

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

**CONOCIMIENTO EN REANIMACION CARDIOPULMONAR BÁSICA DE LOS PADRES
O TUTORES DE PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS DEL HOSPITAL STAR
MEDICA INFANTIL PRIVADO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

PRESENTA:

DRA. DANIELA SOLARES RIVERA

DIRECTOR DE TESIS:

**DR. ANGEL EVARISTO CELORIO ALCANTARA
JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA**

ASESOR METODOLÓGICO:

**DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS
PROFESOR ADJUNTO PEDIATRÍA**

MÉXICO, D.F;

ABRIL 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

**CONOCIMIENTO EN REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA DE LOS PADRES
O TUTORES DE PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS DEL HOSPITAL STAR
MEDICA INFANTIL PRIVADO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

PRESENTA:

DRA. DANIELA SOLARES RIVERA

TUTORES:

DR. ANGEL EVARISTO CELORIO ALCANTARA

JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

AUTORIZACIONES

DR. CARLOS GARCÍA HERNÁNDEZ
DIRECTOR MÉDICO

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. ANGEL EVARISTO CELORIO ALCANTARA
ASESOR DE TESIS

**CONOCIMIENTO EN REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA DE LOS PADRES
O TUTORES DE PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS DEL HOSPITAL STAR
MEDICA INFANTIL PRIVADO**

COLABORADORES:

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DR. ANGEL EVARISTO CELORIO ALCANTARA
JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA

INVESTIGADOR ASOCIADO:

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

PROFESOR ADJUNTO:

DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS
ASESOR METODOLÓGICO

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DRA. DANIELA SOLARES RIVERA
RESIDENTE DE PEDIATRIA MÉDICA

AGRADECIMIENTOS

A Dios: por darme la oportunidad de disfrutar de mi familia, a ver un amanecer, de conocer a mis semejantes y por enseñarme que en la tierra también se puede conocer el cielo, a pesar de los pesares y las adversidades que nos depara la vida.

A mi mamá: por ofrecerme el cariño más sincero que pueda haber, que nada espera, que todo lo ofrece, al que nada merma, que todo motiva. Conforme vamos madurando en la vida, distinguimos la transparencia de tu amor. Te amo mami.

A mi papá: por enseñarnos a mí y a mis hermanos, a luchar, perseguir y ganarnos nuestros sueños y lo que queremos hacer de nuestras vidas.

A mis hermanos: los cuales que aunque lejos siempre estamos cerca, en las buenas y en las adversidades, y que además desde pequeña, siempre me han apoyado.

A Mauri y Diego: que desde su nacimiento llenaron con luz mi vida y esperanza de seguir adelante en mi camino con sus alegrías, sus travesuras, conociendo la verdad y su corazón noble.

A mis profesores médicos y compañeros de Pemex: que aún lejos, sigo recibiendo su apoyo incondicional, y sus buenos deseos, y además agradezco a esa institución porque ahí aprendí a trabajar y convivir con humanidad y en equipo.

Al personal de todas las áreas del Hospital Star Médica Infantil Privado por abrirme las puertas para continuar con mis estudios, y compartir sus enseñanzas; sobre todo a Mary, Martita, por escucharme y darme ánimos cuándo más lo necesité; enfermeras, incluyendo las que ya no laboran ahí. A mis compañeros R1, que para estos momentos ya son todos unos R2, de los cuales, también aprendí mucho de ellos.

Y a los niños: pacientitos que son un libro abierto para nuestro aprendizaje, y aunque intenté no relacionarme sentimentalmente, terminé por sentir un cariño por ellos; y precisamente por ellos aprendí a disfrutar la vida, sobre todo de aquellos niños petroleros con cáncer que ahorita están en el cielo.

Gracias.....

Los obstáculos obligaron a mi imaginación

a encontrar nuevos caminos

que me llevaron finalmente

al descubrimiento de dimensiones

desconocidas y maravillosas.

Isamu Noguchi

INDICE

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Antecedentes	4
Planteamiento del Problema	16
Justificación	16
Objetivos	17
Diseño	17
Material y Métodos	17
Criterios de selección	18
Consideraciones éticas	18
Resultados	19
Discusión y Comentarios	23
Conclusiones	25
Bibliografía	27
Anexos	29

RESUMEN

La reanimación cardiopulmonar (RCP) constituye un conjunto de maniobras estandarizadas de desarrollo secuencial, aceptadas internacionalmente, cuyo objetivo es inicialmente sustituir y, a continuación, tratar de restablecer la respiración y circulación espontáneas.

El paro cardíaco en pediatría se encuentra dentro de las situaciones más estresantes tanto para el pediatra como para la familia del paciente.

El inicio inmediato de la RCP por una persona no profesional puede aumentar las posibilidades de supervivencia, así como recuperación neurológica favorable del paciente.

Actualmente menos del 30 % de las PCR extrahospitalarias son reanimadas inicialmente por transeúnte no profesional. La instauración de maniobras de RCP por las personas que han presenciado el paro aumenta en siete veces las posibilidades de supervivencia.

Para este estudio, se realizó una encuesta a 300 padres de familia o tutores del Hospital Star Médica Infantil Privado en el servicio de urgencias, del 1° de Noviembre al 10 de Febrero del 2012, la cual cuenta con 11 preguntas básicas sobre RCPB. (Anexo 1).

De los 300 familiares o tutores encuestados, se excluyeron 1 por edad y 8 por ser médicos y/o paramédicos, según criterios de inclusión y exclusión, quedando un número total de 291 encuestados (N=291). El sexo que predominó fue el femenino para un total de 197 mujeres que corresponden al 68% (N=291). Se encontró que 31 familiares cuentan con RCPB, que corresponde al 11%, (Tabla 2, Gráfica 3). En cuanto al nivel de estudios; 196 personas tienen Licenciatura, (67%), que corresponde al mayor porcentaje. (Gráfica 4). Cabe mencionar que se descartaron 8 personas (médicos, paramédicos y licenciados en enfermería).

En cuanto a las respuestas de la encuesta realizada de N= 291, (Anexo 1 y 2) encontramos que en la pregunta 1, 140 personas contestaron saber que es RCP, (48%), en la pregunta 2, 35 personas contestaron saber realizar resucitación Cardiopulmonar (12%); en cuanto a la pregunta 3, 24 personas contestaron saber identificar cuando un niño está en Paro Cardíaco (8%); en la pregunta 4, 64 personas contestaron saber identificar cuando un niño está en paro respiratorio (22%); en la pregunta 5, 31 personas contestaron saber qué hacer en caso de Paro Cardíaco (11%); en la pregunta 6, 38 personas contestaron saber qué hacer en caso de paro respiratorio (13%); en la pregunta 7, 115 personas contestaron afirmativamente en cuánto a saber qué hacer en caso de dificultad respiratoria secundaria a atragantamiento (40%); en la pregunta 8, 63 personas contestaron saber qué hacer en caso de ahogamiento por inmersión en agua (22%); en cuanto a la pregunta 9, 127 personas respondieron afirmativamente en cuanto a saber

qué hacer en caso de asfixia secundario a cuerpo extraño en vía aérea (44%); en cuanto si han tenido alguna vez que realizar de forma empírica Resucitación Cardiopulmonar, 16 personas contestaron afirmativamente (5 %); y 2 personas tienen algún curso sobre RCPB pediátrico (1%). (Gráfica 5).

Como se observa anteriormente, aunque las personas cuentan con algún curso sobre RCP, no tienen suficientes conocimientos, o hay falta de actualización al respecto, así como las personas que refieren no tener ningún curso sobre RCP, refieren si saber qué hacer en algunos casos, probablemente por las vivencias con sus propios familiares o pacientes, ó por conocimientos adquiridos por medios de comunicación, como la televisión a través de sus programa, observando en este estudio, que se requiere la gran importancia de iniciar y fomentar en la población el conocimiento de la práctica y actualización constante de la RCPB pediátrica, iniciando un protocolo de capacitación de RCP para padres de familia y tutores en instituciones públicas y privadas.

ABSTRACT

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a standardized set of maneuvers sequential development, internationally accepted, initially aimed to replace and then try to restore spontaneous breathing and circulation.

Cardiac arrest in children is within the most stressful for both the pediatrician and the family of the patient.

The immediate initiation of CPR by a layperson can increase the chances of survival and neurological recovery in favor of the patient.

Currently less than 30% of outpatient CPR is performed initially by a lay person. The initiation of CPR by people who have witnessed the cardiac arrest increases seven times the chance of survival.

For this study, we conducted a inquest of 300 parents or guardians at the Children's Private Medical Hospital "Star Medica" in the emergency department, from November 1st to February 10th 2012, which has 11 basic questions about CPR, (Annex 1).

Of the 300 relatives or guardians respondents, were excluded for age 1 and 8 as doctors and/or paramedics, according to inclusion and exclusion criteria, leaving a total of 291 respondents (N = 291). The predominant sex was female for a total of 197 women corresponding to 68% (N = 291). We found 31 relatives trained in CPR, corresponding to 11% (Table 2, Figure 3). Regarding the education level degree, 196 people had a career (67%), corresponding to the largest percentage

(Figure 4). It is noteworthy that were discarded 8 people (doctors, paramedics and nurses).

