www.medigraphic.org.mx

ANALGESIA ANESTESIA SECUENCIAL EN EL PACIENTE EN ESTADO CRITICO

*DRA. MA. IRENE JUÁREZ TOBIAS

RESUMEN

Se hace un estudio analítico y se comunican los resultados del tratamiento y la tensión de los pacientes en estado crítico. El estudio se hizo en 50 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias y que fueron intervenidos quirúrgicamente. Se anotan las características de edad, sexo y diagnóstico proeoperatorio según la etiología; el equipo que se usó en los datos clínicos que se consideraron.

Se anotan los resultados y se concluye que en la población estudiadas se obtuvo una excelente sedación psicomotora durante el postoperatorio y se disminuyó el uso de analgésicos no morfínicos, no hubo fallecimientos y puede decirse que el procedimiento es aplicable con un gran margen de seguridad a otro tipo de pacientes adaptando las dosis de los medicamentos básicos como meperidina y citrato de fentanil.

SUMMARY

An analitical study is carried out and information is giving on the results of treatment and tension of patients in critical state. The study was effected on 50 patients who were received at the urgency services section same who were surgically treated. Age, sex and preoperative diagnostic characteristics are listed, according to etiology. Also the equipment used with the clinical data is mentioned.

The results are hereby registered and the conclusion is reached in the sense that an excellent psycomotor sedation was obtained with the studied subjects during the postoperative period, and also the use of non morphinic analgesics was diminished. There were no demises and it can be stablished that the process in general is applicable with a large safety margin to other type of patients adapting the basic drug doses, such as meperidine and fentanyl citrate.

INTRODUCCIÓN

EL objeto de este trabajo es estudiar, analizar y comunicar los resultados del tratamiento y la atención adecuados de los pacientes en estado crítico, así como demostrar la recuperabilidad del paciente con poca repercusión o escasa en equilibrio ácido-base y hacerlo aplicativo a otras áreas de especialidad médico-quirúrgica, al mismo tiempo que se demuestran los postulados de una buena conducción anestésica, adecuada hipnosis, amnesia, analgesia y relajación muscular.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron cincuenta pacientes de los que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital y que fueron intervenidos quirúrgicamente; 43 de ellos varones y siete mujeres. Se les dividió en grupos de edades de: 15 a 20, 21 a 39, 40 a 65 y 66 a 80 años, con un porcentaje de 24, 36, 24 y 14 por ciento respectivamente; es-

*Servicio de Anestesiología del Hospital Colonia de los Ferrocarriles Nacionales de México. México, D.F.

tos datos se describen en la figura 1 de dispersión por edades.

El diagnóstico preoperatorio según etiología se describe en el cuadro I.

CUADRO I.

Etiología	Núm. de pacientes	Por ciento
Lesiones de hígado, bazo, riñón	22	44
Lesión de víscera hueca	10	20
Lesiones traumáticas de columna	8	16
Piocolecisto	6	12
Lesiones vasculares	4	8
Total	50	100

Equipo usado:

1. Equipo para intubación.
2. Equipo para monitorización clínica.
3. Aparato de anestesia, con absorbedor de CO_2, en circuito circular semicerrado, con válvula de Suiwell o de chimenea.
4. Equipo de venoclisis, cateterización venosa y arterial.
5. Expansores plasmáticos, soluciones cristaloides (Hartmann dextrosa, solución salina) sangre.
6. Tubos capilares, sellador para tubos.
7. Potenciómetro.
8. Catéter central (PVC).
9. Jeringa de 5, 10 y 20 cc.
10. Atropina, DBP, diacepam, propanidida, C. de fentanyl, meperidina, O_2, N_2O bromuro de pancuronio.

Datos clínicos considerados:

Tensión arterial.
Frecuencia cardiaca.
Frecuencia respiratoria.
Estado de conciencia.
Gasometrías arteriales.
Presión venosa central.

La valoración del riesgo anestésico-quirúrgico fue catalogada como se especifica en el cuadro II.

