



**SOCIEDAD MEXICANA DE MEDICINA  
DE EMERGENCIA, A.C.**

INTERNATIONAL FEDERATION FOR EMERGENCY MEDICINE  
MIEMBRO TOTAL



# **NUEVOS CONCEPTOS EN RCP**

Dr. Carlos E. Hernández Villalón

Urgencias Médico Quirúrgicas

Medicina de Reanimación

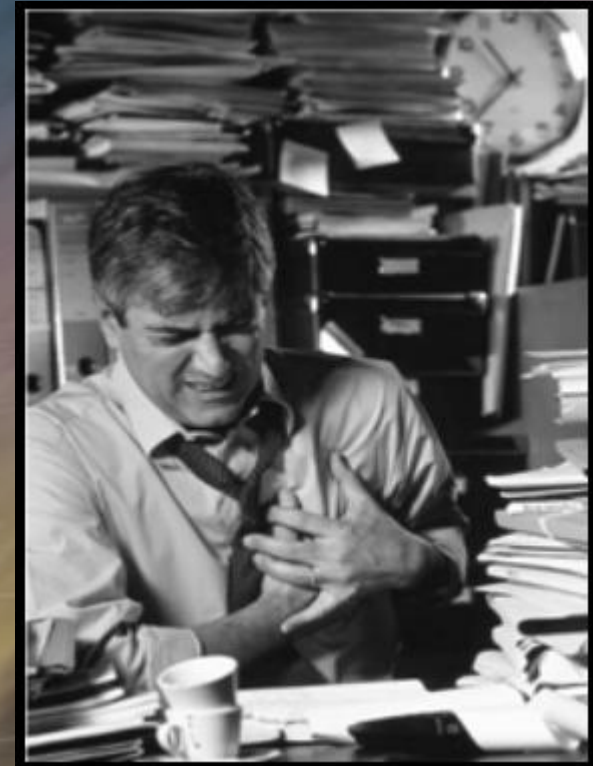
# NUEVOS CONCEPTOS EN RCP

## OBJETIVOS

- Recordar los aspectos generales mas importantes sobre el Paro Cardiorespiratorio.
- Dar a conocer los principales cambios generados en las Guías de Reanimación 2005 para el personal de salud.

# ESTADISTICAS

- **Enfermedades Coronarias: 300,000 muertes al año en los EU y alrededor de 700,000 en Europa.**
- **> 70% fuera del Hospital**
- **Relación muerte PH / Hosp. 15.6 : 1**
- **> 70 años la relación es 2 : 1**
- **60% de fallecimientos por IAM a nivel prehospitalario. 10% es valorado por un médico.**



# ESTADISTICAS

- 40% FV → RCP → DEA

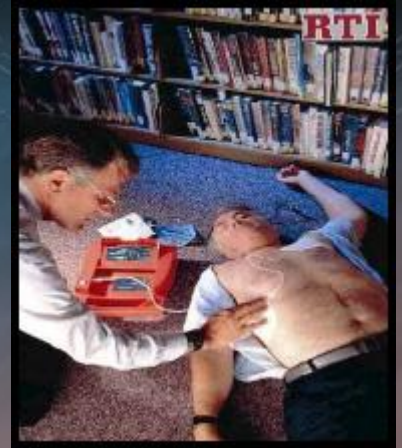
Triplica la tasa de supervivencia

- Menos de 1 / 3 de las víctimas de PCR reciben RCP
- Supervivencia del PCR Extrahospitalaria 6.4%
- Supervivencia con RCP y DEA 49 a 74 %



# ESTADISTICAS

- Por cada minuto de retraso en una Desfibrilación disminuye un 10 a 15% la tasa de supervivencia en cada descarga.
- Tiempo de Respuesta Prehospitalaria de 6 a 8 minutos en los EU.
- Compresiones Torácicas posterior a 5 minutos de iniciado el colapso.
- Capacitación del personal Lego.