Regarding the inquest responses of N=291 (Appendix 1 and 2), we found that in question 1, 140 people answered to know the meaning of CPR (48%), in question 2, 35 people answered to know how to perform Cardiopulmonary resuscitation (12%), in question 3, 24 people answered able to identify when a child is in Cardiac Arrest (8%), in question 4, 64 people answered able to identify when a child is in respiratory arrest (22 %), in question 5, 31 people answered what to do in case of Cardiac Arrest (11%), in Question 6, 38 people answered what to do in case of respiratory arrest (13%), in Question 7, 115 people responded positively about knowing what to do in case of respiratory distress secondary to choking (40%), in Question 8, 63 people answered what to do in case of drowning in water (22%), in question 9, 127 people responded affirmatively about what to do in case of asphyxia secondary to airway foreign body (44%), and if they've ever had to perform CPR in an empirical way, 16 people answered yes (5%), and 2 people have any courses on pediatric CPR (1%), (Figure 5).

As noted above, although people have a CPR course, do not know enough or are not updating about it. Just as people who report having no CPR course, refer knowing what to do in some cases, probably because of the experiences with their own families or patients, or knowledge acquired by the media, like television. Noting in this study is of great importance to initiate and encourage the population aware of the practice and constant updating of pediatric CPR, initiating a protocol CPR training for parents and guardians in public and private institutions.

INTRODUCCIÓN

El paro cardíaco que se produce fuera del ámbito hospitalario cobra cientos de vidas cada año en todo el mundo. La reanimación exitosa constituye un desafío, pero se puede lograr, siempre y cuando se realice en conjunto de acciones interdependientes: diagnóstico inmediato del paro, reanimación cardiopulmonar (RCP) rápida, desfibrilación inmediata, soporte vital experto y atención pos reanimación oportuna. ⁽³⁾

El paro cardíaco en pediatría se encuentra dentro de las situaciones más estresantes tanto para el pediatra como para la familia del paciente, cuando se desarrolló el primer curso de Soporte Vital Avanzado en Pediatría (PALS, por Pediatric Advanced Life Support) en 1998, los resultados del paro cardíaco en

niños eran desalentadores. Además, el enfoque inicial del curso estaba centrado en la prevención del paro cardíaco a través de un reconocimiento precoz de la falla respiratoria y del shock, en lugar del tratamiento específico del paro cardíaco, en los últimos 25 años la supervivencia al alta hospitalaria de niños que sufrieron un paro cardíaco mejoró en un 27%, y la mayoría sobrevive sin presentar secuelas neurológicas. ⁽¹⁾

El inicio inmediato de la RCP por una persona no profesional puede aumentar las posibilidades de supervivencia, así como recuperación neurológica favorable del paciente.

Aunque las tasas de supervivencia son muy variables, en general son menores del 10% entre aquellas personas en quienes se intenta la reanimación. La reanimación cardiopulmonar (RCP) proporcionada por un transeúnte no profesional mejora significativamente los resultados, pero en general se efectúa en menos del 30% de los casos.

La RCP efectuada por transeúntes es un eslabón esencial, pero no del todo conocido, en la cadena de supervivencia para las personas que sufren un paro cardíaco fuera del hospital. Aunque se asocia con el aumento de la supervivencia, la tasa de esta intervención continúa siendo inaceptablemente baja. Se considera que este es un motivo, posible de ser corregido de las bajas tasas de supervivencia. ⁽²⁾

ANTECEDENTES

Una de las situaciones más graves y comprometidas para la vida, es el paro cardiorespiratorio (PCR), que es la interrupción de la respiración espontánea y de la actividad mecánica del corazón. La mayor parte de las veces se presenta en personas sanas, de una manera brusca e inesperada, en el domicilio o en la calle, y aunque puede ser potencialmente reversible, en muchas ocasiones, cuando acuden los paramédicos ya es demasiado tarde. ⁽⁶⁾

La reanimación cardiopulmonar (RCP) constituye un conjunto de maniobras estandarizadas de desarrollo secuencial, aceptadas internacionalmente, cuyo objetivo es inicialmente sustituir y, a continuación, tratar de restablecer la respiración y circulación espontáneas.

Sólo si la RCP se empieza en los primeros minutos hay posibilidad de una recuperación sin secuelas neurológicas.

En Europa ocurren aproximadamente unas 375.000 PCR al año. Un porcentaje muy importante de las mismas suceden fuera del hospital y las personas que atienden inicialmente al adulto o al niño que la ha sufrido son sus familiares, compañeros de trabajo, profesores o viandantes en la vía pública. ⁽⁴⁾

La enfermedad cardiovascular es la patología más comúnmente relacionada con la muerte. Aproximadamente 16.000 niños norteamericanos (8 a 20 por cada 100.000 niños al año) sufren de un paro cardíaco por año. Dentro de los factores que influyen en el resultado del paro cardíaco se encuentran el lugar dónde ocurre, condiciones preexistentes del niño, duración de la “ausencia del flujo” (“no flow, referido al periodo del tiempo en el que no hay flujo pulsátil) antes de la reanimación, el ritmo electrocardiográfico detectado al inicio, y la calidad del soporte básico y avanzado recibido. ⁽¹⁾

En España unas 25.000 personas fallecen por infarto agudo de miocardio antes de poder recibir asistencia médica.

A pesar de la mejoría de los servicios de emergencias éstos nunca podrán llegar a la totalidad de los casos con la suficiente rapidez.

Los resultados del paro cardíaco ocurrido fuera del hospital son mucho peores, menos del 10% de los chicos que sufren un paro cardíaco sobreviven para el alta hospitalaria y suelen tener secuelas neurológicas severas, en parte causadas por los períodos prolongados de ausencia de flujo, esto ocurre como consecuencia de que el paro cardíaco se da en ausencia de otras personas o que sólo el 30% de las mismas están preparadas para realizar una Reanimación Cardio- Pulmonar (RCP). ⁽¹⁾

Actualmente menos del 30 % de las PCR extra hospitalarias son reanimadas inicialmente por transeúnte no profesional. La instauración de maniobras de RCP por las personas que han presenciado el paro aumenta en siete veces las posibilidades de supervivencia. ^(2, 4)

Diversos estudios han demostrado que el tiempo transcurrido entre el paro cardíaco y el inicio de la reanimación cardiopulmonar es uno de los factores pronósticos más importantes. La RCP básica precoz mejora el pronóstico de la PCR tanto en niños como en adultos.

En el estudio español de la PCR y la RCP en la infancia, un 53,5 % de los niños con PCR extra hospitalaria que recibieron RCP básica por la población general sobrevivieron, frente a un 14,5 % de los que no fueron reanimados hasta llegar los servicios de emergencia ($p < 0,01$). ⁽⁸⁾

Es necesario que las personas que atienden inicialmente al individuo que ha sufrido una PCR, realicen RCP básica hasta que lleguen los servicios de emergencias. La población general, independientemente de su cualificación

profesional y de su nivel cultural es capaz de aprender y realizar una RCP básica efectiva. Por tanto está justificado realizar la formación de la población general en RCP básica.

En EEUU se calcula que aproximadamente 18 millones de personas reciben formación en RCP básica anualmente. En España, la formación en RCP avanzada ha alcanzado a un número significativo de profesionales sanitarios, fundamentalmente gracias a los programas de formación del Plan Nacional de la SEMYUC en adultos y el programa de formación del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal en niños. Sin embargo, la formación en prevención de la PCR y maniobras de RCP básica a la población general todavía está muy poco desarrollada.

Existen algunas experiencias concretas, como la que se desarrolla en la ciudad de Madrid que demuestran que la formación en RCP básica a la población.

En los Centros Madrid Salud del Ayuntamiento de Madrid ya se han formado en RCP Básica a más de 5.716 personas mediante cursos presenciales. Su página web dispone de un simulador interactivo “salva una vida” dirigido a la población general que ha sido considerado por European Resucitación Council de interés público.⁽⁴⁾

En Cataluña, se han realizado experiencias piloto con padres, educadores y alumnos de enseñanza media.

Sin embargo, es necesario que exista un plan general de formación que planifique y coordine todos los esfuerzos formativos.

Uno de los más importantes avances de la medicina contemporánea está relacionado con el reconocimiento de la muerte súbita. Hace sólo 40 años las técnicas de reanimación cardiopulmonar y cerebral (RCPC) se desarrollaron independientemente. La integración de los procesos, reanimación básica (ABC) y avanzada (DEF), dio paso al nacimiento de la reanimatología. La reanimatología y la investigación básica en que la RCPC se sustenta, ha mejorado nuestra capacidad para entender los procesos de muerte y el daño ocasionado por la reperfusión tisular. Muchos hospitales y servicios de urgencias aplican los conocimientos recientemente adquiridos de manera cotidiana. La información se ha obtenido gracias al talento y capacidad de clínicos, investigadores y asociaciones médicas, y por el uso de equipos modernos para capacitar a los proveedores de apoyo vital. En nuestro país el desarrollo, entrenamiento y difusión de la RCPC son aún incipientes a pesar de amplios programas de enseñanza auspiciados por instituciones de salud públicas y privadas. **La reanimación cardiopulmonar (RCP) básica hay que iniciarla lo antes posible, su objetivo fundamental es conseguir la oxigenación de emergencia para la protección del sistema nervioso central y otros órganos vitales.** Las maniobras de reanimación básica son fáciles de realizar, cualquier persona puede aprenderlas y no precisa equipamiento específico.