CUADRO II. RIESGO PREOPERATORIO (CLASIFICACION ASA)

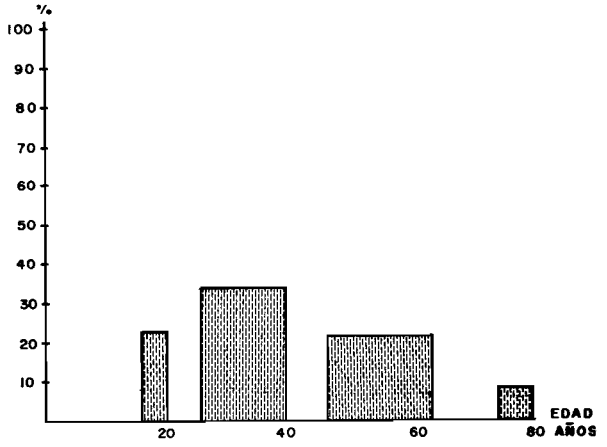
Núm. de pacientes	Riesgo anestésico	Por ciento
22	IIUB	44
24	IIIUB	48
4	IV-VUB	8
50		100

En 10 casos se tomaron PVC y gasometrías preoperatorias, transoperatorias y postoperatorias. Los pacientes estudiados, por el carácter de urgencia, fueron medicados preoperatoriamente en el momento mismo de iniciar el procedimiento anestesiológico, a sólo 12 pacientes se administró medicación preoperatoria 15 a 20 minutos antes del procedimiento y consistió en diacepam 100 microgramos/Kg., DBP, 150 microgramos/Kg. y atropina 10 microgramos/Kg. (cuadro III).

CUADRO III. MEDICACION PREOPERATORIA

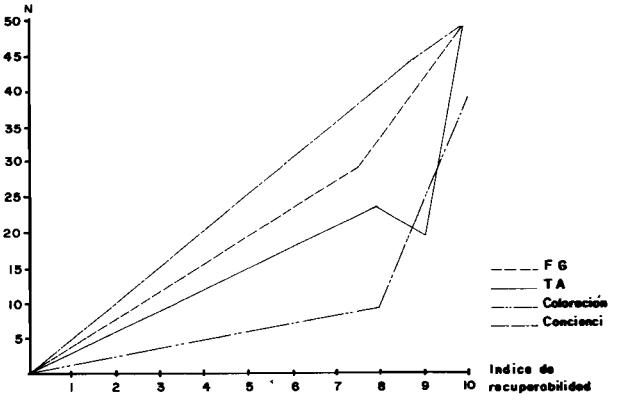
Núm. de pacientes	Medicamentos y dosis		
12	A 10 mg./Kg.	D 100mg./Kg.	DBP
38	10mg.	100mg./Kg.	150mg./Kg.

Antes de la operación la tensión arterial en 12 pacientes varió entre una media de 100/70 y el resto, 38 pacientes, entre una media de 60/40, por lo que se dedujo que en nuestra población teníamos pacientes con choque de diversa etiología (cuadro I).



GRAFICA DE DISPERSION POR EDADES

Figura 1.



GRAFICA DE RECUPERABILIDAD DEL PACIENTE POSTOPERATORIO INMEDIATO

Figura 2.

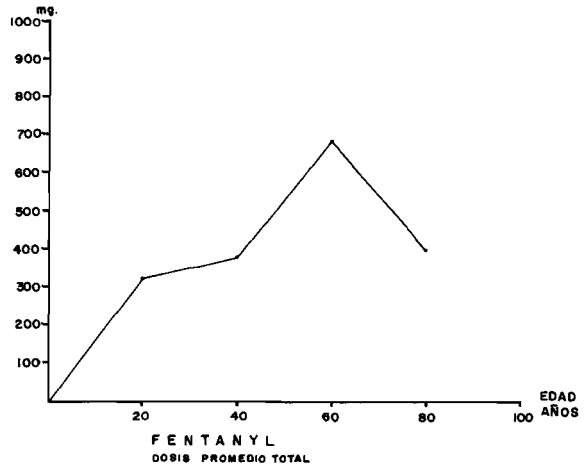


Figura 3.

Cincuenta y dos por ciento de los pacientes tenía frecuencia cardiaca mayor de 120 por minuto y el resto (48 por ciento), menor de 120 por minuto. No hubo alteraciones del estado de conciencia (figura 2).

Todos los pacientes fueron canalizados con dos vías para asegurar una correcta infusión de sangre y sus derivados, expansores plasmáticos y líquidos.

Los valores encontrados de Hb. y Ht. en la población estudiada tuvieron un promedio de 14.2 g. con variaciones de 16.4 g. a 12.0 g. Se hace constar que estos datos, son una manifestación de compensación hemodinámica.

