

VARIACIONES EN LOS VOLUMENES CORRIENTES Y VOLUMEN MINUTO DESPUES DE CIRUGIA DE ABDOMEN ALTO.

- * Dra. Dalia Granados Alonso
- ** Dra. Rosa Valoy
- ** Dr. Héctor R. Matos
- ** Dr. Gilberto Acosta

RESUMEN

Realizamos un estudio de 20 pacientes sometidos a cirugía de abdomen superior, bajo anestesia general con Halothano, en el servicio de Cirugía General del Hospital Dr. Luis E. Aybar. Determinamos las variaciones en volumen corriente (VC) y volumen minuto (Vmto) después de la cirugía. Observamos una disminución tanto del VC como del Vmto al finalizar la cirugía (0 h); los valores decrecieron aún más una hora después (1 h) con relación a las cifras del preoperatorio. Todavía a las 3 horas (3 h) las cifras permanecieron disminuidas, aunque ya en este período se observó tendencia a la recuperación de los valores normales quirúrgicos.

Cirugía de abdomen alto

Volumen corriente y volumen minuto

ABSTRACT

We did a study in 20 patients that had upper abdominal surgery, under general anesthesia with Halothane. This study was done in the Surgical Service of Dr. Luis E. Aybar Hospital. We determined the variations in current volume (CV) and minute volume (MtoV) after surgery. We found that the current volume and minute volume both decreased at the end of the surgical intervention (0 h) and decreased even more one hour later (1 h) in relation to the preoperative values. Three hours (3 h) after surgery, these values were still decreased, although at this time we observed a tendency toward recuperation of the normal pre-surgical values.

Upper abdominal surgery

Current volume and Minute volume.

INTRODUCCION

La incidencia de complicaciones pulmonares después de cirugía es de 5%¹, pero dicha cifra aumenta a 21% en operaciones del sistema biliar y region gastroduodenal²⁻³ y a 18% en intervenciones de la vejiga urinaria y prósta

Entre las alteraciones pulmonares encontradas después de cirugía de abdomen alto se señalan las

* Anestesiólogo Hospital Dr. Luis E. Aybar. Coordinadora de la Residencia de Anestesia Hospital Dr. Luis E. Aybar, Santo Domingo, R.D.

** Residentes de II año de Anestesia. Hospital Dr. Luis E. Aybar.

complicaciones clínicas pulmonares, los cambios radiográficos, complicaciones en los gases arteriales y cambios espirométricos⁵.

Son conocidas algunas alteraciones pulmonares postoperatorias, favorecidas por el antecedente de enfermedad respiratoria, refiriendonos en estos casos a complicaciones clínicas con sintomatología de fiebre, esputo, roncus y otras que serían las de tipo mecánico, como la atelectasia con hipoxemia la cual no tiene antecedente de enfermedad respiratoria.

Las complicaciones del tipo mecánico en el caso de la atelectasia, han sido atribuidas a disfunción diafragmática después de cirugía de abdomen alto y a un aumento en el tono de la musculatura abdominal que

conlleva a una reducción en los movimientos abdominales^{6,7}, la suma de estos dos factores es la causa de disminución en los volúmenes pulmonares y en la capacidad residual pulmonar.

La disminución en los movimientos diafragmáticos es responsable de reducción en la ventilación de los segmentos más bajos del pulmón y como consecuencia se producen fallos en la vía de ventilación con la aparición de atelectasia y eventual neumonía⁸.

Lo anterior nos motivó a realizar este estudio en los pacientes sometidos a cirugía abdominal alta para observar como varían los valores en el volumen corriente (VC) y volumen minuto (Vmto.), después de la cirugía.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 20 pacientes sometidos a cirugía de abdomen alto en el servicio de cirugía del Hospital Dr. Luis E. Aybar, escogidos al azar. Seleccionamos al primer paciente a ser operado de patología de abdomen alto, en cada turno quirúrgico hasta completar veinte casos.

TABLA 1
Grupos Etarios

Edad en años	No.
20 <	1
21-30	2
31-40	6
41-50	5
51-60	2
> 60	4
Total	20

Se elaboró un protocolo anestésico, en el cual se recogieron datos en relación a edad, tipo de cirugía, historia de enfermedad pulmonar, tabaquismo, y donde se registraron los valores de el VC y Vmto., realizados preoperatoriamente, inmediatamente después de la extubación (0h), en la primera hora del postoperatorio (1h), y a las tres horas (3h).