La ciencia de la reanimación cardiopulmonar y cerebral está enfocada a la fisiopatología y la reversibilidad de estados agudos terminales y de muerte clínica, sus métodos de tratamiento, tales como: a) los ABC's de la reanimación cardiopulmonar y cerebral básica y sus sistemas de aplicación; b) la medicina crítica multidisciplinaria; c) los de activación de los sistemas médicos de emergencia móviles e intrahospitalarios, cada uno con su propia historia. El apoyo vital básico, requiere la aplicación de tres pasos: A) control de la vía aérea, B) ventilación y C) circulación. El apoyo vital avanzado, identifica las acciones encaminadas a restaurar la circulación espontánea, y consiste en los pasos siguientes: D) drogas y líquidos, E) electrocardiograma y F) tratamiento de la fibrilación ventricular. Una vez restituida la circulación espontánea, el apoyo vital debe prolongarse algunos pasos más: G) graduar y medir, H) humanizar e I) Terapia Intensiva. Con las acciones básicas (A, B, C) se intenta proveer de oxígeno a los tejidos en situaciones de urgencia. Con las acciones avanzadas (D, E, F) se restaura la circulación espontánea, y con el apoyo vital prolongado (G, H, I), se intenta rescatar la vida de "corazones y cerebros demasiado buenos para morir".

Actualmente, se han hecho algunos estudios sobre el cambio sobre el RCPB, pues el inicio de la RCP por una persona no profesional puede aumentar las posibilidades de supervivencia, así como la recuperación neurológica favorable del paciente. En el 2005, debido a que la evaluación del paro cardiaco extra hospitalario en Arizona, E.U., reveló muy malos resultados, se creó un programa para mejorar la supervivencia, entre otros cambios, se lanzó un esfuerzo para estimular a los transeúntes a emplear RCP con compresión torácica sola (RCPSC), porque esta técnica es más fácil de enseñar, aprender, recordar y efectuar que la RCP tradicional. ^(2,3)

Actualmente, está aumentando el interés en la RCP que se centra en el masaje cardiaco externo y reduce al mínimo o elimina la respiración boca a boca. ⁽³⁾

El análisis de un subgrupo mostró que la tasa de supervivencia fue significativamente mayor entre los pacientes que sólo recibieron masaje cardiaco externo en relación con los que recibieron el procedimiento estándar. Es muy difícil para una persona no entrenada, poder administrar ventilación adecuada, incluso los paramédicos tienen cierto titubeo antes de iniciar la respiración boca a boca por razones de higiene y seguridad. ⁽³⁾

Según un estudio de cohorte, cuanto más tiempo se dedique al masaje cardiaco externo, mayores son las posibilidades de supervivencia. ⁽³⁾

El concepto de que el masaje cardiaco externo como único procedimiento de reanimación cardiorespiratorio es fácil de aprender y de aplicar y debe ser considerado el método de elección en estos casos. ⁽³⁾

HISTORIA HASTA EL AÑO 1800

Es difícil identificar cuándo se iniciaron las primeras acciones para revertir el paro cardiorespiratorio en personas sanas o enfermas. Esa historia puede ser tan antigua como la misma humanidad. Sin embargo, una de las primeras referencias escritas se encuentra en el Antiguo Testamento y, posteriormente, en la Edad Media con A. Vesalius (1514-1564); T. Paracelso (1493-1541), y a partir del año 1700, con las sociedades humanistas de Amsterdam, Copenhague, Londres y Massachusetts.⁽¹⁴⁾ Algunas de ellas recomendaron la aplicación de la respiración boca a boca en víctimas de ahogamiento. Ciertas técnicas de reanimación fueron poco efectivas y hoy nos llaman la atención por su carácter anecdótico, como son la técnica de inversión (1770), que consistía en colgar de los pies a la víctima; la técnica del barril (1773) con la que se rodaba un barril sobre el pecho de la víctima; o la técnica del caballo al trote (1812), en la que se amarraba a la paciente boca abajo sobre un caballo a trote para inducir la entrada y salida de aire.⁽¹³⁾ El desarrollo de las técnicas modernas de reanimación cardiopulmonar tiene su origen en el descubrimiento de la anestesia general por el dentista de Boston, Thomas Morton, quien utilizó éter sulfúrico en 1846 durante un procedimiento quirúrgico llevado a cabo por el cirujano Warren. El éter sulfúrico y el cloroformo trajeron consigo la promesa de la Edad de Oro de la cirugía universal, pero también el riesgo nada infrecuente de complicaciones, tales como son la obstrucción de las vías respiratorias superiores, la apnea y el paro cardíaco.

HISTORIA DE 1800 A 1950

Desde 1850 hasta los años de la I Guerra Mundial, la anestesia se aplicaba por inhalación de éter y cloroformo, sin contar con sistemas de ventilación mecánica y protección de la vía aérea superior. En esa etapa, los anestesiólogos utilizaban la maniobra de empujar la mandíbula hacia el plano anterior (maniobra de Esmarch-Heiberg), para liberar la vía aérea. Pero la maniobra que levanta el mentón y extiende la cabeza nunca fue pensada como útil para lograr el mismo fin. La ventilación artificial dentro y fuera de los hospitales se intentaba por métodos de compresión torácica. La ventilación artificial no fue posible hasta la llegada de las máquinas para la aplicación de anestésicos inhalados; primero con fuelles y después con bolsas plásticas que contenían mezclas de gases. Durante la II Guerra Mundial, los fuelles de Kreiselman fueron utilizados fuera de la sala de operaciones para asistencia mecánica ventilatoria con presión positiva. En los años cercanos a 1850, era crucial aplicar instrumentos para garantizar la adecuada ventilación pulmonar de los enfermos sometidos a anestesia general. A pesar de que se contaba con sistemas de fuelles para lograrlo, la aparición de reportes exagerados de barotrauma pulmonar, obligaron a retirar su uso a partir de 1857, año en el que se sustituyeron por compresiones torácicas con el paciente en posición supina (método de Hall).⁽¹⁴⁾ A pesar de este retroceso, algunos anestesiólogos utilizaron la respiración boca a boca en pacientes con sobredosis de anestésicos. En 1861 se introdujo la técnica de compresión torácica en decúbito supino, con los brazos levantados (método de Silvester); seguido por el método de compresiones torácicas con el paciente en decúbito prono (método de

Schafer), continuando con el método de compresiones en prono con los brazos levantados (método de Holger-Nielsen). Estos métodos prevalecieron hasta la década de 1950. Hasta entonces corregir la obstrucción de la vía aérea superior por tejidos blandos (lengua), no se usó como parte fundamental en la reanimación cardiopulmonar y cerebral. La intubación endotraqueal por palpación, se practicaba esporádicamente al término del siglo XIX, habiéndose iniciado la técnica probablemente en Francia e Inglaterra, ⁽⁹⁾ principalmente en pacientes afectados por la difteria. La intubación endotraqueal por laringoscopia directa en pacientes anestesiados, se inició cerca del año 1900 en Alemania por Khun, haciéndose uso frecuente de ella hasta los inicios de la década de 1920, primero en Inglaterra y después en los Estados Unidos. Durante la II Guerra Mundial la intubación endotraqueal era práctica común entre los ejércitos aliados. Alemania y Japón utilizaban el método de anestesia general por goteo abierto de éter o cloroformo. La aparición de muerte súbita por infarto agudo del miocardio, era considerada una situación sin esperanza de vida. En 1947 H. Beck de Cleveland introdujo el concepto de “corazones demasiado buenos para morir” después de practicar la primera desfibrilación afortunada. ⁽¹⁴⁾ Es de resaltar que antes de que se describiera la técnica de compresión cardiaca con tórax abierto, Boehm en animales, y Maass en humanos, ⁽⁹⁾ describieron y reportaron sus resultados con la aplicación de compresión torácica externa. Koenig y Maass informaron en reuniones con cirujanos los resultados obtenidos con esta técnica, aplicada a 40 pacientes con paro cardiaco, mas sin embargo la técnica fue olvidada hasta el año 1959. En el siglo XIX Hoffa y Ludwig describieron la fibrilación ventricular, pero ésta no fue reconocida como la causante de la muerte súbita, por lo que permaneció sin tratamiento por casi 50 años, hasta el descubrimiento de la desfibrilación en el año 1899. ⁽⁹⁾ La epinefrina se descubrió en la década de 1890. Fue utilizada hasta el año de 1906, inicialmente en pacientes con asistolia. Otros inventos y descubrimientos facilitaron la aplicación de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. Algunos de los más importantes son la administración de líquidos endovenosos, el descubrimiento de los grupos sanguíneos por Landsteiner de Viena, y la invención del electrocardiógrafo por Einthoven. Desgraciadamente, muchas víctimas civiles y militares de la I y II Guerras Mundiales no tuvieron una segunda oportunidad de vida, puesto que los investigadores, clínicos y rescatadores no supieron establecer una adecuada comunicación entre ellos durante la primera mitad del siglo XX y ninguno supo reconocer en ese momento, la importancia de integrar todos estos conocimientos y descubrimientos en un sistema de reanimación aplicable.