**NO TARDEN  
POR FAVOR...**



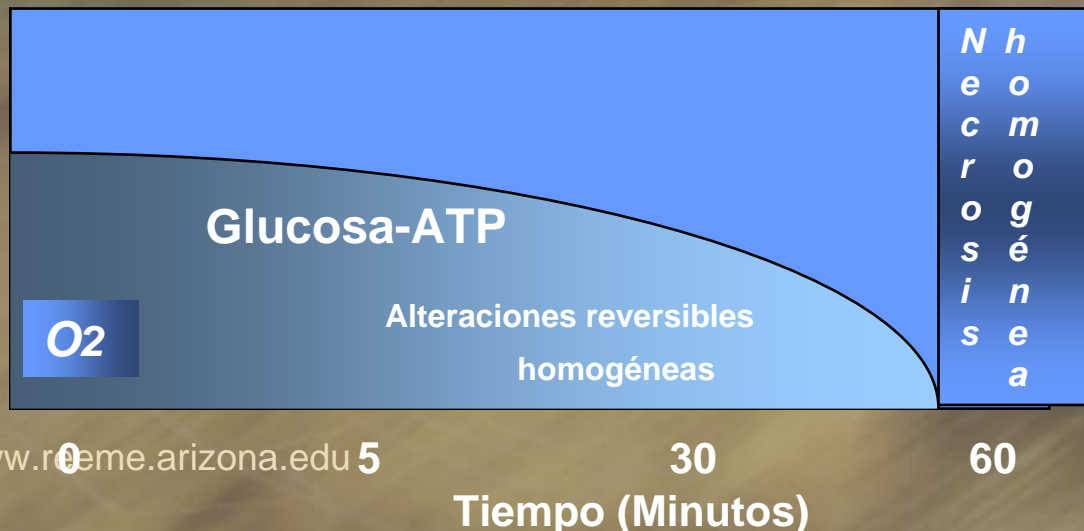
**Su tratamiento no debe demorar**

# PARO CARDIORESPIRATORIO

## Definición:

“Cese total de la función respiratoria, circulatoria y cerebral, pero no de manera irreversible, con la consiguiente falta de irrigación y oxigenación a los tejidos”.

El cese global del flujo sanguíneo, conlleva a un estado de isquemia celular y de ahí a un periodo sin energía, presentándose un cambio en el micro ambiente celular, que va a responder de manera desordenada y amplificada cuando se restablece la circulación.



FCCP P Safar 3<sup>a</sup> ed. 1990

# HISTORIA Y EVOLUCION

- La Biblia: Reyes 17:17-22 Elijah
- 1771 Tossach: Ventilación Boca-Boca en animales
- 1878 Bohem: RCP a Tórax abierto en animales
- 1892 Maass: RCP a Tórax abierto en humanos
- 1940 Negovsky Investigación fisiopatológica del proceso de muerte
- Década de los 50s Negovsky  
“Enfermedad Posreanimación”
- 1952 Elam, Safar: Ventilación boca-boca
- 1960 Kouwenhoven: Compresiones
- 1960 Beck: “Corazón demasiado joven para morir”
- 1961 Safar: ABC de la Reanimación Actual
- 1970 – 2003 Safar: “Cerebros demasiado buenos para morir”
- ILCOR 2005  
[www.reeme.arizona.edu](http://www.reeme.arizona.edu)