Para las mediciones de los VC y Vmto. se usó un respirometro de Wright. Se les permitió respirar a los pacientes por 5 minutos a través del respirometro,

pudiendo registrarse el VC y a partir de esta lectura y de la frecuencia respiratoria se calculó el Vmto.,

TABLA 2

Tipo de Cirugía (Organo)

	No.	%
Vías Biliares	9	45
Estómago y duodeno	7	35
Esófago	3	15
Riñón	1	5
Total	20	100

RESULTADOS

En los 20 pacientes estudiados, operados de cirugía de abdomen alto, la edad promedio fue de 45 años, con extremos mínimo y superior en 20 y 73 años respectivamente, 55% mayores de 40 años y 25% (5 casos) ancianos (tabla 1).

En relación al sexo, el femenino estuvo representado con 11 pacientes, y el masculino con 9 pacientes.

Antecedentes de tabaquismo, solo se recogió en 9 pacientes. No hubo datos de importancia en relación a antecedentes de enfermedad respiratoria.

TABLA 3
Volumen Corriente (Valores promedios)

	ml	% de Reducción
Preoperatorio	410	
Postoperatorio		
0h	338	15%
1h	300	27%
3h	330	20%

Del total de pacientes estudiados fueron sometidos a cirugía de vías biliares 9 pacientes, que representan el 45%, le siguieron en orden decreciente las cirugías de estómago y duodeno con un total de 7 pacientes para un 35%, esófago 3 pacientes para un 15%, y riñón 1 paciente para un 5% (tabla 2).

En relación a la respirometría realizada, los datos obtenidos revelaron, una reducción en los valores promedios del VC. en relación a los valores del preoperatorio, a la 0h de un 15%, a la 1h un 27%, y a las 3h un 20% (Tabla 3 y fig.1).

Las variaciones del Vmto. en relación al valor preoperatorio, revelaron la reducción siguiente, en valores promedio a la 0h 15% a la 1h de 26%, a las 3h de 17% (tabla 4 y fig. 2).

TABLA 4

Volumen Minuto (Valores Promedios)

	Litros (L)	% de Reducción
Preoperatorio	7.9	
Postoperatorio		
0h	6.8	15%
1h	6.0	26%
3h	6.6	17%

FIGURA No.1

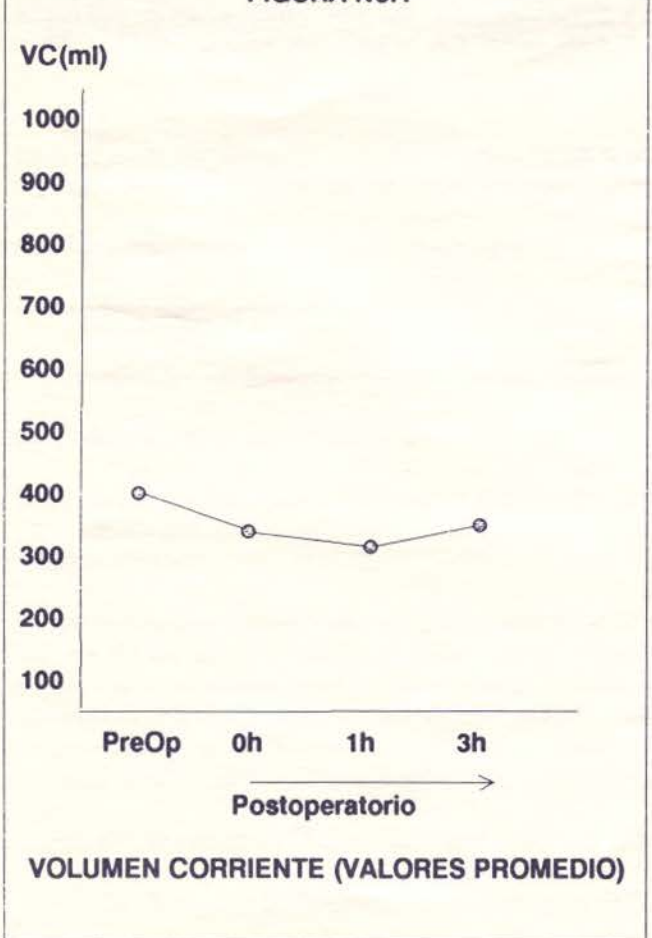
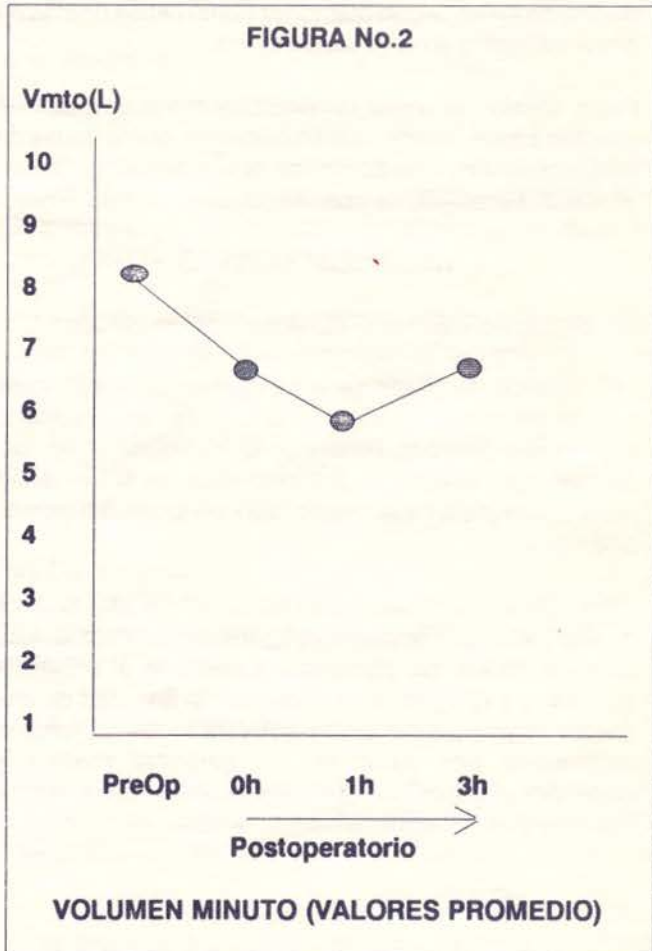