HISTORIA DE 1950 A 1980

Fue en la ciudad de Moscú, durante la década de 1930, cuando Negovsky creó el primer laboratorio dedicado a la investigación de la reanimación. Negovsky desarrolló modelos eficientes para estudiar los procesos de exanguinación y paro cardiaco en perros, y los conocimientos obtenidos los aplicó con éxito a algunos soldados nazis clínicamente muertos durante el sitio de Moscú durante los años 1941 y 1942. Al término de la década de 1940, Negovsky y sus colaboradores aplicaban compresiones torácicas externas y desfibrilación en perros sometidos a

hipotermia, introduciendo los conceptos y términos de estado agónico, muerte clínica y enfermedad posreanimación. Negovsky pudo en 1962, reunirse en la ciudad de Pittsburgh con Peter Safar y otros reanimatólogos para el desarrollo de un simposium internacional, más allá de las restricciones políticas impuestas por la Guerra Fría. En ese momento se conceptuó el Sistema de Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral, con aplicación y métodos orientados a la protección cerebral durante el paro circulatorio. ⁽¹³⁾ El Dr. Beck de Cleveland influenciado por el fisiólogo Wiggers, revolucionó la reanimación cardiopulmonar con tórax abierto al aplicar la primera desfibrilación exitosa en un corazón humano en 1947. Beck reconoció en 1937 que la taquicardia ventricular sin pulso y la fibrilación ventricular eran mortales en pacientes con corazones totalmente funcionales. Reconoció la diferencia entre los corazones que se detienen en asistolia con aspecto cianótico (asfixiados) de aquellos que se detienen por fibrilación ventricular con aspecto rosa pálido. ⁽⁹⁾ De ahí la insistencia de Beck para aplicar una corriente alterna para desfibrilar, dada a conocer por Kouwenhoven y Langworthy. En la década de 1950, Peter Safar aprendió de Dripps la práctica de la reanimación cardiopulmonar con tórax abierto, incluso fuera de la sala de operaciones. Los médicos de algunos hospitales, durante sus guardias traían consigo un bisturí estéril y actuaban con grupos de anestesiología que contaban con fuelles y equipos para intubación endotraqueal para aplicar reanimación cardiopulmonar. A pesar de estos avances, la apnea y la ausencia de pulso fuera de esos hospitales, era sinónimo de muerte.

APOYO VITAL BÁSICO CONTEMPORÁNEO

Los individuos no relacionados a la medicina, no tenían opciones reales para aplicar medidas de reanimación cardiopulmonar y cerebral básica. Por el desarrollo de estudios de investigación clínica con voluntarios sometidos a intubación endotraqueal, en los inicios de la década de 1950 se decidió cambiar del método de Schafer al de Holger-Nielsen. Con la aparición de varios trabajos de investigación casi en forma simultánea a finales de la década de 1950, nació la reanimación cardiopulmonar y cerebral básica, como la conocemos hoy:

- a) Control de la vía aérea, sin necesidad de instrumentos. ^(7, 9, 11)
- b) Ventilación por presión positiva intermitente, aplicando el aire exhalado de un rescatador. ^(7, 11)
- c) Compresiones torácicas externas. ^(7, 11)
- d) Desfibrilación externa. ^(7, 11)
- e) Se conjuntó todo lo anterior para aplicarlo de manera sistémica. ^(7,11)

Paso A. Control de la vía aérea

En el hospital de la ciudad de Baltimore, se efectuó un estudio en 100 pacientes y voluntarios sanos anestesiados, en los que se demostró por radiología como la lengua y la epiglotis obstruían el paso de aire durante la inconsciencia, a menos que se extendiera la cabeza, la mandíbula se levantara y la boca se abriera (triple

maniobra de la vía aérea).⁽⁹⁾ La mecánica de desobstrucción descrita, es la misma con el paciente en decúbito prono o en supino.

Paso B. Ventilación

Para poder comparar los métodos de ventilación pulmonar manuales usando fuelles con la ventilación boca a boca, fue necesario realizar un estudio con 27 voluntarios sanos, a los que se aplicaron relajantes musculares con efectos curarizantes, sin el uso de tubo endotraqueal. Estos experimentos probaron la rápida desaturación al momento de inducir parálisis muscular (apnea), y la rápida reoxigenación con la ventilación boca a boca. Los sistemas manuales de fuelles resultaron menos eficientes porque generaban problemas para mantener la adecuada posición de las estructuras de las vías respiratorias superiores (triple maniobra de la vía aérea) y por generar expansión pulmonar inadecuada. Gordon y colaboradores confirmaron la superioridad de la ventilación boca a boca en niños. Simultáneamente Ruben introdujo la bolsa-reservorio- mascarilla que reemplazó a las unidades de fuelle- válvula-mascarilla.⁽¹⁵⁾

Paso C. Circulación

Kouwenhoven, profesor de ingeniería eléctrica en el Johns Hopkins Hospital, desde la década de 1930, se dedicó a la investigación de la fibrilación ventricular y la desfibrilación inmediata, sin la necesidad de compresión cardiaca.⁽⁹⁾ La motivación principal para cultivar esta línea de investigación, fueron los pacientes sometidos a choque eléctrico accidental con corriente alterna de 60 ciclos. En 1957 Kouwenhoven y Safar discutieron la necesidad de encontrar algún método en el que las personas no relacionadas a la medicina pudieran restablecer la circulación en forma artificial. Safar sugirió la propuesta original de Waters encaminada a inducir altas presiones durante la ventilación. Estos trabajos en perros no tuvieron éxito. En 1958 el ingeniero Knickerbocker, alumno de Kouwenhoven, hizo un descubrimiento crucial. Cuando se presionaban los electrodos del desfibrilador sobre la pared torácica del perro, notó una onda de presión arterial al aplicar al perro compresión torácica externa. Más tarde Jude, quien era residente de cirugía, aplicó las compresiones torácicas externas a pacientes.⁽⁹⁾ La documentación del paso C se facilitó por la introducción del halotano, nuevo anestésico en ese entonces, que por no utilizarse con vaporizadores de precisión, generaban frecuentemente asistolia durante la inducción anestésica. Algunas compresiones en el esternón, más la aplicación de ventilación mecánica con oxígeno suplementario, lograban restablecer la circulación espontánea. En ese estudio, cada paciente fue su propio control. La aplicación de apoyo vital básico fue exitosa, sin necesidad de aplicar terapia eléctrica. La reanimación cardiopulmonar externa se introdujo sin necesidad de someter al paciente a estudios randomizados, sin estadística contundente o sistemas de cómputo complejos.

APOYO VITAL BÁSICO

(PASOS A, B, C COMBINADOS)

Al observar que las compresiones torácicas externas durante la asistolia no producían ventilación pulmonar, investigaciones subsecuentes en perros llevaron a alternar compresiones/ventilación con un rescatador de 15:2, y con dos rescatadores de 5:1. (7, 9, 10, 11) Desde entonces se supo que, en presencia de fibrilación ventricular con compresiones torácicas externas, el gasto cardiaco obtenido era sólo del 30% del normal, con flujos más altos al administrar epinefrina endovenosa. Así se consolidó la integración de los pasos A, B y C como medida para mantener la oxigenación tisular en límites bajos, hasta que se pudo lograr el restablecimiento de la circulación espontánea con el uso de la epinefrina y desfibrilación. Hasta hoy, no se ha podido implementar un método capaz de aumentar el flujo tisular con un gasto mayor al 30%.

APOYO VITAL AVANZADO.