**PETER SAFAR**

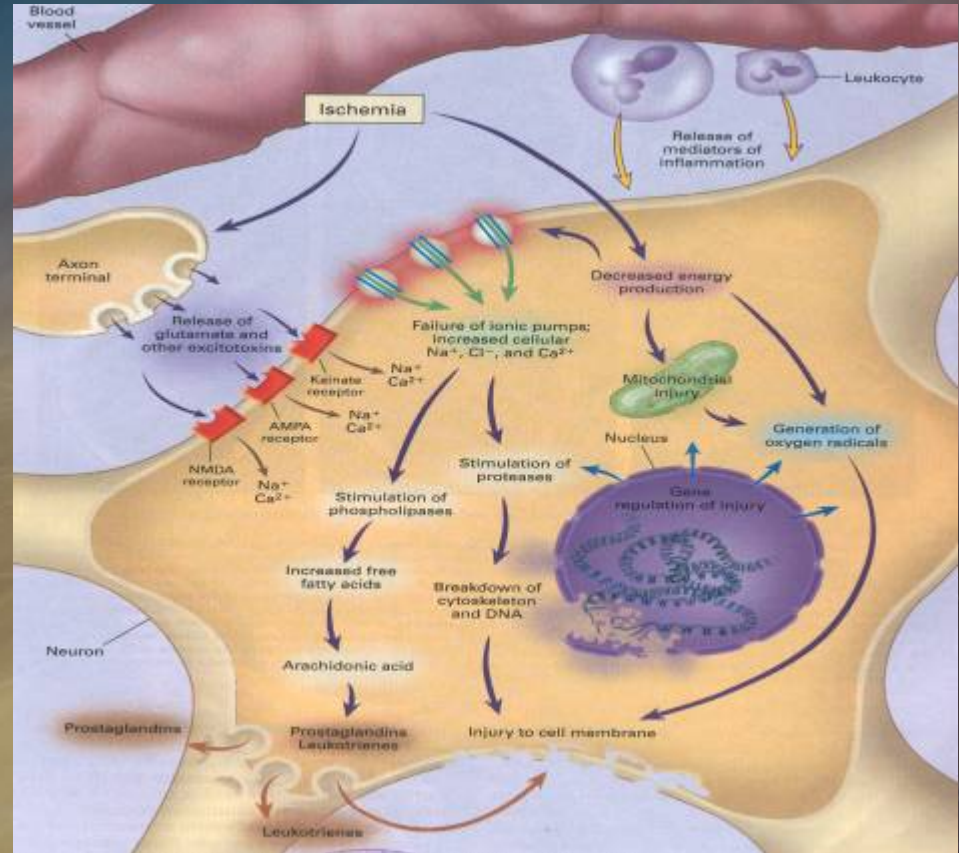
# EVENTOS CELULARES

- Depleción de reservas O<sub>2</sub>. (Cerebro 15")
- Depleción de reservas de glucosa y ATP

(5 minutos)

- Acidosis
- Falla en bomba iónica (edema intracelular)
- Liberación de glutamato cerebral (exitoxicidad)
- Sobrecarga de calcio
- Daño de membranas celulares
- Daño de DNA y células nucleares
- Apoptosis celular

[www.reeme.arizona.edu](http://www.reeme.arizona.edu)



# International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)

## International Consensus Conference on ECC and CPR Science with Treatment Recommendations

Investigación de 380 especialistas en Reanimación por más de 36 meses.

- **Identifica, evalúa y revisa el conocimiento científico internacional, sobre la RCCP.**
  - 403 trabajos de investigación
  - 276 tópicos
  - 380 personas de 18 países
- **6 Task forces:**
  - Soporte Vital Básico
  - Soporte Vital Avanzado
  - Síndromes Coronarios Agudos
  - Soporte Vital Pediátrico
  - Soporte Vital Neonatal
  - Task Force interdisciplinario de tópicos y publicaciones sobre educación continua

Dallas Texas, USA. Enero 2005

# PRINCIPALES CAMBIOS DE INTERÉS PARA TODOS LOS REANIMADORES

## Los cinco cambios principales de las guías de 2005 son:

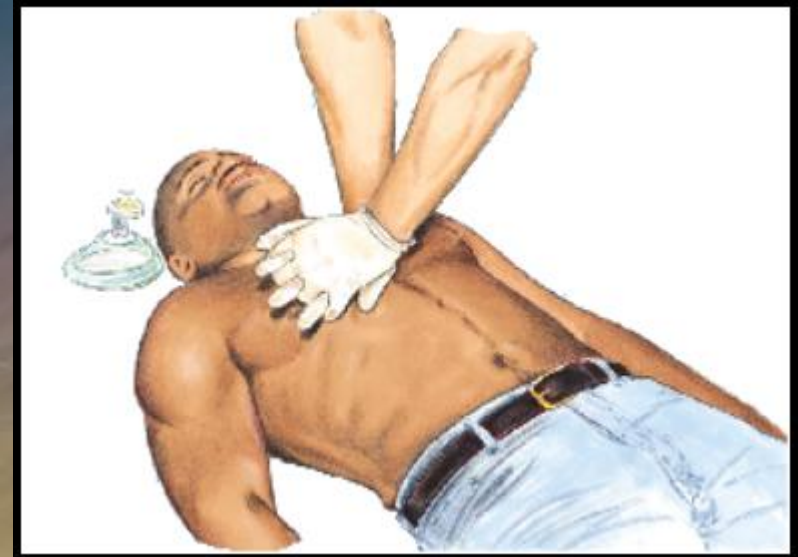
- Mayor énfasis y recomendaciones con respecto a cómo mejorar la eficacia de las compresiones torácicas.
- Establecimiento de una sola relación de compresión-ventilación para todos los reanimadores únicos y para todas las víctimas (excepto los recién nacidos).
- Recomendación de que cada respiración artificial de rescate dure 1 segundo y logre que el pecho se levante de forma visible.

