

77
20/10/77

U.N.A.M
I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

LIDOCAINA ENDOVENOSA COMO ANALGESICO
EN EL POSOPERATORIO

INVESTIGADOR: DR. JOSE MANUEL RIVAS SOLIS
R-III ANESTESIOLOGIA

ASESOR: DR ROLANDO MERAZ SUAREZ
DR BERNARDO SOTO RIVERA

DR MARIO RIOS CHIQUETE
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

TESIS RECEPCIONAL PARA OBTENER
EL TITULO DE MEDICO ANESTESIOLOGO

DOMICILIO DEL INVESTIGADOR
Valle de las Casas No. 226
Pachuca Hgo

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

LIDOCAINA ENDOVENOSA COMO ANALGESICO
EN EL POSOPERATORIO

*Rivas Solis J.M.*MérazSuarez R.**Soto Rivera B.

RESUMEN

Se formaron dos grupos de 10 pacientes respectivamente en la cual al primero se aplicó lidocaina en bolo inicial - de 100 mg y posteriormente infusión de 3mg/min; utilizando-se en el grupo control solución fisiológica a infusión como placebo.

En el grupo 1 ; se presento somnolencia en el 44% de - las pacientes a la tercera hora de infusión, en una pacien- te acompañandose de acufenos transitorios. En una de las pa- cientes se suspendio el estudio por presentar irritabilidad e inquietud posterior a la aplicación del bolo de lidocaina suponiendose que se trato unicamente de inestabilidad emo- cional. Se obtuvo una maxima de dolor de 72.2 y minima de - 48.8 en promedio con un porcentaje de disminución al dolor en 8 horas de infusión de 32.4% para este grupo. En el se- gundo fue de 71.0 como máxima y 63.0 como mínima con un -- porcentaje de disminución de 11.2 %.

Estos resultados nos sugieren que la lidocaina posee un efecto analgesico de mínimo a moderado con pobres efectos - laterales indeseables; pudiendo ser incrementado el efecto analgésico con dosis mínimas de otro tipo de analgésico co- mo por ejemplo los narcóticos.

Tambien se pudo comprobar que el método de interpreta- ción linear al dolor es útil y practico cuando se es utili- zado en forma adecuada.

PALABRAS CLAVES: Analgesia, dolor, interpretación del do- lor.

- * Residente de Tercer Año de Anestesiología.
- ** Jefe de Servicio de Anestesiología
- *** Subjefe del Servicio de Anestesiología.

SUMMARY

We formed two groups from 10 patients every one. At first we applied lidocaine in an initial bolus from 100 mg and posteriorly infusion from 3mg/min, using in the control group physiology solution in infusion.

In the group number one, they presented drowsiness in the 44% from the patients; at third hour from infusion; in one patient accompanied from transitory auditive disorders.

In one of the patients, we suspended the study to present irritability and inquietude to application from lidocaine bolus; we supposed it treated from emotional instability.

We obtained a maximum pain of 72.2 and minimum of 48.8 in middle; with a percent from diminution at pain in 8 hours from infusion of 32.4% for this group.

In the second group, was for 71.0 like maximum and 63.0 like minimum with a percent from diminution of 11.2%.

This results suggest that lidocaine possesses an analgesic effect with minimum doses from other type of analgesic like narcotics for example.

Also we could confirm the method by lineal interpretation to pain is useful and practical when this is used in adequate form.

KEY WORDS:

Analgesy

Pain

Pain Interpretation.

O B J E T I V O S

--- Observar objetivamente los efectos analgésicos de la lidocaina, durante el postoperatorio, en diez pacientes histerectomizadas, comparativamente con otra serie del mismo número en la que se uso placebo, también a raíz de la histerectomia.

--- Comprobar la operatividad del método lineal de interpretación del dolor.

La lucha contra el dolor se inicia con la aparición del hombre mismo. Para ello, éste ha probado innumerables procedimientos y ensayado múltiples remedios con los que ha conseguido, por lo menos, calmar la sensación que hierde todos sus tejidos; pero, la naturaleza encierra todavía muchos secretos que originan una lucha sin igual en el manejo del dolor. Sin embargo, se ha logrado como premio al esfuerzo humano, - un poco de luz en la obscuridad.