La inducción anestésica se efectuó en 12 pacientes (grupo A) con propanidida a razón de 7.5 mg./Kg. como media aritmética (M.A.) en los que se encontró clínicamente una repercusión importante en sus variables fisiológicas. A 38 pacientes (grupo B). Se les indujo con C. de fentanyl como dosis inicial de 224 microgramos Kg. (M.A.).

Antes de este momento, al 100 por ciento de la población, se le administró O_2, 100 por ciento con mascarilla y también el resolutivo muscular no despolarizante, bromuro de pancuronio, con una M.A. de 50 microgramos/Kg.

La intubación se efectuó sin ninguna dificultad para las maniobras acostumbradas.

El mantenimiento se consolidó con una buena conducción anestésiológica, manifestada por la estabilización de los datos fisiológicos, con O_2-N_2O al 50 por ciento, las dosis subsecuentes fraccionadas de citrato de fentanyl, nos hicieron encontrar en la población de referencia una M.A. de 5.4 microgramos/Kg./h. (grupo A) y de 6.4 microgramos/Kg./h. (grupo B).

Con el paciente intubado y después de administrados los medicamentos anteriores, se aplicaron alternativamente, dosis fraccionadas de meperidina con una M.A. de 520 microgramos/Kg./h. y con un rango de 435 microgramos y una DS de ± 85 microgramos. Se justificó la administración ulterior de dosis reiteradas de bromuro de pancuronio, cuando el tiempo quirúrgico se prolongó significativamente hasta 4.10 horas.

A un paciente con antecedentes de aneurisma de arteria comunicante anterior, a quien se le colocó grapa en el mismo, se disminuyó su temperatura centrípetamente por inmersión en hielo y alcohol hasta 32°C y se monitorizó la PAM a niveles que variaron entre 60 y 70 mm.Hg. (MA.) con una perfusión continua de nitroprusiato de sodio a tres microgramos/Kg./min.

En los 10 pacientes que se monitorizó la PVC, la M.A. fue de 14 cc. H_2O ± 2.7/Kg./h. de soluciones glucosadas y electrólitos múltiples. Solo a tres pacientes se les administraron soluciones hiperosmolares.

La pérdida cuantificada de sangre nos hizo transfundir volúmenes sanguíneos hasta de 80.4 ml./Kg. con un rango que varió entre 27.3 ± 8.4.

No es desconocido para nosotros, el factor potencial y el riesgo implícito de las transfusiones masivas.

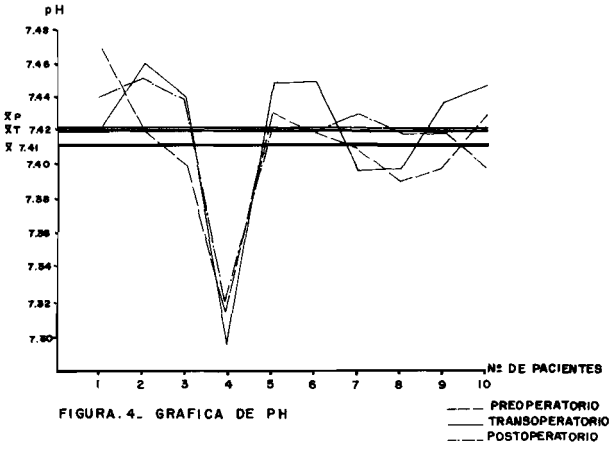


Figura 4

RESULTADOS

La analgesia anestésica secuente, en nuestra población se manifestó clínicamente por una inmediata estabilización de diversos estados de choque, clínicamente una estabilidad cardiovascular y una depresión del sistema nervioso central y autónomo.

La frecuencia cardiaca se encontró transoperatoriamente con una M.A. de 88 y un rango de 68 a 100 pulsaciones por minuto.

Tensión arterial transoperatoria, una vez corregido el problema hemodinámico se encontró con una M.A. de 100/60, rango de 110/60 y 80/60 mm.Hg.

Las gasometrías tomadas en pacientes preoperatoriamente, evidenciaron cuadros metabólicos de alcalosis respiratoria en dos casos y acidosis respiratoria en otros dos casos; el resto normal aparentemente. Transoperatoriamente se encontraron tres casos de alcalosis respiratoria y uno de acidosis respiratoria y en el postoperatorio con el paciente extubado la alteración se manifestó en un caso de acidosis respiratoria. Estos datos fueron sometidos a un criterio analítico en una curva de Student con los siguientes resultados (cuadro IV).