# PRINCIPALES CAMBIOS DE INTERÉS PARA TODOS LOS REANIMADORES

- Nueva recomendación: se debe usar una única descarga, seguida inmediatamente de RCP, para intentar revertir un paro cardiaco por FV. Se debe verificar el ritmo cardiaco cada 2 minutos.
- Se avala la recomendación del ILCOR (*International Liaison Committee on Resuscitation*) de 2003 sobre la utilización de DEA en niños de 1 a 8 años de edad (y mayores) utilizando un sistema de reducción de la dosis en niños si está disponible.

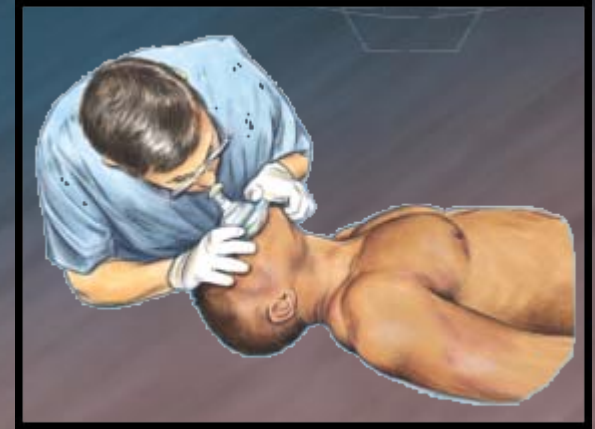
# ENFASIS EN LA EFECTIVIDAD DE LAS COMPRESIONES TORACICAS

- **Apretar con firmeza y rapidez.**
- **100 Compresiones por minuto**  
**( Excepto RN ).**
- **Permitir que el pecho recupere su posición normal después de la compresión.**
- **Limitar el numero de interrupciones de las compresiones torácicas.**



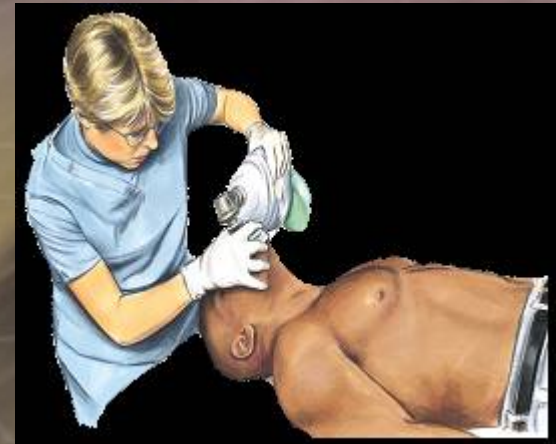
# UNA RELACION COMPRESION-VENTILACION UNIVERSAL PARA TODOS LOS REANIMADORES UNICOS

- **Relación de Compresión-Ventilación  
30:2**
- **Valido para todos los Reanimadores  
Únicos y en todas las victimas  
( Excepto en RN ).**
- **Reanimadores Legos y todo el personal  
de salud que realizan RCP solos.**



# RECOMENDACIONES PARA LAS RESPIRACIONES DE 1 SEGUNDO DURANTE CUALQUIER RCP

- Cada respiración de rescate debe durar 1 segundo.
- Valido para todos los Reanimadores.
- Verificar la elevación de pecho.
- Administrar el numero recomendado de respiraciones artificiales.



# INTENTO DE DESFIBRILACION: UNA DESCARGA SEGUIDA INMEDIATAMENTE DE RCP

- Cuando se intente una Desfibrilación:  
Administrar una descarga seguida inmediatamente de RCP.
- Evaluar el Ritmo Cardíaco después de 5 ciclos de RCP (2 min.)
- Una vez programados los DEA por el Fabricante, estos deberán avisar al Reanimador para que pueda verificar el Ritmo Cardíaco cada 2 minutos.