ERA MODERNA

En 1960 se transfirieron los pasos D, E y F usados durante la compresión cardiaca con tórax abierto a las compresiones torácicas externas, con tórax cerrado, para lograr la restitución de la circulación espontánea. Gurvitch, quien trabajaba en el laboratorio de Negovsky, documentó en la década de 1940, la utilidad de aplicar corriente eléctrica procedente de un capacitor de descarga para desfibrilar animales de experimentación. Zoll y colaboradores, en la ciudad de Boston, realizaron la primera desfibrilación externa exitosa después de iniciada la fibrilación ventricular, sin la necesidad de aplicar los pasos A, B y C. Zoll incorporó al proceso un osciloscopio y marcapasos externo e interno. Para 1960, primero en Praga, Moscú y Estados Unidos se introdujo en los desfibriladores un capacitor de descarga y una batería que permitió la movilización de estos equipos a escenarios pre-hospitalarios. El sistema de apoyo vital básico seguido por el apoyo vital avanzado, con la inclusión de la intubación endotraqueal, terapia con líquidos endovenosos, electrocardiografía y ventilación mecánica, fueron agrupados en los lineamientos del Comité de Reanimación Cardiopulmonar de la American Heart Association, gracias a los esfuerzos de Jude, Elam, Gordon, Safar y Schedis al inicio de la década de 1960. La sistematización del apoyo vital avanzado del paciente con trauma fue recomendada en esas mismas fechas e implementado por el American College of Surgeons, aproximadamente una década después. Actualmente se han descrito técnicas para mejorar la circulación artificial durante el proceso de reanimación cardiopulmonar. Entre ellos destaca la compresión alterna del tórax y del abdomen con el propósito de mejorar la circulación coronaria. Para lograrlo es necesario monitorizar la presión arterial invasiva y el objetivo es lograr una presión diastólica de 30 mmHg durante las compresiones. No existen a la fecha estudios controlados que definan el grado de beneficio de estas medidas. Recientemente se publicaron los lineamientos generales 2000 para la reanimación cardiopulmonar y la urgencia cardiovascular. (10) Por primera

vez en la historia de la reanimatología se conjuntaron los esfuerzos de diversas asociaciones y consejos del mundo para emitir su experta opinión en un documento sustentado en medicina basada en evidencias. Los cambios más relevantes de esos lineamientos son: a) cambios en la forma como se enseña a los proveedores de la reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, b) énfasis en la detección y tratamiento temprano de la fibrilación ventricular y c) énfasis en la detección y tratamiento temprano con trombólisis del evento vascular cerebral trombótico. La importancia de la desfibrilación temprana en pacientes que colapsan en escenarios pre-hospitalarios se sustenta en dos estudios clínicos recientes uno de ellos efectuado en un casino de juego y otro en una aerolínea que transporta pasajeros. En ambos estudios la sobrevivencia hospitalaria mejora hasta un 74% cuando la terapia eléctrica se aplica en menos de 3 minutos después del colapso.

SISTEMAS DE EMERGENCIA Y DE MEDICINA CRÍTICA

Desde la década de 1950 se reconoció que, para lograr efectividad en el apoyo vital y en la reanimación de pacientes, las acciones iniciales deberían moverse a los escenarios prehospitales. Las primeras ambulancias para apoyo vital avanzado con personal médico, se introdujeron en Praga y Moscú alrededor de 1960. Les siguieron las ambulancias de Mainz, Alemania y Pittsburgh. El primer sistema de ambulancias encaminado a prevenir el paro cardíaco en pacientes con infarto agudo del miocardio fue la de Belfast, Irlanda. En los inicios de la década de 1960, los departamentos de urgencias contaban con pocos recursos humanos para otorgar apoyo vital. En Estados Unidos los primeros lineamientos para la organización del sistema médico de emergencias, del sitio en donde sucede la emergencia al transporte para llegar al hospital y a la unidad de terapia intensiva, fueron establecidos y publicados en la década de 1960 en Pittsburgh, por el Comité de Medicina Crítica de la American Society of Anesthesiologists. La implementación de sistemas de emergencia médica comunitarios tuvieron éxito, primero en Seattle, cuando Cobb logró capacitar en reanimación cardiopulmonar y cerebral básica a la mayor parte de la población no relacionada con la medicina, y acortar los tiempos de respuesta del apoyo vital avanzado. En Seattle, el Dr. Eisenberg introdujo los primeros estudios epidemiológicos sobre cursos de reanimación cardiopulmonar básica en la comunidad.⁽⁹⁾ Reanimación cerebral después de paro cardíaco En la década de 1990 se pueden encontrar cada vez más estudios de investigación relacionados a la reanimación cerebral. Muchos de los pacientes en quienes se logra restaurar la circulación sanguínea espontánea mueren por daño cerebral grave o quedan con daño cerebral permanente. El promedio de respuesta de las ambulancias de apoyo vital avanzado es de 10 minutos en países desarrollados, tiempo que no ha podido ser reducido. Si se considera que en normotermia 5 minutos es el tiempo máximo de paro circulatorio (flujo cero) con posibilidades de reversibilidad de daño neuronal, debe aceptarse que en esas condiciones debería ser posible prolongar el tiempo de reversibilidad de daño neurológico a más de 10 minutos. Se han hecho algunos intentos a partir

de 1960. Desde 1870 algunos patólogos, neurocirujanos, neurólogos y neuroanestesiólogos estudiaron el cerebro después de ser sometido a trauma, hemorragia intracraneal o isquemia focal, proponiendo entre otras a la hipotermia como acción de reanimación. En 1968, Hossmann y Kleihue⁵ demostraron que la mayor parte de las neuronas de gatos y simios pueden tolerar hasta 60 minutos de isquemia cerebral global normotérmica en términos electroencefalográficos y síntesis de proteínas. En 1970, se demostró el mismo efecto de reperfusión tardía en modelos con perros. En la década de 1970 se informó del primer modelo animal reproducible de paro cardíaco prolongado. En tales estudios se ha documentado recuperación neurológica después de 10 a 15 minutos de paro cardíaco e isquemia cerebral global con el uso de estrategias para producir hipertensión arterial, bloqueo de los canales de calcio e hipotermia moderada.⁽⁹⁾ Los tratamientos con solo una de estas estrategias resultaron ser desalentadores y resulta difícil interpretar los estudios con tratamientos múltiples. Los mecanismos relacionados al daño post-resucitación son complejos y difíciles de interpretar. A finales de la década de 1980 en Pittsburgh, Miami y en Lund, Suecia se redescubrió a la hipotermia leve (34°C de temperatura corporal), mucho más segura que la hipotermia moderada (32°C de temperatura corporal), como técnica de protección de los efectos del paro circulatorio sobre el cerebro.

CAPACITACIÓN EN REANIMACIÓN

CARDIOPULMONAR Y CEREBRAL

Origen internacional

En el periodo de 1950 a 1960, unos cuantos anesthesiólogos e intensivistas, y posteriormente algunos cardiólogos estudiaron y enseñaron más tarde, la técnica y métodos de reanimación cardiopulmonar básica fuera del hospital. Niegel y colaboradores en Miami, guiaban el apoyo vital avanzado aplicado por paramédicos a través de radiotransmisores. En la década de 1960 en Estados Unidos se establecieron los lineamientos generales para el diseño y equipamiento de ambulancias, así como la capacitación de técnicos y paramédicos del sistema médico de emergencia. Las acciones a gran escala para capacitar médicos, paramédicos y legos en la aplicación de apoyo vital prehospitalario y hospitalario requiere de grandes esfuerzos y conciliación de intereses, así como recursos humanos y económicos. A partir de 1958 A. Laerdal desarrolló maniqués y simuladora corporal), como técnica de protección de los efectos del paro circulatorio sobre el cerebro. En la década de 1990 se incrementaron el número de estudios aplicando la hipotermia leve. En animales de experimentación, la aplicación de tratamientos múltiples más hipotermia leve, después de paro cardíaco prolongado ha llevado a extender el tiempo límite de 5 a 10 minutos para lograr recuperación funcional completa en el tejido cerebral. Trasladar a la práctica clínica el progreso alcanzado con este elemento y muchos otros incluidos en los protocolos actualmente aceptados para el manejo del paro cardiorrespiratorio representa el reto para las siguientes generaciones de investigadores básicos y clínicos. El principal riesgo de las acciones de reanimación cardiopulmonar y

cerebral efectuada en forma ordenada y efectiva estriba en lograr la sobrevivencia del paciente. Pero una vez que se produce el daño cerebral el proceso es irreversible y por consecuencia se produce estado neurovegetativo persistente o muerte cerebral.

ORIGEN Y DESARROLLO NACIONAL

En la década de 1980, la American Heart Association respaldó el desarrollo de cursos de apoyo vital avanzado en la ciudad de Monterrey, México. Posteriormente y hasta la fecha, en la ciudad de México, D.F., se han impartido cursos en diversos centros hospitalarios, tanto de la iniciativa privada como gubernamental. ⁽¹²⁾ Destaca el esfuerzo del Hospital Español, el Hospital ABC, la Clínica Londres, el Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial, el Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Dr. Salvador Zubirán, el Hospital Militar y el Instituto Mexicano del Seguro Social. En México el impacto de la capacitación en apoyo vital básico, avanzado y prolongado no se conoce con precisión por falta de cifras confiables y la ausencia de acciones coordinadas entre los integrantes del Sector Salud. Lo que sí resulta claro, es la necesidad de capacitación de proveedores de reanimación cardiopulmonar y cerebral básica, misma que ha sido insuficiente para dar respuesta a las necesidades de la población. En escenarios prehospitalarios no conocemos cuántas víctimas de paro cardiorrespiratorio podrían haberse rescatado si se hubiese logrado coordinar al sector salud para resolver este problema básico, pero seguramente el número de ellas es elevado.