El dolor es una de las sensaciones más extraordinarias y apremiantes que ha encontrado el ser humano. La ciencia -- de la Anestésia se creó para aliviar el dolor quirúrgico. Los Anestesiólogos toman parte activa en el alivio del dolor agudo o crónico.

Los receptores del dolor en la piel y varios órganos es tan libres de terminaciones nerviosas. Los receptores se pue den clasificar en 3 grupos: Los Mecanorreceptores, que perciben tacto y movimiento; los termorreceptores que perciben -- cambios de temperatura; y los nociceptores que responden a estímulos potentes mecánicos y de temperatura. Varias sustancias como la bradícina, la histamina y la serotonina, - pueden funcionar como sustancias transmisoras y activadoras del dolor.

El sitio exacto de la apreciación del dolor no se encuentra bien definido; la percepción gruesa del dolor se experimenta cuando el impulso alcanza el tálamo. Sin embargo, - la apreciación completa del estímulo es conducido a la corteza parietal. En esta área, la sensación del dolor se integra con los impulsos sensoriales.

El dolor es un evento psicodinámico, que produce reflejos motores y reacciones mentales. Puede provocar fuertes -- protestas emocionales tales como angustia, ansiedad, llanto.

El dolor puede considerarse desde diversas perspectivas en relación a sus aspectos psicológicos y psiquiátricos, incluyendo la influencia de la personalidad y de la cultura sobre la tolerancia al dolor y su descripción. Se ha demostrado que hay muy poca diferencia en los umbrales psicológicos del dolor en diferentes personas. Lo que verdaderamente va--

ría es la reacción hacia el.

El dolor es un estado subjetivo, de interpretación individual, del cual no existe forma concreta de catalogar su intensidad ni sus dimensiones.

Se han empleado múltiples métodos con la finalidad de medir la intensidad del dolor en cada paciente, en un determinado momento; uno de ellos, al que se ha encontrado mas utilidad es el llamado método lineal análogo para la interpretación del dolor (6) y que fué utilizado en el presente estudio

Para el manejo del dolor, se intenta encontrar un analgésico que carezca de efectos indeseables importantes; que tenga un amplio márgen de seguridad y, sobre todo, un efecto analgésico considerable. El paciente postoperado, cuyas condiciones generales se encuentran deterioradas, requiere de un analgésico con dichas características, para un manejo integral y adecuado de su patología.

La lidocaina parece tener cierta de estas cualidades; - por esta razón existen antecedentes de su uso como analgésico endovenoso. En 1945, Allen (4) inició el empleo de novocaina como analgésico en venoclisis en obstetricia, con resultados positivos, siendo posteriormente utilizada en nuestro país - por Barranco, G. (10) en analgesia obstétrica. Mas recientemente, Jean Cassuto (3), realizó la infusión de lidocaina a dosis bajas, para control del dolor postoperatorio. También, Boas y cols (1) observaron efectos analgésicos de la lidocaina por infusión, comparando diversos tipos de dolor, encontrando que la lidocaina, disminuye la intensidad del dolor, sólo en el de origen central, no siendo así en el de origen periférico, como el causado por isquemia.

La lidocaina, que es un anestésico local, proporciona analgesia en diferentes partes del cuerpo, por aplicación tópica, inyección en vecindad de las terminales nerviosas, o dentro de los espacios subdural y subaracnoideo, así como -- por inyección endovenosa.

La lidocaina es una amina terciaria, separada por un anillo aromático (insaturado) por cadena intermedia del tipo amida. La molécula se encuentra protonizada en un 65% a un pH de 7.4

Es metabolizada en hígado por medio de hidrólisis en --

las enzimas microsomales y posteriormente hay eliminación por riñón.

En cuanto al modo de acción, existen diversas teorías, siendo la más reciente la descrita por Covino (11), el cual refiere que la forma de base terciaria lipofílica cargada, se difunde mejor a través de las vainas nerviosas y membrana axonal, para alcanzar la parte interna del canal de Sodio, -- inhibiendo de este modo la conductancia al sodio. Esta pérdida de la permeabilidad de la membrana para el sodio, evita la despolarización de la membrana celular y la propagación de los potenciales de acción.