La significancia de P es mayor de 0.05, la cual tiene un margen de seguridad muy significativo con el procedimiento.

CUADRO IV.

	Preoperatorio		Trans-operatorio		Postoperatorio	
	$\bar{X}$	$\bar{S}$	$\bar{X}$	$\bar{S}$	$\bar{X}$	$\bar{S}$
pH	7.41	0.04	7.42	0.06	7.42	0.04
PaO2	62.85	11.74	101.30	22.72	74.40	16.77
PaCO2	23.10	7.19	20.60	6.92	20.40	5.15
HCO3	14.57	3.22	15.81	4.17	16.25	4.06

La coloración de la piel reflejaba un compromiso grave de la oxigenación, encontrándose un PaO_2 preoperatorio con una mediana de 62.85 y una DS de ± 20.3

COMENTARIOS

En este trabajo se intenta demostrar el efecto morfínico competitivo y a la vez antagónico-agonista, entre la 4 fenil prodina (meperidina) y el C. de fentanyl, administrados conjunta y secuentemente en combinación y con un apoyo complementario con butirofenonas, diacepóxidos y relajantes musculares no despolarizantes.

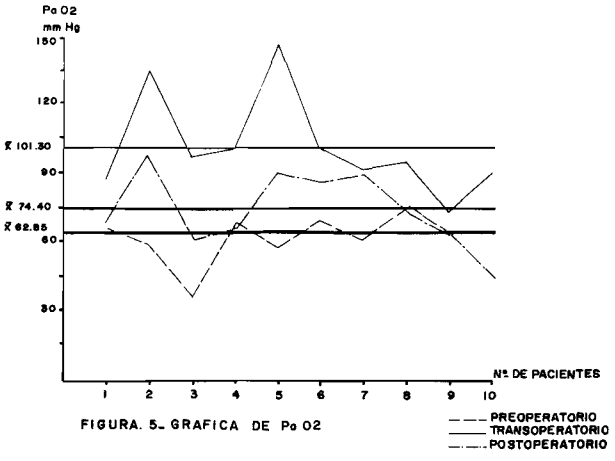


FIGURA. 5.- GRAFICA DE Pa O2

Figura 5.

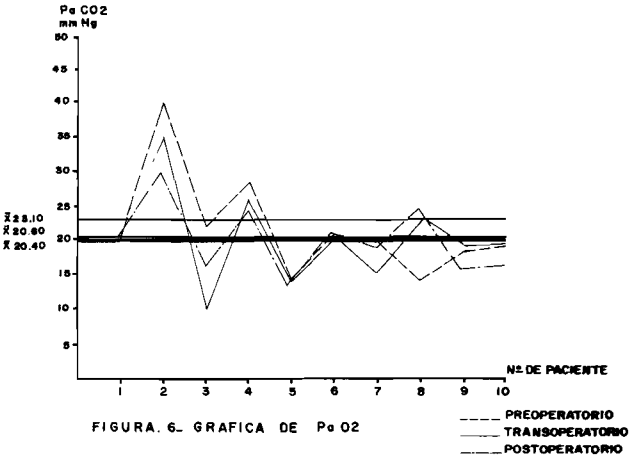
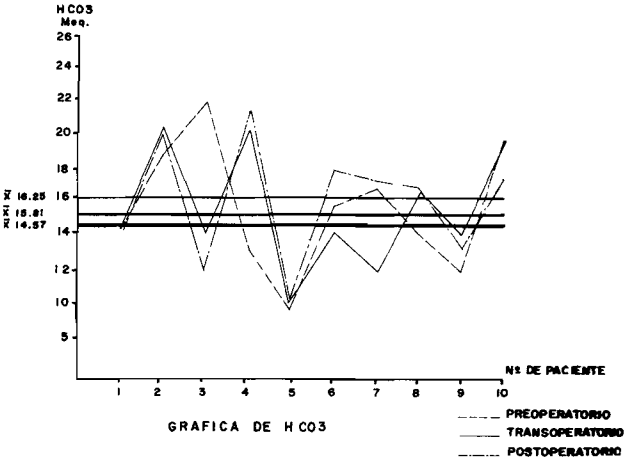


FIGURA. 6.- GRAFICA DE Pa O2

Figura 6.