En 1978 se crea en EEUU un grupo específico de RCP infantil, con participación de miembros de la AHA y de la Academia Americana de Pediatría, que celebró su primera conferencia en 1983, publicando sus recomendaciones, junto a las del adulto, en los años 1980, 86 y 92. ⁽⁵⁾ Las principales razones para la creación de grupos de estudio y protocolos específicos para la edad infantil radican, por una parte, en los diferentes mecanismos y causas de la paro cardiorrespiratorio en el niño. En el adulto la paro cardiorrespiratorio suele ser secundaria a trastornos cardiacos primarios y, de acuerdo con ello, gran parte de los protocolos de Soporte Vital se dirigen al reconocimiento y tratamiento de las arritmias; por el contrario, las causas de paro cardiorrespiratorio en la infancia son diversas pero frecuentemente su mecanismo común es la hipoxemia y la acidosis; por ello, el mayor énfasis en la RCP pediátrica debe hacerse en el reconocimiento precoz de las situaciones de riesgo y en las actuaciones anticipatorias y técnicas de ventilación.

Por otra parte, existe un distinto comportamiento de los profesionales sanitarios ante el niño con paro cardiorrespiratorio, probablemente consecuencia de la escasa importancia concedida a la RCP pediátrica dentro de la formación general en RCP, situación agravada frecuentemente por la carencia, en el medio extrahospitalario, del material adecuado para la reanimación infantil. Una tercera

razón, no menos importante e íntimamente relacionada con la primera, es la existencia de diferencias anatómicas y fisiológicas substanciales entre el niño y el adulto, más acentuadas cuanto menor es el paciente (a efectos de maniobras de RCP, los niños mayores de 8 años o de peso superior a 30 kg), se consideran como adultos, existiendo protocolos específicos para la edad neonatal.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Los padres o tutores de los pacientes en general del Hospital Star Medica Infantil Privado tienen conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica?

JUSTIFICACIÓN

En México, no existen datos específicos de la población en general, que saben realizar Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCPB), sin embargo se ha observado que muy poca gente sabe realizarlo, por lo que es necesario que las personas que atienden inicialmente al individuo que ha sufrido una Paro Cardiorespiratorio realicen RCP básica hasta que lleguen los servicios de emergencias, ya que se ha visto que las complicaciones, así como los fallecimientos disminuyen en las personas a las cuales se les practica RCP en los primeros minutos, después de un evento de paro cardiorespiratorio.

La población general, independientemente de su nivel educativo y de su nivel cultural es capaz de aprender y realizar una RCP básica efectiva. Por tanto está justificado realizar la formación de la población general en RCP básica.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL:

-Describir el número de padres o tutores que tengan conocimientos sobre RCPB en niños.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

-Describir el número de padres o tutores que han tenido que realizar RCPB sin estudios previos.

-Describir el número de padres o tutores que tienen el conocimiento de RCPB en base a cursos.

DISEÑO

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

- Participación del investigador: Observacional.
- Tiempo en que suceden los eventos: Prospectivo.
- Relación en que guardan entre si los datos: Transversal.

MATERIAL Y METODOS

- Para el cálculo del tamaño de la muestra se determinó ser un estudio no paramétrico a conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Padres de familia o tutores que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Star Médica Infantil Privado.
- Padres de familia o tutores con cualquier estado socioeconómico.
- Padres de familia o tutores con cualquier grado de estudio.
- Padres de familia o tutores mayores o igual a 18 años y menores o igual a 60 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

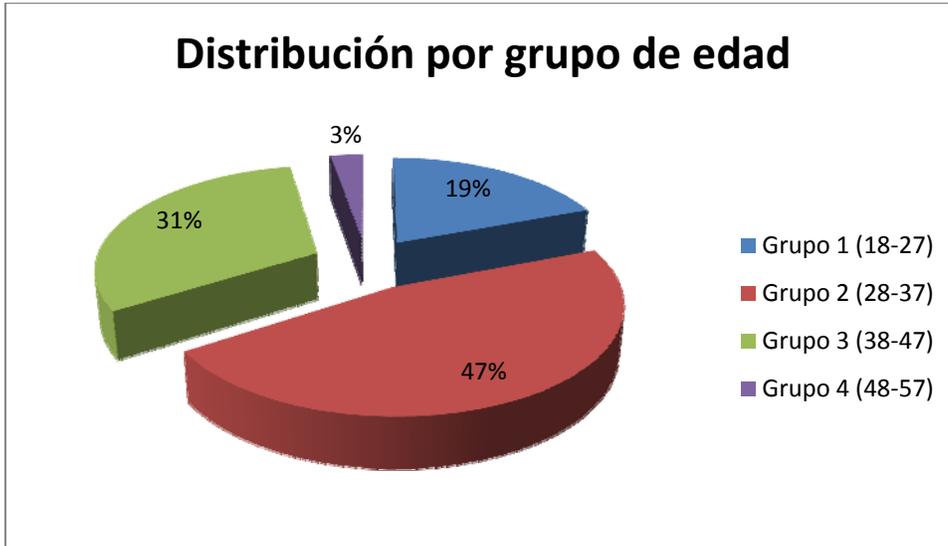
- Padres de familia o tutores menores a 18 años y mayores de 60 años.
- Padres de familia o tutores que no hayan querido participar en el estudio.
- Padres de familia o tutores médicos y paramédicos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio de investigación está apegado a las normas de la declaración de Helsinki.

La Norma Oficial Mexicana, La Ley General de Salud en materia de investigación ha dictaminado no realizar consentimiento informado en estudios en dónde se requiera recolección de datos con base en una encuesta, ya que los datos que se recaben serán totalmente confidenciales y sin fines lucrativos. Por lo que este estudio, no requirió el empleo de dicho documento.

De las personas encuestadas, el grupo de la segunda década (28-37 años), fue el que predominó, de éste, la edad que promedio fue de 30 años, de una N: 136, que corresponde al 47% (N= 291).



Gráfica 2.

La distribución en relación al porcentaje de los pacientes que tuvieron cursos sobre RCPB se encontró en 31 familiares o tutores, que corresponde al 11%, de una N: 291. (Tabla 2, Gráfica 3).

Edad/Sexo	H	M	Subtotal
	RCP	RCP	RCP
18-27	4	2	6
28-37	5	11	16
38-47	4	3	7
48-57	1	1	2
58-67	0	0	0
TOTAL	14	17	31

Tabla 2. Total de personas que realizaron RCPB (N=291)

RESULTADOS

Se realizó una encuesta a 300 padres de familia o tutores de pacientes del Hospital Star Médica Infantil Privado en el servicio de urgencias, del 1° de Noviembre al 31 Enero del 2012, la cual cuenta con 11 preguntas básicas sobre RCPB. (Anexo 1).

De los 300 familiares o tutores encuestados, se excluyeron 1 por edad y 8 por ser médicos y/o paramédicos, según criterios de inclusión y exclusión, quedando un número total de 291 encuestados (N=291).

Para obtener la distribución de resultados, se dividieron en grupos por décadas, en sexo, nivel de estudios y personas que han realizado RCPB. (Tabla 1)

Grupo	Edad/ Sexo	H	M	Subtotal
1	18-27	17	39	56
2	28-37	38	98	136
3	38-47	36	55	91
4	48-57	3	5	8
	Subtotal	94	197	291

Tabla 1. Número Final de personas encuestadas, por edad y sexo.

De los 291 personas encuestadas, el sexo que predominó fue el femenino para un total de 197 mujeres que corresponden al 68% (N=291). Los hombres fueron 94 que corresponden al 32%. (Gráfica 1)

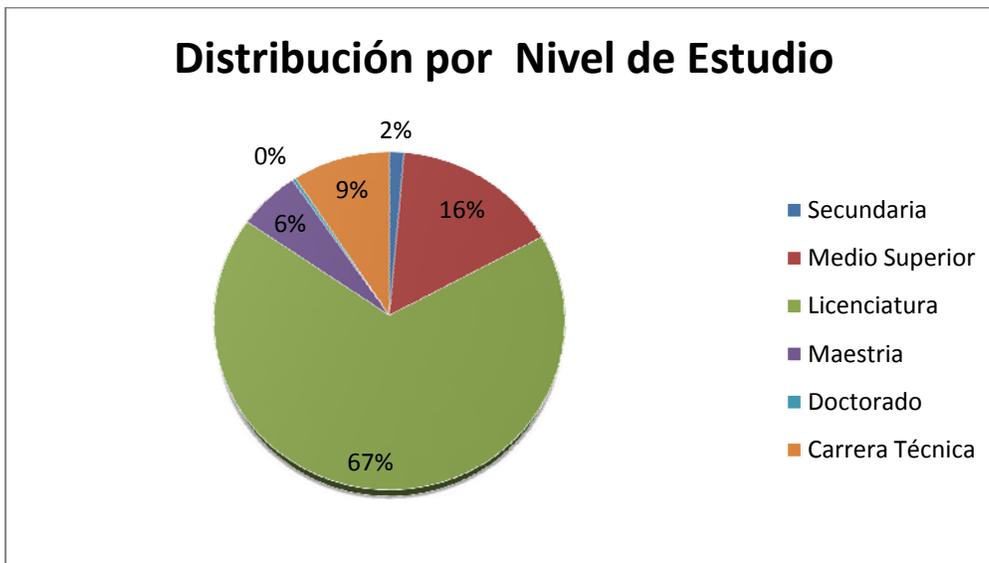


Gráfica 1.