La lidocaina es un medicamento confiable para su utilización como anestésico local en forma tópica o endovenosa, aunque desgraciadamente posee efectos colaterales y tóxicos, -- principalmente a nivel de sistema nervioso central (11), siendo los primeros en aparecer, manifestaciones como acúfenos, aturdimiento, alteraciones visuales y auditivas, inquietud, -- verborrea, nistagmus, escalofríos y temblores musculares llegando hasta las crisis convulsivas, depresión y muerte.

Todo esto dependerá de la dosis utilizada, la velocidad de absorción vascular, condicionada por la agregación o no de vasoconstrictor, el sitio de la inyección, y en forma general a los niveles plasmáticos, sobre todo en aplicación por infusión.

La cirugía de abdomen frecuentemente se asocia con dolor postoperatorio severo, que altera en forma significativa la evolución del período postoperatorio.

El paciente tomara una actitud de defensa, tratando de evitar los factores que incrementen esta molestia, como el movimiento, la posición e incluso la mecánica de la ventilación -- pudiendo afectar en mayor o en menor grado la adecuada oxigenación de los tejidos con todas las repercusiones que esto -- significa.

En relación a esto y para la realización del presente estudio, se estandarizó el tipo de intervención quirúrgica, se seleccionó a los pacientes con estado preoperatorio favorable y todos ellos bajo un mismo manejo anestésico, catalogando el dolor en la misma escala de interpretación.

MÉTODOS

Se tomaron 20 pacientes, a las cuales se intervendría de histerectomía total abdominal. A cada paciente se le informó sobre la aplicación de la infusión postoperatoria, obteniéndose su consentimiento.

Se realizó un adecuado estudio de su historial clínico, y valoración preanestésica, quedando catalogadas como ASA I.

Se manejaron en el transoperatorio bajo Bloqueo epidural sin la adición de analgésico; algunas de ellas fueron sedadas únicamente en forma ligera con la aplicación de 5 mg de diacepam, o 2.5 mg de Dehidrobenzoperidol como dosis máximas. La duración promedio de las intervenciones se calculó en 2 horas.

Diez de estas pacientes, recibieron con posterioridad a la intervención, al observarse clínicamente y mediante interrogatorio directo la recuperación total de la analgesia por bloqueo, un bolo de 100 mg de lidocaina endovenosa, seguido de una infusión a 3 mg/min de lidocaina (2grs en 500 ml de sol fisiológica) en un tiempo de 8 horas.

Se tomaron signos vitales, tensión arterial, frecuencia cardíaca y monitoreo cardíaco con cardioscopio durante las siguientes horas posteriores a la intervención; además se interrogó en forma directa, la aparición de sintomatología.

El grupo restante, fué tomado como control, bajo las mismas características transoperatorias y posoperatorias, siendo manejado con placebo, administrándoseles a las pacientes solución fisiológica en infusión para 8 horas.

Para la cuantificación del dolor, se utilizó el método de análisis lineal de interpretación. Una horizontal de 10 cm dividida de 0 a 100, en múltiplos de 10, en la cual cero significa ausencia de dolor, y 100 la mayor intensidad.

Se interrogó a los 15, 30, 45 y 60 minutos, y posteriormente cada hora hasta completar 8 horas de infusión.

Se pidió a cada una de las 20 pacientes cuantificara la intensidad de su dolor en la línea vertical, haciendo la relación con el dolor más intenso que hubiere sufrido en el curso de su vida. Esto se llevó a una gráfica en la cual se interpretó la intensidad del dolor y tiempo de infusión, así como las modificaciones en los signos vitales y la aparición de sintomatología que indicara toxicidad.

Terminadas las 8 horas de observación, las pacientes fueron dadas de alta del servicio de recuperación y trasladadas posteriormente a su piso correspondiente.

RESULTADOS

Se formularon dos grupos de 10 pacientes respectivamente del grupo al cual se le administró la lidocaina endovenosa y del grupo al que se le administró placebo (sol. fisiologica).

El grupo 1, que correspondió a las pacientes que se maneja lidocaina a infusión, tuvieron un promedio de edad de 42.6 años de edad, con una media de peso de 67.2 Kg, con una duración promedio de 1.8 horas, manejandose en el trans operatio diacepam a dosis de 5 mg en 5 de estas pacientes.

En el grupo 2, que correspondio al grupo control en el cual se utilizo como placebo solución fisiologica en infusión para 8 horas, la media de edad fue de 48.0 años, con media de peso de 73.3 kg, con duracion promedio de la intervención de 2.1 horas, empleandose diacepam a dosis de 5 mg en 6 pacientes de este grupo.