# REAFIRMACION ILCOR DE 2003: DEA RECOMENDADO PARA NIÑOS DE 1 AÑO O MAS



- Se recomienda el uso de DEA en niños de 1 año o mas.
- Sincope presenciado en niños, utilizar DEA en cuanto este disponible.
- Paro Cardiac sin testigos, utilizar DEA después de 5 Ciclos de RCP (2 min.).
- Se puede utilizar DEA convencional para adultos en niños. Preferentemente con electrodos adhesivos para niños y modalidad para descargas pediátricas.



# SVB Y SVA POR PARTE DEL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

## RECOMENDACIONES PARA OPERADORES TELEFONICOS DE S E M

- Entrenamiento en RCP para operadores Telefónicos de Sistemas de Emergencia Medica.
- Los operadores Telefónicos recomendaran el uso de la Aspirina en caso de SCA.



## RECOMENDACIONES PARA LOS S E M

- Acortar el intervalo de respuesta cuando sea posible.
- Los Coordinadores Médicos de los SME, pueden recomendar RCP antes de una descarga.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Las Guías sobre RCP Pediátricas, se aplican a víctimas a partir de 1 año de edad y hasta el comienzo de la pubertad ( 12 a 14 años). Definida por la presencia de caracteres sexuales secundarios.
- El profesional de la salud debe saber que en las Guías de RCP Pediátrica para Reanimadores Legos, se aplican a Niños de 1 a 8 años. Las Guías para adultos se aplican a víctimas de 8 años en adelante.



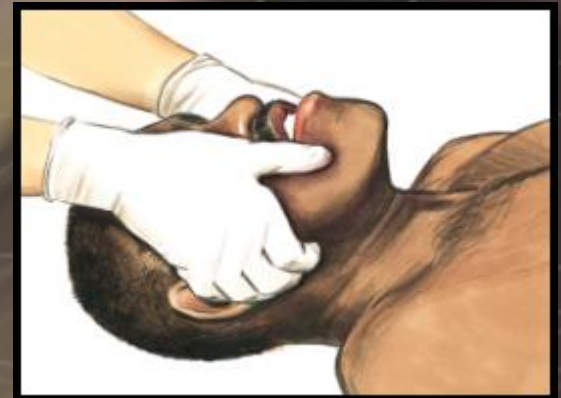
# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Adaptar la secuencia de acciones a la causa mas probable de Paro en las victimas de todas las edades, cuando se encuentren solos.
- “Primero llame”, consiga el DEA, y regrese a comenzar la RCP en victimas adultas que no reaccionan.
- “Aplique primero RCP”, (5 ciclos o durante 2 min. antes de ASME) en lactantes y niños . Y en todas las victimas de probable paro Hipòxico.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Para la apertura de la Vía Aérea, maniobra de inclinación de la cabeza con elevación del mentón inclusive en víctimas de trauma. Excepto si se sospecha de lesión cervical.
- Realizar la Tracción mandibular para la apertura de la vía aérea en caso de sospecha de lesión cervical. Si no se consigue realizar inclinación de la cabeza con elevación del mentón



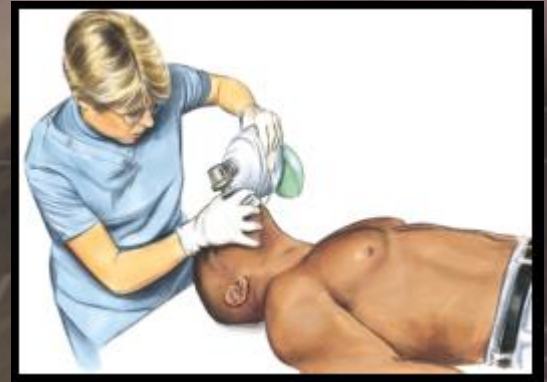
# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- El personal del equipo de salud con RCP Básica, debe verificar respiración “adecuada” en adultos y “ausencia” de respiración en niños y lactantes, antes de administrar respiraciones de rescate.
- El personal del equipo de salud con RCP Avanzado, debe verificar respiración “adecuada” en víctimas de todas las edades, y estar listo para dar ventilaciones de soporte y oxígeno suplementario.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Intentar proporcionar 2 ventilaciones efectivas, en el Niño y Lactante. Lo suficiente para que el pecho se eleve.
- Duración de 1 segundo. Evitar administrar mas ventilaciones de las recomendadas, o con demasiado volumen.
- Respiraciones Artificiales de Rescate sin Compresiones Torácicas:
  - 10 a 12 respiraciones por min. en Adultos ( 5 a 6seg.)
  - 12 a 20 respiraciones por min. en Lactantes y Niños ( 3 a 5 seg.)



