

11224  
2es.  
10

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

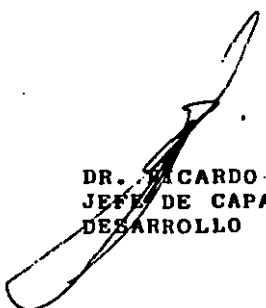
SEDACION EN EL PACIENTE CON CARDIOPATIA ISQUEMICA AGUDA

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA  
ESPECIALIDAD DE:

"MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO"

PRESENTA

DR. CARLOS ALEJANDRO OLAIS MOGUEL

  
DR. RICARDO LOPEZ FRANCO  
JEFE DE CAPACITACION Y  
DESARROLLO

  
DR. EDMUNDO LEON MONTAÑEZ  
PROFESOR TITULAR DE LA  
ESPECIALIDAD

México, D.F., noviembre de 1989.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

## RESUMEN:

Para conocer el efecto de sedación en pacientes con infarto agudo del miocardio no complicado, nosotros estudiamos la expresión clínica de estrés (ECE) en 20 pacientes. Un grupo con infusión de fentanil (1/ug/kg/hora) y otro con flunitrazepam (10/ug/kg/hora) más nalbufina IM (150/ug/kg) cada seis horas. Medimos la ECE en la primera hora y a las 3, 6, 12, 24, 36 y 72 horas. Encontramos una diferencia significativa a las 12, 24, 36 y 72 horas ( $p < 0.02$ ) con ECE de dos (sedación ligera, responde a órdenes verbales) para el grupo de flunitrazepam. No observamos depresión respiratoria en algún paciente.

Palabras clave: Sedación, Infarto agudo al miocardio.

## SUMMARY:

To know sedation effect in patients with no complicated myocardial infarction, we studied the clinical stress expression (CEE) in 20 patients. One group with fentanil infusion (1/ug/kg/hr) and other with flunitrazepam infusion (10/ug/kg/hr) plus nalbufine IM (150/ug/kg). We measured the CEE on first hour and 3, 6, 12, 24, 36 y 72 hours. We found significant difference at 12, 24, 36 and 72 hours ( $p < 0.02$ ) with CEE of 2 (light sedation, obey commands) for flunitrazepam group. We didn't see respiratory depression in any patient.

Key words: Sedation, Acute Myocardial infarction.

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

El paciente que acude a un hospital, llega ya con algún grado de estres y su respuesta al mismo variará de acuerdo a diversas implicaciones emocionales, culturales y mentales (11)

Esto es particularmente importante en pacientes con dolor anginoso, mas aún si se considera que la causa probable del mismo sea el mismo estres. (8)(4)

Se encuentra bien asentado en la literatura la asociación que existe entre sintomatología cardiovascular y ansiedad. (5) De esto se desprende la necesidad de proporcionar al paciente con cardiopatía aguda una sedación adecuada. Diver-  
sos métodos y nuevas técnicas se han desarrollado para el manejo del dolor y la ansiedad, reconociendo con esto el im-  
pacto que genera un trauma determinado sobre el organismo. (1)(9)(3)(13)

El uso de narcóticos y benzodiacepinas es bien conocido dentro de una Unidad de Cuidados Intensivos, sin embargo, aún dentro de otros campos de la medicina, no existe un acuerdo común para su administración. (2)(6) En un paciente coronario el nivel de sedación debe de ser constante a fin de evitar períodos prolongados de estres.

Con la finalidad de establecer un protocolo que asegure una continuidad en el manejo del estres en el paciente con cardiopatía aguda de origen isquémico, realizamos este estudio calificándolo con una expresión clínica de estres.