Se observó, que en el grupo 1, en el 44% de las pacientes presentaron somnolencia a partir de la tercera hora de infusión, y en una sola de las pacientes se acompaño de acufenos en forma transitoria.

En una paciente correspondiente a esta grupo; presento inmediatamente posterior a la aplicación del bolo de lidocaina irritabilidad e inquietud por lo que se suspendio y fue retirada del estudio sin ser substituida, no afectando los promedios en las otras pacientes. En este caso se consideró que mas que ser por efectos toxicos de lidocaina se trató de inestabilidad emocional, dado que no se observaron alteraciones en el monitoreo de sus signos vitales, desapareciendo en forma rápida la sintomatología al hacerle saber la exclusión del estudio.

En cuanto a la interpretación del dolor, se observó como maxima de 72.2 de dolor y una minima de 48.8, correspondiendo a una disminución de 32.4 % en promedio de dolor en este grupo.

En el grupo 2, se observó como maxima promedio de 71.0 y minima de 63.0, con un porcentaje de disminución al dolor de 11.2%.

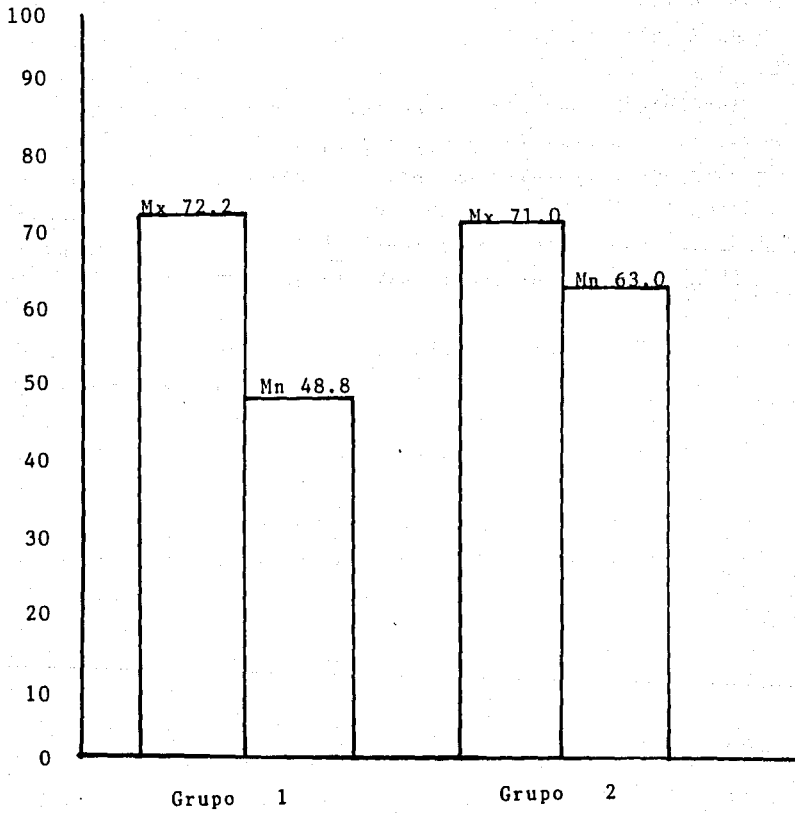
grupo 1

	Edad	Peso	Tqx	Ag	Mx	mn	Sintomas
1.-	29	64	2;00	---	80	50	Somnolencia.
2.-	42	72	2;30	Diac	80	60	NO
3.-	47	68	2;30	Diac	90	70	Somnolencia
4.-	58	75	2;00	Diac	70	40	NO
5.-		S U S	P E N D	I D A			
6.-	49	60	2;00	---	70	50	NO
7.-	49	60	1;30	---	60	30	Acufenos Somnolencia
8.-	33	68	1;30	Diac	80	50	NO
9.-	36	68	1;45	---	70	50	Somnolencia
10.-	41	70	1;45	---	50	40	NO
X	42.6	67.2	1.8		72.2	48.8	44%

grupo 2

	EdAd	Peso	Tqx	Ag	Mx	mn	Sintomas
1.-	42	75	2;00	Diac	60	50	NO
2.-	56	78	2;30	---	80	70	NO
3.-	36	69	2;00	Diac	70	70	NO
4.-	47	78	2;15	---	70	50	NO
5.-	52	73	1;45	Diac	70	70	NO
6.-	43	68	2;30	---	80	70	NO
7.-	54	74	2;45	Diac	70	60	NO
8.-	44	79	2;30	Diac	60	60	NO
9.-	59	65	2;15	Diac	80	80	NO
10.-	48	82	2;00	---	70	50	NO
	48.0	73.3	2.1		71.0	63.0	0%