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- **Énfasis a las Compresiones Torácicas** cuando la FC del Lactante o Niño sean menores a 60 lpm. con signos de mala perfusión. Compresiones con frecuencia y profundidad apropiada y permitir que el pecho retorne a su posición normal.
- En Lactantes, cuando hay 2 Reanimadores, realizar la técnica de 2 pulgares con las manos alrededor del pecho. Debe además “exprimir el pecho



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Utilizar de acuerdo a la complejión, una o dos manos para realizar las compresiones en el esternón a la altura de los pezones, en Niños. En lactantes, presionar el esternón justo por debajo de la línea de los pezones.
- Si se utilizan las 2 manos, el sitio de compresión es igual que en el adulto, la profundidad de la compresión es diferente.



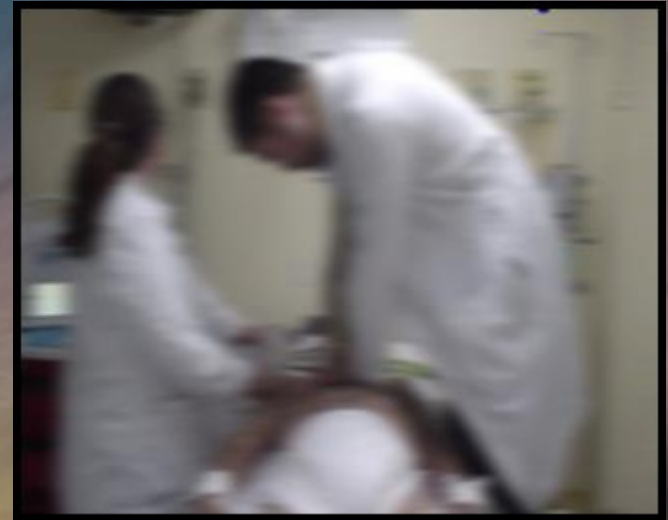
# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- **Relación Compresión-Ventilación**  
**30:2 en victimas de todas las edades**  
**si se esta solo.**
- **Relación Compresión-Ventilación**  
**15:1 en Lactantes y Niños por 2**  
**Reanimadores.**



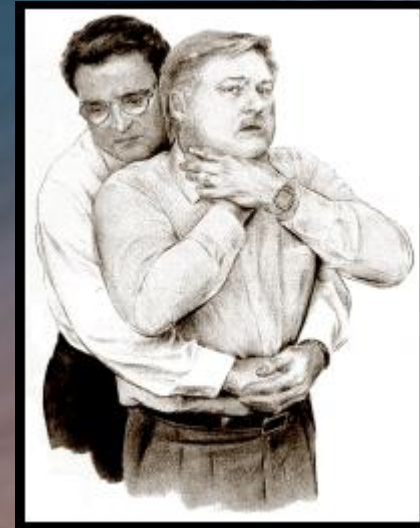
# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- RCP por 2 Reanimadores con un dispositivo avanzado para la vía aérea colocado, ya no suministrar ciclos.
  - 1o. realiza compresiones continuas y el
  - 2o. proporciona 8 a 10 Ventilaciones por minuto ( 6 a 8 segundos ).
- Los Reanimadores deben turnarse cada 2 minutos para dar las compresiones.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVB Y SVA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Las acciones para eliminar una OVACE se han simplificado.
- Identificar Obstrucción Leve y Grave de la Vía aérea.
- En Víctima Inconsciente proporcionar RCP.
- Compresiones Torácicas en Obesos y mujeres embarazadas



