



**IMSS**

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

**DIRECCION REGIONAL SUR  
DELEGACION REGIONAL VERACRUZ NORTE  
CENTRO MEDICO NACIONAL "ADOLFO RUIZ CORTINES"  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14**

**"PROFILAXIS ANTIARRITMICA CON  
LIDOCAINA EN EL SINDROME  
POSTREANIMACION"**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO  
EN LA ESPECIALIDAD DE:**

**MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

***Dr. Luis Ricardo Milford Taylor Nava***

**ASESOR:**

***Dra. Lucía Ramos Miranda***

**H. VERACRUZ, VER.**

**FEBRERO DE 1996**

*[Handwritten signature]*



**IMSS**  
**Centro Médico Nacional Veracruz**  
**UNIVERSIDAD DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**VERACRUZ, VER.**

*[Handwritten signature]*



IMSS

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

---

DIRECCION REGIONAL SUR  
DELEGACION REGIONAL VERACRUZ NORTE  
CENTRO MEDICO NACIONAL "ADOLFO RUIZ CORTINES"  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14

"PROFILAXIS ANTIARRITMICA CON  
LIDOCAINA EN EL SINDROME  
POSTREANIMACION"

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO  
EN LA ESPECIALIDAD DE:

**MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA:

*Dr. Luis Ricardo Mitford Taylor Nava*

ASESOR:

*Dra. Lucía Ramos Miranda*

H. VERACRUZ, VER.

FEBRERO DE 1996

I N D I C E

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	8
DISCUSION	11
CONCLUSIONES	12
BIBLIOGRAFIA	13

## R E S U M E N

INTRODUCCION: Hay algunos estudios del uso profiláctico de la lidocaína en las arritmias en el infarto al miocardio, sin embargo se carece de estudios de la lidocaína como profiláctico de las arritmias cardiacas en el síndrome de postreanimación (1). El objetivo del estudio fue determinar si la lidocaína previene las arritmias cardiacas posterior a la reanimación cardiopulmonar.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un ensayo clínico controlado en el Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines", del primero de Agosto al treinta de Noviembre de 1995, atendándose a veinte pacientes en el Servicio de Urgencias con parada cardiaca, a todos se les efectuaron maniobras de reanimación cardiopulmonar; al grupo I se le administró lidocaína en forma profiláctica y al grupo II de control se le administró dicho medicamento solo en presencia de arritmias cardiacas. Se efectuó el análisis estadístico con el método de CHI<sup>2</sup>.

RESULTADOS: De los pacientes del grupo de estudio (I) se encontró que el 60%, no presentaron arritmias letales y en el 40% si se observaron, comparativamente con el grupo control en el que el 70% de los pacientes presentaron arritmias cardiacas letales y el 30% restante no las presentó (p 0.05).

CONCLUSIONES: El uso de la lidocaína en forma profiláctica en los pacientes estudiados marca claramente una disminución en la aparición de arritmias letales en el síndrome de postreanimación.

## I N T R O D U C C I O N

En el síndrome de postreanimación las arritmias cardíacas juegan un papel importante, ya que pueden ser el inicio de trastornos del ritmo cardíaco que culminen en una nueva parada cardíaca.

En los últimos 25 años la reanimación cardiopulmonar ha progresado en forma importante repercutiendo en disminución de la Morbi-mortalidad, es por ello que en los pacientes que presenten parada cardíaca presenciada o no presenciada una vez que se haya restablecido el ritmo cardíaco, es conveniente aplicar un medicamento antiarrítmico del tipo de la lidocaína, ya que es frecuente que se presenten en la postreanimación trastornos del ritmo del tipo de los complejos ventriculares prematuros, taquicardia ventricular o fibrilación ventricular (1, 2, 3).

En las recomendaciones para la reanimación cardiopulmonar de la Asociación Americana del Corazón de 1992, la lidocaína forma parte de los medicamentos de primera elección para el manejo de las arritmias cardíacas una vez que se hayan presentado éstas.