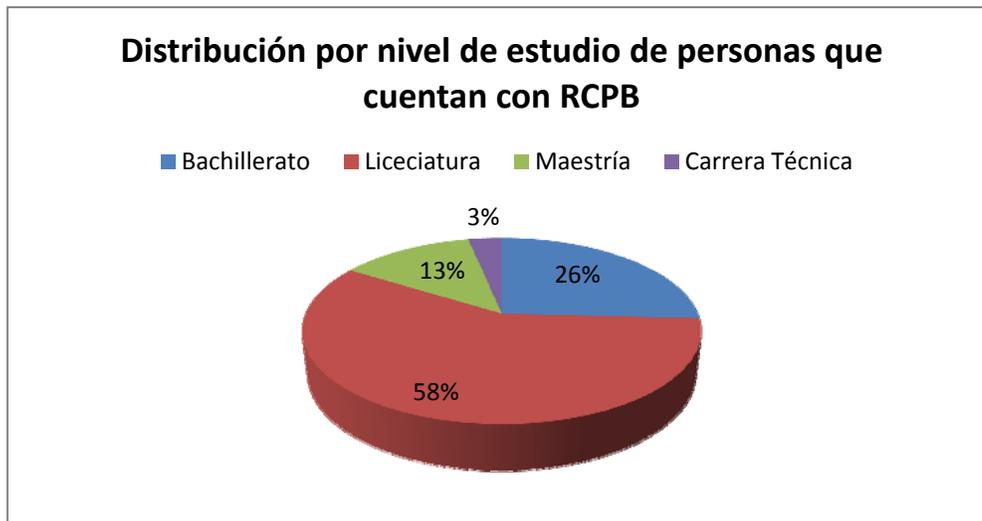
Gráfica 3.

En cuanto al nivel de estudios; de una N = 291, 4 personas cuentan sólo con secundaria (2%), 46 cuentan con medio superior (16%), 196 con Licenciatura (67%), Maestría 17 personas (6%), Doctorado 1 persona (0.01%), con Carrera técnica 27 personas (9%). (Gráfica 4). Cabe mencionar que se descartaron 8 personas (médicos, paramédicos y licenciados en enfermería).



Gráfica 4.

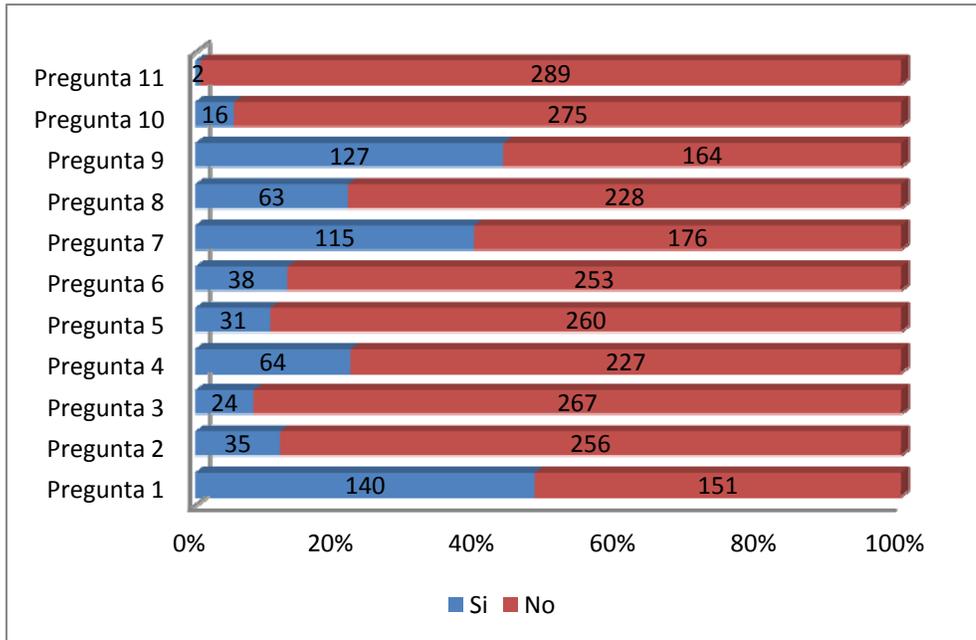
De las personas que cuentan con RCPB (N=31), 8 personas cuentan con Bachillerato (26%); 18 con Licenciatura (58%), con Maestría 4 personas (13%), y con Carrera Técnica 1 persona (3%).



Gráfica 5.

En cuanto a las respuestas de la encuesta realizada de N= 291, (anexo 1 y 2) encontramos que en la pregunta 1, 140 personas contestaron saber que es RCP, (48%), en la pregunta 2, 35 personas contestaron saber realizar resucitación Cardiopulmonar (12%); en cuanto a la pregunta 3, 24 personas contestaron saber identificar cuando un niño está en Paro Cardíaco (8%); en la pregunta 4, 64 personas contestaron saber identificar cuando un niño está en paro respiratorio (22%); en la pregunta 5, 31 personas contestaron saber qué hacer en caso de Paro Cardíaco (11%); en la pregunta 6, 38 personas contestaron saber qué hacer en caso de paro respiratorio (13%); en la pregunta 7, 115 personas contestaron afirmativamente en cuánto a saber qué hacer en caso de dificultad respiratoria secundaria a atragantamiento (40%); en la pregunta 8, 63 personas contestaron saber qué hacer en caso de ahogamiento por inmersión en agua (22%); en cuanto a la pregunta 9, 127 personas respondieron afirmativamente en cuanto a saber qué hacer en caso de asfixia secundario a cuerpo extraño en vía aérea (44%); en cuanto si han tenido alguna vez que realizar de forma empírica Resucitación Cardiopulmonar, 16 personas contestaron afirmativamente (5 %); y 2 personas tienen algún curso sobre RCPB pediátrico (1%). (Gráfica 6)

Descripción del Cuestionario sobre la encuesta de RCP



Gráfica 6. (Ver Anexo 2)

DISCUSION Y COMENTARIOS

Durante el año 2011 se realizó una encuesta a 300 personas, relacionada al conocimiento sobre RCP de los padres o tutores de pacientes que acuden al Servicio de urgencias del Hospital Star Médica Infantil Privado, de los cuales se excluyeron 8 personas 1 por ser menor de edad y 7 por ser médicos o paramédicos, estudiándose sólo 291 personas en total.

El sexo que predominó fue el femenino (68%), esto posiblemente debido a que se ha observado que las mujeres son más apegadas a los hijos, además el hombre en la mayoría de los hogares, siguen siendo las personas que sustentan económicamente el hogar.

En este estudio se observó que en el grupo 2, el cual corresponde a la segunda década (28-37 años), la edad promedio que contestó la encuesta fue de 30 años, (47%) probablemente a que es la edad en la cual se ha observado con más estabilidad económica y en otros ámbitos.

Se observó que del total de personas encuestadas, (N=291); 31 personas cuentan con RCPB (11%), viendo que es un porcentaje bajo, posiblemente porque en México no existe la suficiente promoción para personas no profesionales de la salud en cuanto a cursos de RCPB, aunado al conocimiento sobre estos protocolos debido a que presentan constantes cambios; se comenta en la bibliografía que actualmente se han hecho algunos estudios sobre el cambio sobre el RCPB, pues el inicio de la RCP por una persona no profesional puede aumentar las posibilidades de supervivencia, así como la recuperación neurológica favorable del paciente.(2,3), y se da énfasis al RCPB cardiaco, En EEUU se calcula que aproximadamente 18 millones de personas reciben formación en RCP básica anualmente a profesionales de salud, sin embargo, la formación en prevención del paro cardiorespiratorio y maniobras sobre RCPB a las personas no profesionales de la salud todavía está muy poco desarrollada. (3,4). De estas 31 personas que cuentan con algún curso de RCPB, el 58% tiene como nivel de estudio licenciatura, y del total de la muestra (N=291), el 67% igualmente cuenta con licenciatura y sólo 0.01% un posgrado, observando un buen nivel de estudios. Se ha visto en estudios anteriores que hay personas con bajo grado que también han realizado cursos sobre RCP, aunque en menor cantidad. Además y hasta el momento no se ha publicado algún artículo que describa cuántas personas del medio no hospitalario cuentan con conocimientos sobre RCPB.

En cuanto a las preguntas realizadas, se observa que solo el 48% saben que es RCP, y además tienen algunos conocimientos, sin embargo sin dominio del tema, como anteriormente se comentaba, por la falta de difusión y actualización, el resto refieren no saber que es RCP, sin embargo, refieren tener algunos conocimientos, probablemente se deba a que la información la han adquirido por algún otro medio, como a través de programas de televisión, programas educativos, etc.; como se observa en el gráfico 5.