# PRINCIPALES CAMBIOS EN LA DESFIBRILACION

- **Desfibrilación inmediata para todos los reanimadores que responden un síncope presenciado y disponen de un DEA en el lugar.**
- **Considerar primero RCP antes de la Desfibrilación si la llegada de los SME al lugar es > 4 a 5 minutos después de la llamada.**
- **Síncope presenciado en un Niño, ASME, iniciar RCP y utilizar DEA en cuanto sea posible.**  
**Síncope sin testigos en un Niño, administrar 5 ciclos de RCP (2 min.) antes de utilizar el DEA.**



# PRINCIPALES CAMBIOS EN LA DESFIBRILACION

- Realizar descarga e inmediatamente RCP, iniciando con compresiones torácicas.
- No interrumpir las compresiones para verificar el ritmo si no hasta después de haber realizado 5 ciclos de RCP (2 min.).
- Descarga inicial para adulto con Desfibrilador manual monofásico 360 J.
- Dispositivo Bifásico dosis inicial de 150 – 200 J.  
2da.dosis igual o mas alta. DOSIS ESTANDAR 200 J



# PRINCIPALES CAMBIOS EN LA DESFIBRILACION

- **Uso del DEA en Niños de 1 año o mas con Paro Cardíaco.**
- **Paro Cardíaco presenciado en Niños o Adultos fuera del hospital, estando solo: ASME, iniciar RCP, utilizar DEA en cuanto se encuentre disponible.**
- **Personal Lego y del Equipo de Salud, que respondan a un Paro Cardíaco sin testigos, fuera del hospital, emplear el DEA después de administrar 5 ciclos de RCP (2 min.)**



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVCA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- **Énfasis en a RCP de gran calidad.**
- **Utilización de dispositivos avanzados para la vía aérea. Intubación orotraqueal limitado al personal con entrenamiento adecuado.**
- **Confirmación de la ubicación del tubo endotraqueal clínicamente y a través de dispositivos como parte de la confirmación primaria.**



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVCA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- **Prioridades en el Algoritmo reorganizado para Paro Cardíaco del SCA. (TV/FV sin pulso, AESP, Asistolia).**
  - **Calidad de la compresión con mínimo de interrupciones.**
  - **Inserción de un dispositivo avanzado para la vía aérea probablemente no sea la prioridad.**
  - **Con dispositivo avanzado de la vía aérea colocado, omitir ciclos de RCP.**
  - **Organizar la atención para minimizar las interrupciones.**
  - **Se prefiere la administración de fármacos por vía IV ò IO a la ET**



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVCA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

## Tratamiento de la FV/TV sin pulso:

- Descarga a dosis de Desfibrilación, con dispositivos bifásicos o monofásicos, seguido inmediatamente de RCP.
- Minimizar las interrupciones entre compresiones.  
( Verificar el ritmo mientras se carga el Desfibrilador, después de 5 ciclos de RCP (2 min.) ).
- Fármacos administrados durante la RCP lo antes posible después de verificar el pulso. Un 3er. Reanimador es quien prepara las dosis de fármacos.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVCA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

## FV ò TV persistente:

- Administrar antiarrítmico o vasopresor apropiado lo antes posible, después de verificar el ritmo.
- El fármaco se puede administrar durante la RCP que precede o sigue a la descarga.
- Después de la 1a. O 2a. Descarga ineficaz:  
Vasopresores : Adrenalina c/ 3 a 5 minutos. Dosis única de vasopresina 40 U. Para remplazar la 1a. ò 2a. Dosis de adrenalina.
- Si persiste: Antiarrítmicos: Amiodarona 300 mg. IV Bolo. 2a. Dosis 150 mg. Alternativa Lidocaína.



# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVCA PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

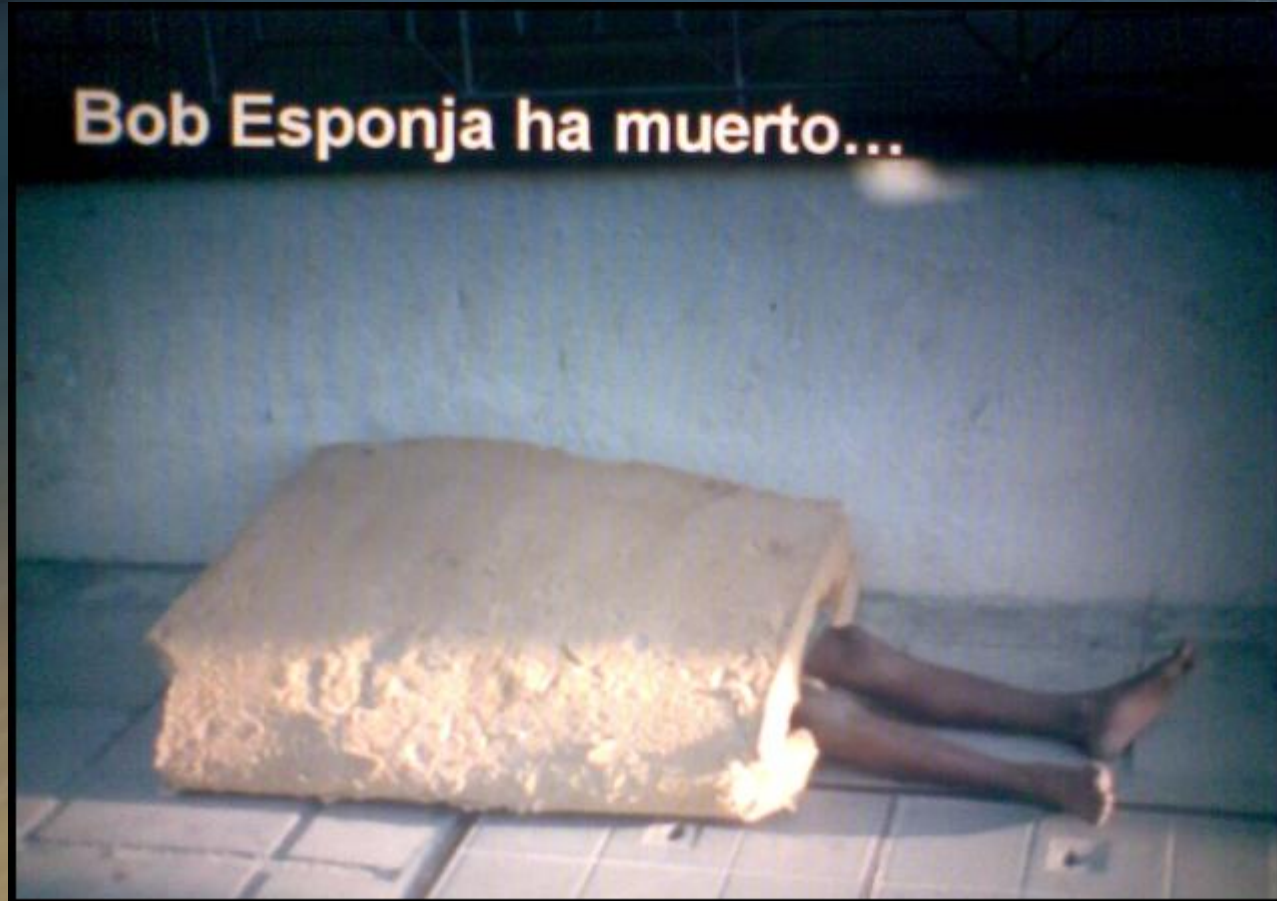
- **TRATAMIENTO DE LA ASISTOLIA Y AESP**
- **TRATAMIENTO DE LA BRADICARDIA SINTOMATICA**
- **TRATAMIENTO DE LA TAQUICARDIA**

# PRINCIPALES CAMBIOS EN EL SVAP PARA EL PERSONAL DEL EQUIPO DE SALUD

- Precauciones sobre la utilización de tubos endotraqueales. Mascarillas Laringeas aceptables en personal experimentado.
- Tubos endotraqueales con manguito en lactantes (excepto RN), y Niños dentro del hospital. (< 20 cmH<sub>2</sub>O)
- Comprobación de la posición del tubo clínicamente y a través de la medición de CO<sub>2</sub>.
- La secuencia de descargas y administración de fármacos es igual que en el adulto.



# NUEVOS CONCEPTOS EN RCP



# GRACIAS