FIGURA No.2



DISCUSION

El estudio confirmó que después de cirugía de abdomen alto se manifiesta la hipoventilación en el postoperatorio, reflejada por una disminución en VC. y en el Vmto., estos datos están de acuerdo con otros estudios ^{1-2,8} donde se plantea una discusión de acuerdo de ambos volúmenes y de la capacidad residual funcional.

Diversas son las causas citadas, entre ellas y las que mas apoyo ha tenido es la disfunción diafragmatica producto de cirugia abdominal alta.

El dolor postoperatorio que se presenta, produce en este tipo de pacientes marcada contractura abdominal, causa esta de hipoventilacion.

En nuestra serie estudiada no se establecio una relacion directa con el hábito de fumar y la presencia de antecedentes de enfermedad pulmonar como causa directa de hipoventilacion en el postoperatorio.

Cabe señalar, la sedacion postoperatoria despues de anestesia balanceada con analgesicos, como causa de hipoventilacion. Los pacientes que estudiamos fueron sometidos a anestesia con Halothano.

RECOMENDACIONES

- Tratamiento adecuado del dolor postoperatorio.
- Evaluacion detallada de la funcion respiratoria previa a toda cirugia de abdomen alto y de ser necesario realizar las pruebas funcionales respiratorias en pacientes que presentan antecedentes de enfermedad respiratoria previa a la cirugia, sobre todo en las de vias biliares.
- Por ultimo creemos en la necesidad de una sala de postoperatorio o recuperacion para que a la misma sean llevados todos los pacientes sometidos a anestesia general, y a cirugias laboriosas, con la finalidad de una observacion mas de cerca del estado de su funcion respiratoria por parte de un personal medico y paramédico especifico para estos fines, con el fin de prevenir complicaciones pulmonares.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Howland J. Valoración preoperatoria de la función pulmonar. Clin. Qui. N.A. Vol 54, 1012. Oct. 1974.
2. Durenill B. et al. Effects of cholecystectomy on phrenic output and respiratory muscles function. Anesthesiology. Vol 63 No.3A:517, 1985.
3. Weissman C. et al. Respiratory patterns during incentive spirometry after upper abdominal surgery. Anesthesiology. Vol. 69 No.3A:831, 1988.
4. Ringsted C. et al. Estimated risk of postoperative pulmonary complications in relation to general and regional anesthesia. Anesthesiology. Vol. 69 No.3A:715, 1988.
5. Jayr C. et al. Preoperative pulmonary evaluation and respiratory complications after abdominal surgery. Anesthesiology. Vol. 69 No. 3A: 830 1988.
6. Caplan R.A. et al. Respiratory mishaps: principal areas of risk and implications for anesthetic care. Anesthesiology. Vol.67 No. 3A: 469 1987.
7. Raimbault E. et al. Pattern of breathing after upper abdominal surgery: role of abdominal muscles. Anesthesiology. Vol. 67 No. 3A: 536 1987.
8. Chuter T. et al. Abdominal breathing maneuvers increase diaphragmatic motion after surgery. Anesthesiology. Vol.71 No.3A:1114 1989.