El gran riesgo en el que se detectó a la población, compatible con los hallazgos clínicos y su estado metabólico en la prueba de Student entre grupos pareados, no difieren cualitativa o cuantitativamente según se ha demostrado en el cuadro de referencia.

Debe considerarse que no sólo el efecto farmacológico y bioquímico de los elementos usados son los únicos que mejoraron a los pacientes, ya que como en toda entidad nosológi-



GRAFICA DE HCO3

Figura 7.

ca de gran riesgo, todos los datos clínicos y las variables estadísticas no son suficientes para el tratamiento adecuado de los mismos.

En la gráfica de índice de recuperabilidad se demuestra una calificación establecida por John Aldrete de 0 a 10 entre los datos de suficiencia de la respiración, tensión arterial, frecuencia cardiaca y capacidad motora.

Aun con las más grandes dosis de medicamentos señalados, en ninguno de los pacientes se observó remorfinización y en la práctica observamos una intolerancia al tubo endotraqueal, caracterizado por maniobras de rechazo

con los miembros torácicos y masticación del tubo.

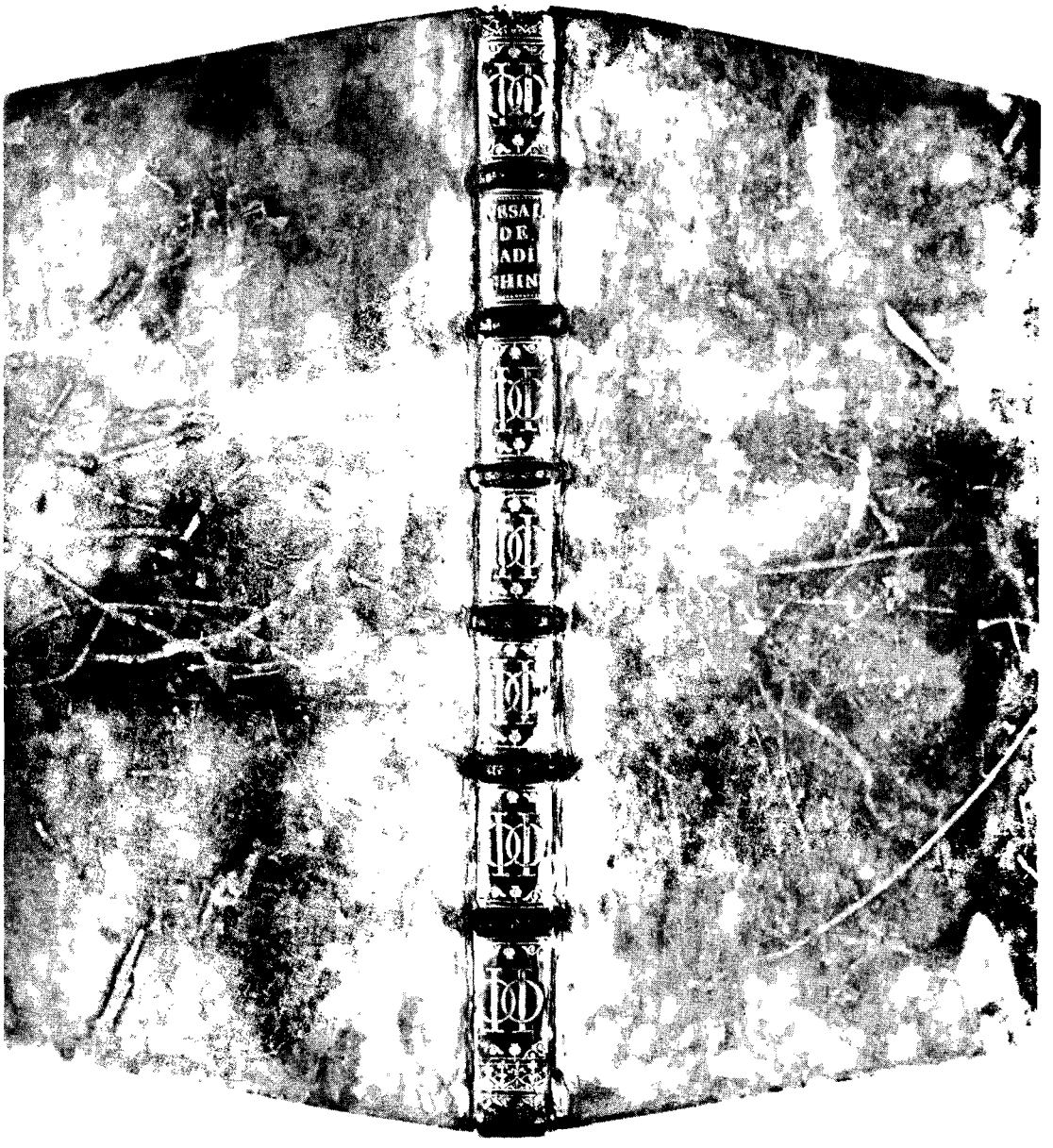
En la población estudiada se obtuvo una excelente sedación psicomotora durante el postoperatorio, con una disminución evidente en el uso de analgésicos no morfínicos.