Hay algunos estudios en los que se utiliza la lidocaína como profiláctico de arritmias en el infarto del miocardio, reportándose con éxito ya que la frecuencia con que se presentan disminuye con la aplicación de este medicamento; sin embargo, se carece de estudios del uso de lidocaína en el síndrome de postreanimación (6, 8, 10), es por ello que el objetivo de este estudio fue demostrar que el uso profiláctico de la lidocaína previene la aparición de arritmias cardíacas, principalmente complejos ventriculares prematuros.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Antes de los años cincuenta, existían pocas técnicas eficaces de reanimación cardiopulmonar y cerebral, por tal motivo desde el año de 1966 se han llevado a cabo en los Estados Unidos de Norteamérica, conferencias nacionales supervisadas por la Asociación Americana de Corazón (AHA) para revisar las técnicas, innovaciones y conceptos sobre la reanimación cardiopulmonar y así tratar de disminuir la mortalidad (1, 2, 3). En 1961 el Dr. Peter Safar con fines didácticos, dividió la reanimación cardiopulmonar y cerebral en 3 fases 1.-RCP Básica, 2.-RCP Avanzada, 3.-RCP Prolongada (4). La fase dos, está constituida por la administración de medicamentos con monitoreo electrocardiográfico continuo, es esencial que se inicie el monitoreo cardiaco electrónico lo antes posible, siempre se deben de interpretar el monitoreo y el ritmo cardiaco en el contexto total del paciente ya que se pueden caer en errores de juicio si las decisiones se toman sobre el monitoreo, sin evaluar la ventilación, el pulso, la presión arterial y el nivel de conciencia (5, 6).

Los principales fármacos utilizados durante la reanimación cardiopulmonar son la adrenalina, la lidocaína y el bicarbonato según la Conferencia Nacional de 1992 la lidocaína es el medicamento de elección en el tratamiento de la ectopia ventricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, en presencia de infarto al miocardio. El mecanismo de acción de la lidocaína es suprimir las arritmias ventriculares básicamente mediante la disminución de la automaticidad por la reducción de la curva de despolarización diastólica de la fase 4 del potencial de acción, sus propiedades anestésicas locales también pueden

ayudar a la supresión de la ectopia ventricular después de un infarto agudo al miocardio. La lidocaína puede acabar con las arritmias ventriculares de reentrada al reducir aún más la conducción en las vías de reentrada, con lo que el bloqueo unidireccional se convierte en bidireccional. Así es la urgencia de frentes de onda desde zonas de miocardio isquémico. También se ha comprobado que reduce la diferencia del potencial de acción entre las zonas isquémicas y las normales y prolonga la conducción y la refractoriedad en el tejido isquémico. La lidocaína es el medicamento de elección en el tratamiento de la ectopia ventricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, en presencia de infarto al miocardio (IAM), la administración profiláctica de la lidocaína disminuye la incidencia de fibrilación ventricular primaria (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). Los complejos ventriculares prematuros multifocales frecuentes son los precursores de la taquicardia ventricular y la fibrilación ventricular (6): Así mismo es preciso estar prevenidos mediante la administración graduada de lidocaína de hecho en algunos pacientes es posible prevenir estos eventos con la administración de lidocaína (6, 7, 11).

Para llevar a cabo una reanimación cardiopulmonar y cerebral con éxito, se requiere de conocimientos, adiestramiento y de habilidades en las técnicas; actualmente se cuenta con cursos estructurados como es el caso del CURSO DE APOYO CARDIACO VITAL PARA ADULTOS. En la reanimación cardiopulmonar prolongada hay aspectos que se deben vigilar en forma estrecha, como por la presencia de complejos ventriculares prematuros ya que pueden culminar en arritmias letales, taquicardia ventricular



fibrilación ventricular y nueva parada cardiaca. En el síndrome de postreanimación de cualquier etiología, la lidocaína puede prevenir la presencia de las arritmias cardiacas anteriormente señaladas si se administra en forma profiláctica, sin embargo en la literatura hay pocos estudios al respecto. (8, 11, 12, 13).