## MATERIAL Y METODOS

En la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Regional - Lic. Adolfo López Mateos, se estudiaron 20 pacientes con cardiopatía isquémica aguda no complicada admitidos para su ingreso entre los meses de abril a octubre de 1989. Estos fueron divididos en dos grupos, el primer grupo denominado fentanil, fue sedado con dicho fármaco a dosis de un microgramo por Kg por hora en infusión continua. Un total de 10-pacientes. Otro grupo denominado Flunitrazepam, recibió sedación con flunitrazepam 10 microgramos por kilogramo por hora, con dosis horaria de nalbufina a 150 microgramos por-kilogramo cada seis horas vía IM. Los medicamentos en infusión fueron administrados con bomba de infusión De Valley - 6000. Todos los pacientes fueron monitorizados electrocardiográficamente con una computadora de arritmias Honeywell-RM-300. Fueron incluidos en el estudio pacientes con cardiopatía isquémica aguda no complicada, sin patología psiquiátrica previa, sin patología hepática y que no hubieran recibido tratamiento con benzodiazepinas o narcóticos al menos en la semana previa al ingreso.

En todos los pacientes se registró en forma arbitraria la expresión clínica de estres (0=despierto, intranquilo o agitado. 1=despierto y tranquilo. 2=sedación ligera, responde a órdenes verbales. 3=sedación profunda, responde a estímulo doloroso y 4=depresión respiratoria) a la primera hora y a las 6,12,24,36 y 72 horas. También se analizó la frecuencia y localización del infarto y su asociación por edades.- El analisis estadístico fue realizado con medias y desviación estandar y T de student pareada.

## RESULTADOS

El grupo Fentanil conformado por nueve pacientes del sexo -

masculino y un paciente del sexo femenino con edad promedio de 49.8 años (rango 65 a 37) y el grupo Flunitrazepam también con nueve pacientes del sexo masculino y uno del femenino con edad promedio de 50.7 años (rango 65 a 45). La localización del infarto fue del 50% en situación anteroseptal con un promedio de edad de 50.9 años DS 6.2, 25% en situación inferior con un promedio de edad de 48.4 años DS 2 y otro 25% en situación anterior extensa con un promedio de edad de 52.8 años DS 10.1 (Fig. 1)

La expresión clínica de estres no mostró diferencia estadísticamente significativa en la primera, tercera y sexta horas de infusión, estableciéndose una diferencia con  $p < 0.02$  a las 12, 24, 36 y 72 horas con calificación de dos para el grupo flunitrazepam (Fig. 2). Durante el estudio ningún paciente presentó depresión respiratoria.

## DISCUSION

El presente estudio no permite hacer diferencias para el efecto ejercido por un método de sedación determinado en cuanto a la edad. Esto lo asienta ya la literatura en investigaciones realizadas con variables farmacocinéticas, aún con dosis mucho mayores a las utilizadas por nosotros, no encontrándose diferencias entre el paciente joven y el anciano. (12)

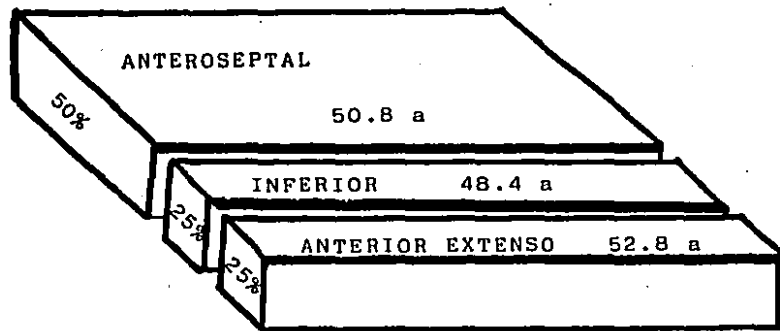
La asociación de infarto por edades no es diferente a lo ya conocido con respecto a su mayor incidencia en edades por arriba de los 40 años.

Se ha observado una respuesta hiperdinámica del paciente al ser impregnado con fentanil a dosis de 5ug por kilogramo, esto con el fin de ocupar al máximo posible los receptores-

opioides, estimándose que el fentanil puede favorecer la liberación de norepinefrina evitando su recaptación neuronal, estos estudios fueron realizados en perros y en conejos. No existen estudios concluyentes con respecto a la respuesta de elevación de catecolaminas séricas en pacientes con patología cardíaca. (14) En el presente estudio no utilizamos dosis de impregnación utilizando únicamente los receptores ocupados durante la infusión, estableciéndose con lo anterior una expresión clínica de stress que mantuvo al paciente despierto y tranquilo considerándolo satisfactorio para su patología base.