INTERPRETACION DEL DOLOR
MAXIMA Y MINIMA



DISCUSION

Debe hacerse notar que, conforme a los registros que figuran en anexos, posterior a la infusión del bolo de lidocaina, una de las pacientes no quiso seguir participando en el estudio por lo cual fue retirada del mismo sin ser substituida; pero ello no afectó los promedios logrados en las otras 9 personas, las que cooperaron eficazmente para el registro del dolor según el método lineal de interpretación.

En los promedios de intensidad máxima y mínima del dolor (72.2 y 48.8 respectivamente) alcanzado en el grupo sometido a infusión, se nota una diferencia practica obtenida con el grupo placebo (Mx 71.0 y Min 63.0) sobre todo en el promedio de disminución del dolor que fue de 32.4% y de 11.2% respectivamente, por lo que puede deducirse que, en el presente estudio y a las dosis administradas en las condiciones referidas, se manifestó la acción analgésica de la lidocaina, que en base a los resultados y promedios y a los antecedentes de estudios, desde luego mas autorizados, se considera un efecto analgésico de minimo a moderado.

En el curso del estudio, se tuvo oportunidad de usar el método lineal de interpretación al dolor, pero lo cual se afinó en lo posible el interrogatorio directo, buscando que la información dada por las pacientes no estuviese influida por el interrogador.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, se comprobó fehacientemente el poder analgésico de minimo a moderado de la lidocaina en las dosis y condiciones previstas. Es posible que, aludiendo el riesgo de la toxicidad, pudiera aumentarse con cautela la cantidad de farmaco administrado para incrementar su efecto analgésico. El método lineal de interpretación del dolor se consideró útil y práctico pero su empleo debe apoyarse en un interrogatorio fino y sugestivo

BIBLIOGRAFIA

- 1.- R.A. Boas, B.G. Covino and A. Shahanarian.
Analgesic responses to I.V Lidocaine.
Br.J. Anesth. (1982) 54,501
- 2.- Rowlinson J.C. Di Facio,C.A Foster,J., and Carron.
Lidocaine as an analgesic for experimental pain.
Anesthesiology (1985) 52,20
- 3.- Jean Cassuto,MD,PhD, Gunnar Wallin, MD,Seth Högström
Inhibition of Postoperative Pain by continuous low dose
intravenous infusion of lidocaine.
Anesth-Analg 1985 ,64:971-4.
- 4.- Gilbert CRA,Hanson IR, Brown HB.
Intravenous use of Xylocaine.
Anesth-Analg 1951; 30:301-13.
- 5.- Bartlett EE, Hutaserani O.,
Xylocaine for the relief of postoperative pain.
Anesth-Analg 1961;40:296-304.
- 6.- Revill SI, Robinson JO, Rosen M, Hogg MI.
The reliability of a linear analogue for evaluating pain.
Anesthesia 1976; 31:1191-8.
- 7.- John J. Bonica. Michael J. Cousins MD.
Acute pain and the injury response: Immediate and prolonged effects.
Regional anesth. July-august 1989.
- 8.- W.K. Livingston.
What's Is Pain ?
Scientific America March 1953.
- 9.- Henry R. Bourne MD.
El placebo, agente terapeutico menospreciado y mal conocido.
Terapeutica razonada.
American society for Pharmacology. Vol 4- Num 11 1971.
- 10.- Rivas Mardegan Jose Luis Dr.
Analgesia Obstetrica con Novocaina Intravenosa.
UNAM. Tesis Recepcional. 1955.
- 11.- Covino BG, Vassallo HG.
Local Anesthetics, mechanisms of action and clinical use.
Grune & Stratton 1976:131-40.
- 12.- Tasker R.R, Orgon, LW, and Hawrylyshyn P.
Differentiation and causalgia; in pain.
ed. J.J Bonica, Raven pres. 1980.