Aún en pacientes de extrema gravedad no tuvimos que lamentar ningún fallecimiento transoperatorio.

Por lo que podemos concluir que el procedimiento puede catalogarse con un gran margen de seguridad en otro tipo de pacientes, adaptando las dosis de los medicamentos básicos como meperidina y citrato de fentanyl.

REFERENCIAS

1. CÉCIL, G.J.N.: *Morfina y substancias afines. Efecto respiratorio.* Cap. 35. Anestesia general. 1976. Pág. 555.
2. ECKENHOFF, J.E.: *Year book of anaestesia.* Obstetric anesthesia. 1970. Pág. 266.
3. GOTH, A.: *Farmacología médica.* Drogas anestésicas narcóticas. 1974. Pág. 244.
4. GODMAN AND GILMAN: *Drogas morfínicas.* Farmacología clínica. 1977.
5. HSUMB, H.O.; RICHEY, R.F.: *Morphine decreases peripheral vascular resistence and increses capacitance in man.* Anesthesiology. *50:*98, 1979.
6. BRAU, J.L.: *Historia de las drogas.* Alcaloides del opio. Pag. 109.
7. DOWNES, J.J.; KEMP, R.: *La magnitud y duración de la depresión respiratoria debida a fentanyl y meperidina en hombres.* The journal of farmacology and experimental therapeutics. *58:*416.
8. JONES, D.R.; KENNELL, M.: *Cerebral blood flow and metabolism during morphine-nitrous oxide. Anesthesia in man.* Anesthesiology. *47:*318, 1977.
9. NISHTATANO, K.: *Farmacokinetics of morphina.* Anesthessiology. *50:*523, 1979.
10. MORENO ALATORRE, C. Y COL: *Comparación entre la naloxona y la pentazocina como antagonistas del fentanyl en pediatría.* Anestesiología. *6:*80, 1979.
11. MARTÍNEZ CEDILLO, G.: *Bases moleculares. Aplicación clínica de los morfínicos.*
12. NALDA, F.M.A.: *De la neuroleptoanalgesia a la anestesia analgésica.* Pag. 18, 1976.
13. NALDA, F.M.A.: *De la neuroleptoanalgesia a la anestesia analgésica.* Introducción. Pág. 3, 1974.
14. SNYDER SALOMON, H.: *Los receptores de los opiáceos y substancias opiáceas endógenas.* Scientific American. *26,*1977.
15. VANDAM, L.D.: *Farmacología clínica de los analgésicos narcóticos.* Clin. Farmacology Ther. Pág. 827, 1962.
16. YONG, H.; ELWYN, S.; BROWN, M.: *Pituitary blockade by meperidine in man.* Anesthesiology. 1961. Pag. 909, 913.



VESALIO, Andreas (1514-64). Epistola... la forma racional de usar la raíz china...
En esta larga carta que inicialmente se pensaba que era una comunicación privada y en la que sólo una parte se refería al descubrimiento y uso terapéutico de la raíz de China *(chinae radix)* en el tratamiento de sífilis, Vesalio describió la primera tentativa para formular métodos de identificación de una droga exótica. Por primera vez también ofreció a los médicos la oportunidad para determinar si una droga que de pronto era de uso común podía ser adulterada o no. La obra influyó en la reducción del empleo extensivo del ungüento de mercurio para el tratamiento de la sífilis.