En ocasiones se requiere de una sedación profunda mas aún en pacientes que requieren de cuidados intensivos. Existen reportes bien conocidos, en los cuales se utilizó etomidato aumentando con ello la mortalidad en los pacientes admitidos a UCI debido a la inhibición de la corteza adrenal, aboliendo con esto toda respuesta normal al stress, mediado por un bloqueo de oxidación mitocondrial. En estudio comparativos etomidato contra benzodiazepinas se estableció la superioridad de las últimas con menor mortalidad y excelente hipnosis. (15) La utilización de flunitrazepan en infusión es una medida adecuada para evitar la presencia de niveles pico inconstantes en los pacientes.

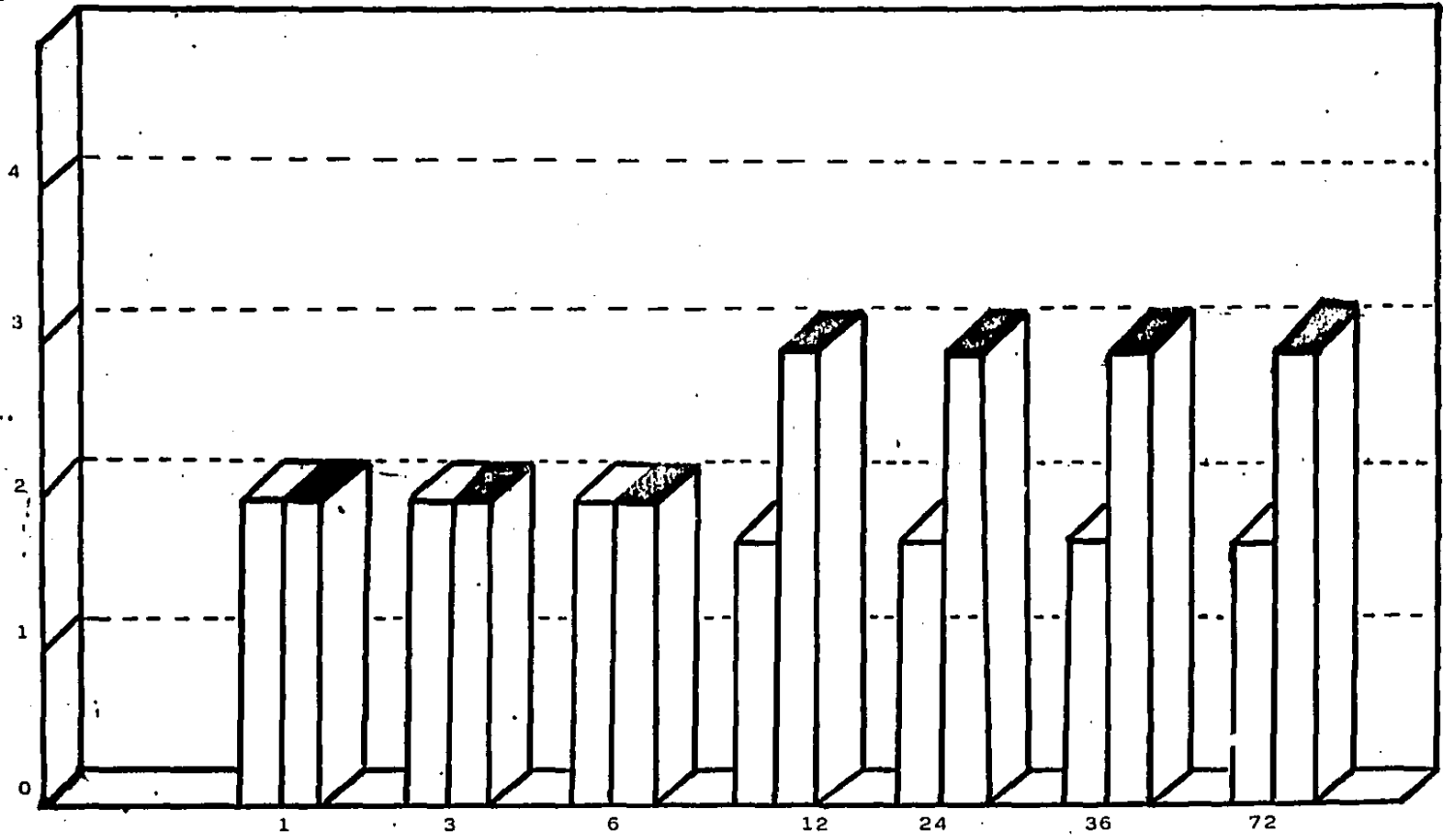
Nuestros resultados revelan una diferencia significativa después de las seis horas de infusión, esto es esperado dentro del contexto de una mayor aceptación del paciente en su calidad de enfermo con patología cardíaca incapacitante así como el efecto farmacológico de la ocupación de receptores para benzodiazepinas y la potencialización de la acción del ácido Gama-aminobutírico, el inhibidor mas importantes del sistema nervioso central, como efecto receptor comparado.