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un ensayo clínico en el Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines", del primero de Agosto al treinta de Noviembre de 1995. Se atendieron en el Servicio de Urgencias, en las áreas de apoyo, sala de observación y de estabilización, a 20 pacientes con parada cardiaca presenciada y no presenciada, de ambos sexos mayores de 16 años. Se dividieron en dos grupos: El primero con 10 pacientes que presentaron parada cardiaca presenciada y no presenciada, se les realizaron maniobras de reanimación cardiopulmonar cerebral, básica y avanzada de acuerdo a los lineamientos de la Asociación Americana del Corazón de 1992, con monitoreo electrocardiográfico continuo en forma inmediata. una vez más se restableció el ritmo cardiaco, se administró un bolo intravenoso de lidocaína al 2% sin epinefrina, a dosis inicial de 1 miligramo por kilogramo de peso, lento, y diluido, continuándose con una venoclisis continua de 1-4 miligramos/70 kilogramos de peso por minuto, mediante bomba de infusión, se tomó electrocardiograma de 12 derivaciones en forma seriada y monitoreo electrocardiográfico continuo durante 24 horas, estudios de laboratorio: biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos y cuidados intensivos de enfermería.

En el segundo grupo que fue el de control con 10 pacientes, con parada cardiaca de las mismas características que el grupo I, se realizó de igual forma la reanimación cardiopulmonar, la diferencia fue que en este grupo se administró la lidocaína únicamente si se presentaban arritmias cardiacas del tipo de los complejos ventriculares prematuros, a las mismas dosis indicadas en el grupo anterior, de igual forma se tomó electro-

cardiograma de 12 derivaciones, toma de muestras para exámenes de laboratorio, biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos y cuidados intensivos de enfermería. Se realizó el análisis estadístico con  $\text{CHI}^2$  para señalar diferencia entre los dos grupos.

## R E S U L T A D O S

En el grupo I, hubo 5 pacientes femeninos (50%) y 5 masculinos (50%), la media de edad fue de 66<sub>±</sub>. En el grupo II hubo 4 pacientes femeninos (40%), y 6 masculinos (60%) con una media de edad de 61.9<sub>±</sub> (cuadro I).

De los pacientes del grupo de estudio, se encontró que el 60% de ellos no presentaron arritmias cardiacas letales y el 40% restante presentó: complejos ventriculares prematuros, congajos de taquicardia ventricular que culminaron en arritmias letales. Comparativamente con el grupo control en el que el 70% de los pacientes presentaron arritmias cardiacas letales y el 30% restante no las presentó (Fig. 1).

El análisis estadístico de las arritmias y/o ausencia en ambos grupos se obtuvo con la prueba de  $\text{CHI}^2$ , señaló que si hubo diferencia significativa entre los dos grupos ( $p < 0.05$ ).

Cuadro 1.- Grupos de edad y sexo.

Grupos de edad	grupo I		grupo II	
	M	F	M	F
40-49	-	-	-	1
50-59	-	1	1	1
60-69	3	3	3	1
70-79	1	1	2	1
80<	1	-	-	-
	5	5	6	4

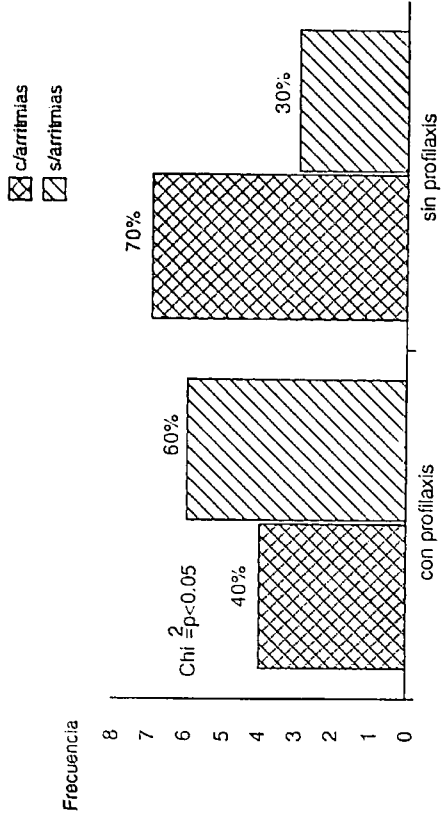


Fig. 1.- Presencia de arritmias.