El 99% de las personas (N=291) no han tomado cursos sobre RCPBP, y sin embargo, el 5% ha tenido que realizar de forma empírica RCP en niños; en la bibliografía se comenta que el RCP se efectúa en menos del 30% por un transeúnte o un no profesional de la salud, (1,2), como se demuestra en este estudio, lo cual es importante, porque nuevamente corroboramos la falta de difusión de la RCPB en personal no profesional de la salud o transeúntes.

CONCLUSIONES

1. En este estudio se observa que el sexo predominante es el femenino, lo cual demuestra que la mujer sigue siendo un pilar enorme en el hogar y la que es la persona que está pendiente de la salud de la familia.
2. La edad promedio que se observó contestaron la encuesta es de 30 años, quizá por ser una edad de estabilidad económica, y ser la edad productiva.
3. Al realizar el estudio se observa que aún existe muy poca difusión sobre RCPB en transeúntes y personal no profesional de la salud.
4. El nivel de estudios no es requisito para que una persona tenga acceso a este tipo de cursos e información.
5. Aunque las personas cuentan con algún curso sobre RCP, no tienen suficientes conocimientos, o hay falta de actualización al respecto, así como las personas que refieren no tener ningún curso sobre RCP, refieren si saber qué hacer en algunos casos, probablemente por las vivencias con sus propios familiares o pacientes, ó por conocimientos adquiridos por medios de comunicación, como la televisión a través de sus programas.
6. Muy pocas personas han tenido que hacer RCPB sin conocimiento alguno, lo cual nos habla nuevamente de una falta de conciencia y difusión por parte de los servicios de salud, sobre la importancia de tener conocimientos de RCP.
7. Sólo 2 personas cuentan con un curso de RCPB pediátrico, situación que alarma, ya que no hay información necesaria sobre cursos dirigidos a los padres de familia, tutores, transeúntes, así como personal no profesional de la salud sobre el paciente pediátrico, sólo para el adulto.
8. Este estudio es el pilar para que se continúe estudiando cuántas personas transeúntes, como padres de familia o tutores, han realizado RCPB en pacientes pediátricos y adultos, con calidad y de forma adecuada, valorando como se comenta en la bibliografía, el pronóstico del paciente.

9. Con todo lo anterior, la importancia de realizar cursos sobre RCPB a viandantes, padre de familia y no profesionales de salud, para mejorar la calidad de vida y disminuir la mortalidad de personas y sobre todo del paciente pediátrico, que sufren paro cardiorespiratorio en sus casas o en la vía pública.

10. Así, con lo que se observó en este estudio, se adquiere la gran importancia como se ha comentado, de iniciar y fomentar en la población el conocimiento de la práctica y actualización constante de la RCPB pediátrica, iniciando un protocolo de capacitación de RCP para padres de familia y tutores en instituciones públicas y privadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Dres. Garza A, et al. N. Engl J Med 2011; 453: 361-68. Reanimación Cardiopulmonar en Pediatría
2. Dres. Bogrow. B, Spaite D. Berga. JAMA 2010; 309: 1447-1454, RCP con compression torácica sola por socorristas no profesionales.
3. Dres. Rea T, Fahrenbruch C, Culley L, et al. N Engl J Med 2010; 363: 423-33
4. Sastre Carrera Maria José. Centro Madrid Salud de Chamberí. Instituto de Salud Pública. Ayuntamiento de Madrid. López Herce Jesús Cid. Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Marañón Gregorio. Madrid. Díaz Conradi Álvaro. Hospital de Nens. Barcelona. Madrid + Salud. Estrategias para la enseñanza y desarrollo de la Reanimación Cardiopulmonar Básica para la población general, 2010.
5. J. Gil Cebrion, R. Díaz , Alersi Rosets, Ma. Jesus Coma, D. Gil Bello. Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. Ed. Electronica 2010.
6. Alejandro Carnes Coletto et al. Programa formativo de reanimación básica a padres de niños en situación de riesgo. NURE, investigación. N 44. La Paz, Madrid, España. 25 mayo 2009
7. Mark Ralston MD, Mary Fran Hazinski RN MSN, and cols. Soporte vital Avanzado Pediátrico. American Heart Association, 2006; Cap 1 y7, Pp. 1-29, 153-183
8. López-Herce J, Carrillo A, Calvo C, y Grupo Español de RCP pediátrica y Neonatal. La reanimación cardiopulmonar pediátrica en España. Med Intensiva 2001;25;27-47.
9. Dr. Jorge Huerta-Torrijos, Dr. Raúl Díaz Barriga-Pardo, Enf. Silvia Angélica García-Martínez; Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral, Historia y Desarrollo, Medigraphic, Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2001; 15 (2):51-60.
10. Guidelines 2000. For Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. International Consensus on Science. Circulación 2000; 102 (8): 11-13846
11. ATLS: Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma Para Médicos. American College of Surgeons Committee on Trauma. 1997, Pp. 23-31, 36.
12. Heredia NM, Ramos RA, Chagoya JC. Reanimación Cardiopulmonar Básica. México. Editorial Intersistemas, 1996.

13. Safar P. On the History of Modern Resuscitation. Crit Care. Med 1996; 24 (Suppl): S3-S11.
14. Safar P. History of Cardiopulmonary – Cerebral Resuscitation. En: Cardiopulmonary Resuscitation. Kaye W. Becher H. Editores. New York: Churchill Livingstone, 1989: 1-53
15. Ruben H. Combination Resuscitator and aspirator. Anesthesiology 1958; 19: 408-409

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta realizada a padres de familia o tutores

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

STAR MÉDICA

INFANTIL PRIVADO

El siguiente cuestionario se realiza a padres de familia o tutores, para obtener su conocimiento sobre reanimación básica cardiopulmonar, es totalmente interno al servicio de urgencias de este Hospital.

NOMBRE:

EDAD:

NUMERO DE HIJOS:

EDADES DE LOS HIJOS EN ORDEN DE NACIMIENTO:

GRADO DE ESTUDIO DEL PADRE, MADRE O TUTOR:

TIENE ALGUN CURSO SOBRE RCP:

SI

NO.

EN CASO DE CONTESTAR QUE SI, ESPECIFIQUE CUAL:

Teléfono o número celular (opcional):

Lee con atención las siguientes preguntas y contesta:

1. Sabe qué es la Resucitación Cardiopulmonar Básica?

Si

No

2. Sabe realizar la resucitación Cardiopulmonar básica?

CONOCIMIENTO EN REANIMACION CARDIOPULMONAR BÁSICA DE LOS PADRES O TUTORES DE PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS DEL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO

Si

No

3. Identifica cuándo un niño está en Paro Cardíaco?

Si

No

4. Identifica cuándo un niño está en Paro Respiratorio?

Si

No

5. Sabes qué hacer en caso de Paro Cardíaco?

Si

No

6. Sabes qué hacer en caso de Paro Respiratorio?

Si

No

7. Sabes qué hacer en caso de dificultad respiratoria secundario a atragantamiento?

Si

no

8. Sabes qué Hacer en caso de ahogamiento (inmersión en agua)?

Si

No

9. Sabes qué hacer en caso de asfixia secundario a cuerpo extraño en vía aérea (dulces, juguetes, etc)?

Si

No

10. Alguna vez ha tenido que realizar de forma empírica la resucitación Cardiopulmonar?

Si

No

11. Usted ha tomado algún curso de reanimación cardiopulmonar básica pediátrica?

Si

No

ANEXO 2:

Tabla de resultados de la encuesta realizada

No. Pregunta	1				2				3				4				5			
	H		M		H		M		H		M		H		M		H		M	
	SI	NO	SI	NO																
18-27	7	10	11	28	3	14	2	37	2	15	4	35	6	11	9	30	3	14	4	35
28-37	26	12	50	48	7	31	12	86	4	34	7	91	10	28	19	79	9	29	9	89
38-47	14	22	28	27	5	31	3	52	4	32	2	53	7	29	10	45	4	32	2	53
48-57	1	2	3	2	1	2	2	3	0	3	1	4	1	2	2	3	0	3	0	5
58-67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	48	46	92	105	16	78	19	178	10	84	14	183	24	70	40	157	16	78	15	182

6				7				8				9				10				11			
H		M		H		M		H		M		H		M		H		M		H		M	
SI	NO	SI	NO																				
3	14	2	37	8	9	14	25	6	11	11	28	7	10	16	23	0	17	0	39	0	17	0	39
10	28	12	86	16	22	36	62	11	27	18	80	17	21	43	55	5	33	4	94	0	38	0	98
2	34	7	48	17	19	21	34	8	28	6	49	14	22	27	28	4	32	1	54	1	35	1	54
1	2	1	4	1	2	2	3	1	2	2	3	0	3	3	2	1	2	1	4	0	3	0	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	78	22	175	42	52	73	124	26	68	37	160	38	56	89	108	10	84	6	191	1	93	1	196