emergency medicine Baltimore, William & Wilkvis, 1986, 80 p (pp 31-38)
- 2.- Wasserberger, Honathan y D. Eubanks. Practical Paramedical Procedures, 2da ed., St. Louis, Mosby, 1981, 250p (71-101)
- 3.- Wasseberger, Honathan y D. Eubanks. Practical Paramedical Procedures, 2da ed., St. Louis, Mosby (pp65-66)
- 4.- Caroline, Nancy L, Emergency care in the steets, 1980, 350p (pp271-272)
- 5.- Comitee on Emergency Cardiac Care, Reanimación Cardiopulmonar. En Cecil tratado de Medicina Interna.
- 6.- Clínicas Médicas de Norteamérica, Farmacología cardiovascular. Vol II, México, Interamericana, 1988.
- 7.- Downes, Hohn U y Russel C Raphaely. Reanimación cardiopulmonar En Nelson. Tratado de Pediatría, 12a ed. México, Interamericana, 1985, T I (pp 268-269)
- 8.- Hospital Roosevelt, Depto. de Pediatría. Paro Cardio-Respiratorio En Normas de Diagnóstico y Tratamiento Pediátrico, 2da. ed. Guatemala, Oscar de León Sucs, 1987, T2 (pp 305-317)
- 9.- Textbook of Advance Caridac Life Support, 2nd ed., Amercian Heart Association, 1987-1990, 299 p (pp 1-10)
- 10.- Textbook of Advance Caridac Life Support, 2nd ed., Amercian Heart Association, 1987-1990, 299 p (pp 97-127)
- 11.- Textbook of Advance Caridac Life Support, 2nd ed., Amercian Heart Association, 1987-1990, 299 p (pp 257-270)
- 12.- Texbook of Pediatric Advance life support, 2nd ed, American Heart Association, 1991, 302 p (9930-160)
- 13.- Otto CW, Yakaitis RW. The role of eponephrine in CPR: A reappraisal. Ann Intern Med 13 (part 2), 1984,(pp 840-843)

14.- Roberts JR, Greenburg MI, Kanub M, Baskin SI. Comparison of the pharmacologic effects of epinephrine administered by intravenous and endotracheal routes. JACEP, 1978 (pp7-260)

15.- Lindemann R. Endotracheal administration of epinephrine during cardiopulmonary resuscitation (letter). Am J Dis Child, 1982
(pp 136-753)

16.- Dauchot P, Gravenstein JS. Bradycardia after myocardial ischemia and its treatment with atropine. Anesthesiology, 1976, (pp 501-518)

17.- Zipes DP. Specific arrhythmias, Pharmacological, surgical, and electrical techniques, in Braunwald (ed) Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, 2nd ed, Philadelphia, WB Saunders Co, 1984, (pp 648-682).

IX. ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE TESIS

El presente cuestionario tiene como fin evaluar el conocimiento básico del manejo de paro cardio respiratorio que usted tiene, es anónimo, responda a las preguntas en base al caso clínico presentado. Gracias por su colaboración.

CASO CLINICO

Se trata de un paciente masculino de 6 años de edad sin antecedentes de importancia, que es llevado al servicio de urgencias por cuadro súbito de dificultad respiratoria aparentemente por obstrucción de cuerpo extraño de más o menos 3 minutos de evolución.

Al ingreso los datos de exploración fueron los siguientes: peso de 28 Kg, cianosis a nivel de mucosas y lechos ungueales, hipotónico e hiporeactivo; el médico de emergencia realizó dos intentos para liberar la vía aérea utilizando la maniobra de Heimlich los cuales fueron infructuosos. El paciente presenta paro en la emergencia.

Se extrae el cuerpo extraño manualmente y se inician compresiones torácicas a nivel la línea medio clavicular izquierda entre 2do y 5to espacios intercostales, el paciente es ahora intubado y se inicia la ventilación a razón de 15 compresiones por 2 ventilaciones.

Se coloca vía endovenosa y monitor cardíaco el cual muestra una línea plana, se administra dosis de epinefrina IV se repite luego de 15 minutos, se observa ahora actividad eléctrica vaga pero no se palpa pulso braquial. El monitor vuelve a mostrar una línea plana y el paciente es declarado muerto.

1.- Describa la manera correcta de realizar la maniobra de Heimlich.

2.- El orden de pasos utilizados en el caso anterior fue (ACB) via aerea, circulación y respiración. Es el correcto?

SI

NO

CORRECTA _____

3.- El punto de presión torácica en el caso pasado fue el correcto?

SI

NO

CORRECTA _____

4.- El punto de evaluación del pulso en el paciente menor de 1 año es area carotidea?

SI

NO

CORRECTA _____

5.- La relación ventilación compresión utilizada en el caso anterior es la correcta?

SI

NO

CORRECTA _____

6.- El paso a seguir al notar línea plana en el monitor cardíaco será:

7.- Las tres causas más comunes de disociación electromecánica en el paciente pediátrico son:

1 _____
2 _____
3 _____

8.- La disociación electromecánica se trata igual que una fibrilación ventricular?

SI

NO

CORRECTA _____

9.- El ritmo de paro más frecuente en el paciente pediátrico es asistolia?

SI

NO

CORRECTA _____

10.- Hubiese estado indicado desfibrilar a este paciente?

SI

NO

POR QUE?