## D I S C U S I O N

Está documentado que la lidocaína es el medicamento de elección en el tratamiento de la ectopia ventricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular en los pacientes con infarto al miocardio y que la administración profiláctica de lidocaína disminuye la incidencia de arritmias letales (6, 7).

En nuestro estudio, la administración profiláctica de lidocaína en el síndrome de postreanimación disminuyó la presencia de arritmias cardíacas letales.

## C O N C L U S I O N E S

- 1.- La administración profiláctica de lidocaína disminuye la aparición de complejos ventriculares prematuros, taquicardia ventricular y fibrilación ventricular en el síndrome de postreanimación.
- 2.- Es un método rápido y sencillo de aplicar a los pacientes que han tenido parada cardiaca durante el síndrome de postreanimación, evitándole complicaciones cardiacas letales.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- Paraskos JA: History of CPR and the role of the National conference, Ann Emerg med 1993; 22 pt 2; 275-280.
- 2.- 1985 National conference on cardiopulmonary resuscitation standards and guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. Jama 1986; 255; 2905-2913.
- 3.- American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care Jama 1986; 268: 2171-2183.
- 4.- Safar P. Cerebral resuscitation after cardiac arrest research initiatives and future directions, Ann emerg. med 1993; 22 (pt2): 324-349.
- 5.- Ornato JP: Hemodynamic monitoring during cpr. Ann emerg. med 1993; 22 pt 2: 289-295.
- 6.- American Heart Association. Advit advanced cardiac life support Jama 1992; 28: 2199-2235.
- 7.- González ER Pharmacologic controversies in cpr ann emerg med 1993; 22 (pt2): 317-323.
- 8.- Jaffe As. The use of antiarrhythmics in advanced cardiac life support Ann emerg. med 1993; 22 (pt2): 307-316.
- 9.- Chandra NC Mechanisms of blood flow during RCP ann emerg. med 1993; 22 (pt2): 281-288.
- 10.-Weaver WD, Faresbruch CE, Johnson ded etal effect of epinephrine and lidocaine therapy on outcome after cardiac arrest dueto ventricular fibrilacion circulation 1990; 82: 2027-2034.
- 11.-HO DS Zecchin, Richards DA et al Double-blind trial of lignocaine versus sotalol for acute termination for sponta<sup>neous</sup> sustained ventricular tachycardia. Lancet 1994;

344: 18-23.

12.-Antman EM, Berlin JA Declining incidence of ventricular  
fibrillation in myocardial infarction circulation 1992;  
86: 764-773.

13.-Billi JE: The educational direction of the ACLS training  
program (editorial) Ann emerg med 1993; 22 (pt2): 484-488.

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

Gracias por haberme dado  
salud y fortaleza.

A MARINA, HUGO MITFORD, LINDA  
ALMENDRA.

Por su amor, paciencia, dedicaci  
ción y ayuda, que hicieron que  
alcanzáramos la meta.

A MI PADRE.

Con su recuerdo me sirvió de  
estímulo para enfrentar la -  
lucha diaria.

A MIS HERMANOS, CARITO, TIO -  
LUIS, TIA QUETA.

Por la confianza y cariño que  
me han brindado.

A PETROLEOS MEXICANOS.

Hospital Regional Pemex  
Poza Rica, Ver.

Por el apoyo económico-  
y moral que fue estímulo  
para alcanzar las metas-  
con éxito.

A MIS MAESTROS EN ESPECIAL. A  
LA DRA. LUCIA RAMOS.

Por su paciencia y dedicación.