Fuente: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS



Figura 1. Localización del infarto al miocardio y relación de edades.



FUENTE ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS 1989

Figura 2. Expresión clínica de estres a las 1,3,6,12,24, 36 y 72 horas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cousins M.J.: Acute Pain and the Injury Response: Immediate and Prolonged Effects. Reg. Anesth. 14: 162-179, 1989.
2. Duthie D.J.R., Mc Laren A.D., and Nimmo S.: Pharmacokinetics of Fentanyl During Constant Rate IV Infusion for the Relief of Pain After Surgery. Br. J. Anaesth. 58: 950-956, 1986.
3. Forrest P., Galletly D.C., and Yee P.: Placebo Controlled Comparison of Midazolam, Triazolam, and Diazepam as Oral Premedication for Outpatient Anaesthesia. Anaesth. Intens. Care. 15: 296-304, 1987.
4. Henry J.P.: Mechanisms by Which Stress Can Lead to Coronary Heart Disease. Postgraduate Med. J. 62: 687-693, 1986.
5. Hoehn S.R., McLeod D.: Cardiac Symptoms and Anxiety Disorders: Contributing Factors and Pharmacologic Treatment. Am. J. Cardiol. 60: 68j-73j, 1987.
6. Holley F.O., Steennis V.C.: Postoperative Analgesia with Fentanyl: Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Constant Rate I.V. and Transdermal Delivery. Br. J. Anaesth. 60: 608-613, 1988.
7. Hynynen M., Takkunen O., Salmenperaa H., Naataja H. and Heinonen J.: Continuous Infusion of Fentanyl or Alfentanyl for Coronary Artery Surgery. Br. J. Anaesth. 58: 1258-1259, 1986.
8. Marmott M.G.: Does Stress Cause Heart Attacks? Postgraduate Med. J. 62: 683-686, 1986.
9. Owen H., Mather L.E., and Rowley K.: The Development and Clinical Use of Patient-Controlled Analgesia. Anaesth. Intens. Care. 16: 437-447, 1988.
10. Pugh G.C., Drummond G.B.; A Dose-Response Study with Nalbuphine Hydrochloride for Pain in Patients after Surgery. Br. J. Anaesth. 59: 1356-1363, 1987.
11. Pugh G.C., Drummond G.B., Elton R.A., and Macintyre C.A.: Constant I.V. Infusions of Nalbuphine or Buprenorphine for Pain after abdominal Surgery. Br. J. Anaesth. 59: 1364-1374, 1987.

12. Singleton M.A., Rosen J.I., and Fisher D.M.: Pharmacokinetics of Fentanyl in the Elderly. Br. J. Anaesth. - 60: 619-622, 1988.
13. Tesar G.E., Stern T.A.: Rapid Tranquilization of the -- Agitated Intensive Care Unit Patient. Intens. Care. Med. 3: 195-201, 1988.
14. Thomson I.R., Putnins Ch. L., and Friesen R.M.: Hyperdynamic Cardiovascular Responses to Anesthetic Induction with High-Dose Fentanyl. Anesth, Analg. 65: 91-95, 1986.
15. Watt I., Ledingham McA.: Mortality Amongst Multiple -- Trauma Patients Admitted to and Intensive Therapy Unit. Anaesthesia. 39: 973-981, 1984.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA