

11224 52

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO.**

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

***INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS PARA PREDECIR
EL ÉXITO EN EL RETIRO DE LA VENTILACION MECANICA EN PACIENTES
CRITICOS***

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL
DR. MIGUEL ANGEL PIÑA OSORNO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DEL
ENFERMO EN ESTADO CRITICO**

MEXICO DF

OCTUBRE 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



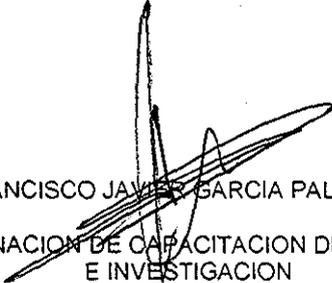
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

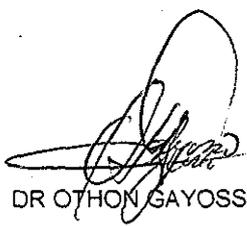
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
★ OCT 31 2001 ★
COORDINACION DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION



FRANCISCO JAVIER GARCIA PALOMINO
COORDINACION DE CAPACITACION DESARROLLO
E INVESTIGACION

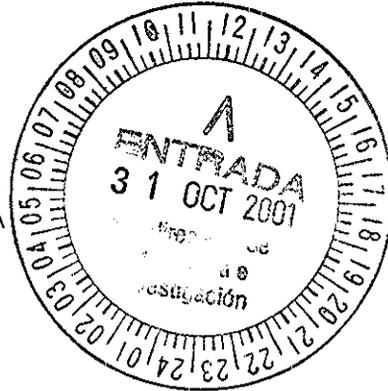


DR OTHON GAYOSSO CRUZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. A. A. M.

DR ROBERTO BRUGADA MOLINA
ASESOR DE TESIS



DR ROBERTO BRUGADA MOLINA
VOCAL DE INVESTIGACION

DR LUIS SERAPI ALCAZAR ALVAREZ
JEFE DE INVESTIGACION



DR JULIO CESAR DIAZ BECERRA
JEFE DE ENSEÑANZA

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

INDICE

i.	RESUMEN	1
ii	INTRODUCCIÓN	3
iii	MATERIALYMETODOS	8
iv	OBJETIVO	8
v	CRITERIO DE INCLUSIÓN	8
vi	CRITERIO EXCLUSIÓN	8
vii	CRITERIO ELIMINACIÓN	9
viii	RESULTADOS	10
ix	DISCUSIÓN	12
x	CONCLUSIÓN	14
xi	BIBLIOGRAFÍA	15

RESUMEN

Uno de los objetivos de la sustitución Artificial de la ventilación es la recuperación de la respiración espontánea lo más temprana y en las mejores condiciones posibles

Se han propuesto muchos índices fisiológicos para predecir la evolución de un proceso de retiro de la ventilación mecánica, siendo un problema común su inexactitud. En consecuencia deben hacerse todo tipo de esfuerzos para discontinuar la asistencia mecánica ventilatoria tan pronto como el paciente sea capaz de reasumir y sostener la ventilación espontánea

Se realizó un estudio prospectivo observacional en 41 pacientes que recibieron AMV incluyéndose en el estudio solo a 13 pacientes con destete del VM midiéndose la relación f/V_t con ventilación parcial en CPAP, distinto por el descrito por Yang para predecir el éxito del destete de la VM así como otros parámetros espirométricos tales como: V_t , V_e , $PiMax$, y gases arteriales.

Se realizó en la UCI del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en periodo comprendido de 1 agosto al 23 octubre 2001 el promedio de edad fue de 54 años con duración de la VM de 12.9 (DS \pm 7.9) días, el tiempo de duración del destete fue de 6 (SD \pm 5.1), el V_e de 9.4 L/min, V_t de 0.479 (SD \pm 0.119) L, $PiMax$ de -16.3 cm H₂O (con rango de -5 a -20 cmH₂O) y el IRSR de 56.5. La escala de APACHE II fue de 13 puntos. Se mantuvieron con estabilidad hemodinámica, con FiO_2 menos de 60% y con una saturación promedio de 94.2 % (SD \pm 2.5) y la PaO_2 el promedio fue de 80 (SD \pm 11.4) mmHg.

Conclusiones: IRSR es predictor de éxito en el retiro de la VM con valores inferiores a 100 por lo que sigue siendo un parámetro con alta confiabilidad y que puede aplicarse en cualquier unidad de UCI. Sin embargo el uso en soporte ventilatorio parcial aun es baja su sensibilidad y especificidad, por lo que se necesitan considerar la realización de otros estudios complementarios.

Palabras Clave: Insuficiencia respiratoria aguda, ventilación mecánica asistida, destete, respiraciones rápidas superficiales.

SUMMARY:

One of the objectives of the Artificial substitution of the ventilation is the recovery of the spontaneous breathing the earliest thing and under the best possible conditions

They have intended many physiologic indexes to predict the evolution of a process of retirement of the ventilation mechanics being a common problem their inaccuracy In consequence should be made all type of efforts for descontinuar the attendance mechanical ventilatoria as soon as the patient is able to resume and to sustain the spontaneous ventilation

One carries out an observational prospective study in 41 patients that AMV received being included in the alone study to 13 patients with weaning of the VM being measured the relationship f/Vt with partial ventilation in CPAP, different for the one described by Yang. to predict the success of the weaning of the the VM as well as other parameters such espirométricos as: Vt , Ve , $PiMax$, and arterial gases

One carries out in the UCI of the Hospital Regional Lic Adolfo López Mateos you in understood period of 1 August to the 23 October 2001 the age average it was of 54 years with duration of the VM 12.9 (DS ± 7.9) days, the time of duration of the weaning was of 6 (SD ± 5.1), the one Goes of 9.4 L/min, Vt 0.479 (SD ± 0.119) L, $PiMax$ of -16.3 cm H₂O (with range of -5 at -20 cmH₂O) and the IRSR 56.5. The scale of APACHE II was of 13 points. They stayed with hemodynamic stability, with FiO_2 less than 60% and with a saturation average of 94.2% (SD ± 2.5) and the PaO_2 the average was of 80 (SD ± 11.4) mmHg

Concussions IRSR is predictor of success in the retirement of the VM with inferior values at 100 for what continues being a parameter with high dependability and that it can be applied in any unit of UCI. However the use in support ventilates partial torio it is even low its sensibility and specificity. for what you/they are needed to consider the realization of other complementary studies

Key Words: sharp breathing Inadequacy, ventilation attended mechanics, wean, superficial quick breathings



INTRODUCCION

La ventilación mecánica es un sistema de soporte vital diseñado para sustituir la función respiratoria normal que se encuentra alterada en el curso de una insuficiencia respiratoria aguda (1). Uno de los objetivos de la sustitución Artificial de la ventilación es la recuperación de la respiración espontánea lo más precoz y en las mejores condiciones posibles. Retirar la ventilación mecánica es a veces más difícil que mantenerla o por lo menos así lo parece dada la gran variedad de opciones propuestas (1,12)

El proceso de la retirada de la ventilación mecánica o de la decisión del inicio de su interrupción es empírico en la mayoría de los casos (4,11,12). Los numerosos trabajos descritos sobre la retirada de la ventilación mecánica muestran la dificultad para definir los parámetros funcionales, tanto cuantitativos como cualitativos que sean productivos de la recuperación del sistema respiratorio. Aún en la actualidad, la supresión de la ventilación mecánica es objeto de múltiples estudios, reflejando este hecho la importancia y confusión existente en diversos puntos (11).

Para la mayoría de los pacientes sometidos a ventilación mecánica, esta etapa representa una corta fracción de tiempo total de la misma, pudiendo ser extubados con la simple observación de una respiración eficaz sin embargo esto no es suficiente y para ello se han creado diversos índices(3,4). Diversos trabajos indican que alrededor del 20 % de los pacientes ventilados tiene problemas o dificultades en el destete del ventilador. Teniendo implicaciones medicas, psicológicas y económicas para el paciente y la UCI (1,2,5,9)

Los determinantes mayores de la evolución del destete incluyen adecuación de la oxigenación, el trabajo de los músculos respiratorios y ciertos problemas de corte Psicológico (1,3). Se han propuesto muchos índices fisiológicos para predecir la evolución de un proceso de retiro de la ventilación mecánica, siendo un problema común su inexactitud (4,7,9,11)

Los pacientes dependientes de un ventilador mecánico están en riesgo de distintas complicaciones y su cuidado es más costoso que el de aquellos no dependientes de VM (3,6,12). En consecuencia deben hacerse todo tipo de esfuerzos para discontinuar la asistencia mecánica ventilatoria tan pronto como el paciente sea capaz de reasumir y sostener la ventilación espontánea (1,3)

Existen muchas formas para el retiro de la ventilación mecánica, sin embargo no todas han mostrado beneficio, dentro de estos métodos está 1) Cambiando el patrón de soporte ventilatorio a ventilación sincrónica intermitente (SIMV). Soporte de presión VSP. CPAP permitiendo al paciente respirar espontáneamente entre las ventilaciones mecánicas y permitiendo un incremento del trabajo respiratorio en forma gradual asumida por el paciente respectivamente. Otro de los métodos es la Pieza en T, el cual se basa en la adaptación gradual a la respiración espontánea proporcionada a través de oxígeno suplementario por un periodo de tiempo y alternando con la VM (3,4,5,6,8).

Un punto importante es también poder identificar a tiempo aquellos pacientes con posibilidades de fracaso en el destete, para lo cual pueden existir índices que eviten al clínico someter a estos pacientes a un destete prematuro y con ello el desarrollo de descompensaciones cardiorrespiratorias severas. Al identificar tempranamente el tiempo óptimo al cual el paciente es capaz de reasumir y sostener por sí mismo la ventilación

espontánea, los distintos índices ayudan a evitar así prolongaciones innecesarias de soporte ventilatorio (1,4,7)

Contar con índices confiables que predigan el curso del destete. Los más comúnmente utilizados universalmente son: P_{aO_2} , Gradiente alveolo-arterial O_2 , P_{aO_2}/F_{iO_2} , Capacidad vital, Presión inspiratoria máxima, Volumen minuto (1)

El inicio en la desconexión del ventilador después de haber corregido el motivo que originó la ventilación mecánica y la corrección de otros parámetros extrapulmonares debe cumplir ciertos criterios tradicionales como la oxigenación (PO_2 , P_{aO_2}/F_{iO_2} , $D(A-aO_2)$ etc.), mecánicos (FR, Capacidad vital, fuerza inspiratoria), ventilatorios (P_{aCO_2} , V_d/V_t , V_e), sin embargo se han evaluado otros índices que engloban la mecánica respiratoria o la oxigenación tales como la P_{O_1} , P_{O_1}/P_i máxima, Índice de respiraciones superficiales rápidas (IRSR) el CROP entre algunos (3,4,7)

Los predictores tradicionales para el retiro de la ventilación mecánica (VM) no son suficientes y adecuados, obteniendo diferentes resultados de acuerdo a la población estudiada a los métodos y técnicas por los cuales se miden (7).

En la actualidad son diversos los criterios e índices para retirar de la ventilación mecánica a pacientes que tuvieron por alguna razón insuficiencia respiratoria aguda y requirieron del soporte ventilatorio mecánico (1,4,7,10).

Aunque la experiencia médica puede ser capaz de predecir el resultado del destete de la ventilación mecánica, existen predictores tradicionales sin embargo son pobremente exactos. Yang et al. Probó nuevos índices para predecir el éxito en el destete de VM. de fácil aplicación y medida en la práctica médica, el IRSR y el CROP (4)



INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

El Índice CROP (distensibilidad, frecuencia respiratoria, oxigenación y presión inspiratoria máxima) es más completo sin embargo es más complejo en su aplicación en la práctica clínica. Otro de los índices es la P_{0.1} segundos, obteniéndose mediante el registro de la presión de la vía aérea a la oclusión completa realizada a 0.1 segundo del inicio de la inspiración y representa una medida indirecta de la actividad del centro respiratorio. En personas sanas el valor máximo es de 2 cm H₂O. En pacientes en quien se intenta separar del ventilador P_{0.1} < 4.2 cmH₂O el 89% representa un destete satisfactorio(13,14).

El índice de respiraciones superficiales rápidas (IRSR) es el cociente de la frecuencia respiratoria en un minuto sobre el volumen tidal (fr/V_t). Sus valores en personas normales se estiman en < 50 /min/l y en pacientes en ventilación mecánica <100/min/l. El 95% de los pacientes con >105 min/l tiene falla en el destete de la ventilación mecánica, haciendo de este un índice de alta sensibilidad sobre otros criterios para el éxito en el retiro de la VM, con un valor predictivo negativo de 0.95 de acuerdo al estudio por Yang et al (4.7)

La ventilación mecánica es una medida terapéutica para proveer un soporte artificial de oxígeno en aquellos pacientes que su función respiratoria está comprometida por diversas causas. Ayuda y prolonga la vida de muchos pacientes, sin embargo también tiene efectos deletéreos; el mantenimiento en VM a un paciente requiere de la corrección de la causa que lo lleve a la falla respiratoria así como al rápido inicio de protocolo de retiro de la ventilación mecánica.

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

La rápida desconexión del ventilado implica disminución de la morbo-mortalidad asociada al ventilador. Así como a la disminución de días de estancia y costos en la unidad de cuidados intensivos.

Evaluamos la utilidad de del índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito del destete de la ventilación mecánica en conjunto con otras medidas espirometriíitas tradicionales en pacientes críticamente enfermos internados en la UCI del HR Lic Adolfo López Mateos del ISSSTE

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", del ISSSTE en el periodo comprendido de agosto a octubre de 2001.

El objetivo fue evaluar la utilidad del índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito en el destete de la ventilación mecánica en conjunto con otras medidas espirométricas tradicionales en pacientes críticamente enfermos en la UCI del HR Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE

Se Incluyeron en el estudio a pacientes de ambos sexos, que se encontraban en ventilación mecánica por mas de 24 hrs y en protocolo de destete habiéndose corregido la causa de falla respiratoria aguda o la causa que condiciono la ventilación mecánica; con PaO₂ >60 mm Hg, Saturación arterial de O₂ >90%, FiO₂ <60% y PEEP/CAPAP < 5 cm H₂O Además con estabilidad hemodinámica sin requerimiento de aminas vaso activas.

Se midieron el Vt, Ve, FR, PaO₂, PaCO₂, PaO₂/FiO₂, PI Máx, así como la relación f/Vt (frecuencia respiratoria/volumen corriente) con la aplicación de la ecuación descrita por Tobin y Yang con el espirómetro del ventilador después de cambiar el modo ventilatorio a CPAP, aumentando la sensibilidad de disparo del ventilador a 20, quitando la presión positiva enviada por el ventilador y programando una frecuencia respiratoria mínima Sin embargo este método de medición de la relación f/Vt en ventilación parcial no es la descrita por los autores si no por Kang (7)

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", del ISSSTE en el periodo comprendido de agosto a octubre de 2001.

El objetivo fue evaluar la utilidad del índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito en el destete de la ventilación mecánica en conjunto con otras medidas espirométricas tradicionales en pacientes críticamente enfermos en la UCI del HR Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE

Se Incluyeron en el estudio a pacientes de ambos sexos, que se encontraban en ventilación mecánica por mas de 24 hrs y en protocolo de destete habiéndose corregido la causa de falla respiratoria aguda o la causa que condiciono la ventilación mecánica; con $PaO_2 > 60$ mm Hg, Saturación arterial de $O_2 > 90\%$, $FiO_2 < 60\%$ y $PEEP/CAPAP < 5$ cm H_2O Además con estabilidad hemodinámica sin requerimiento de aminas vaso activas.

Se midieron el V_t , V_e , FR, PaO_2 , $PaCO_2$, PaO_2/FiO_2 , PI Máx, así como la relación f/V_t (frecuencia respiratoria/volumen corriente) con la aplicación de la ecuación descrita por Tobin y Yang con el espirómetro del ventilador después de cambiar el modo ventilatorio a CPAP, aumentando la sensibilidad de disparo del ventilador a 20, quitando la presión positiva enviada por el ventilador y programando una frecuencia respiratoria mínima Sin embargo este método de medición de la relación f/V_t en ventilación parcial no es la descrita por los autores si no por Kang (7)

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", del ISSSTE en el periodo comprendido de agosto a octubre de 2001.

El objetivo fue evaluar la utilidad del índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito en el destete de la ventilación mecánica en conjunto con otras medidas espirométricas tradicionales en pacientes críticamente enfermos en la UCI del HR Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE

Se Incluyeron en el estudio a pacientes de ambos sexos, que se encontraban en ventilación mecánica por mas de 24 hrs y en protocolo de destete habiéndose corregido la causa de falla respiratoria aguda o la causa que condiciono la ventilación mecánica; con $PaO_2 >60$ mm Hg, Saturación arterial de $O_2 >90\%$, $FiO_2 <60\%$ y $PEEP/CAPAP < 5$ cm H_2O Además con estabilidad hemodinámica sin requerimiento de aminas vaso activas.

Se midieron el V_t , V_e , FR, PaO_2 , $PaCO_2$, PaO_2/FiO_2 , PI Máx, así como la relación f/V_t (frecuencia respiratoria/volumen corriente) con la aplicación de la ecuación descrita por Tobin y Yang con el espirómetro del ventilador después de cambiar el modo ventilatorio a CPAP, aumentando la sensibilidad de disparo del ventilador a 20, quitando la presión positiva enviada por el ventilador y programando una frecuencia respiratoria mínima Sin embargo este método de medición de la relación f/V_t en ventilación parcial no es la descrita por los autores si no por Kang (7)

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", del ISSSTE en el periodo comprendido de agosto a octubre de 2001.

El objetivo fue evaluar la utilidad del índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito en el destete de la ventilación mecánica en conjunto con otras medidas espirométricas tradicionales en pacientes críticamente enfermos en la UCI del HR Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE

Se Incluyeron en el estudio a pacientes de ambos sexos, que se encontraban en ventilación mecánica por mas de 24 hrs y en protocolo de destete habiéndose corregido la causa de falla respiratoria aguda o la causa que condiciono la ventilación mecánica; con $PaO_2 >60$ mm Hg, Saturación arterial de $O_2 >90\%$, $FiO_2 <60\%$ y $PEEP/CAPAP < 5$ cm H_2O Además con estabilidad hemodinámica sin requerimiento de aminas vaso activas.

Se midieron el V_t , V_e , FR, PaO_2 , $PaCO_2$, PaO_2/FiO_2 , PI Máx, así como la relación f/V_t (frecuencia respiratoria/volumen corriente) con la aplicación de la ecuación descrita por Tobin y Yang con el espirómetro del ventilador después de cambiar el modo ventilatorio a CPAP, aumentando la sensibilidad de disparo del ventilador a 20, quitando la presión positiva enviada por el ventilador y programando una frecuencia respiratoria mínima Sin embargo este método de medición de la relación f/V_t en ventilación parcial no es la descrita por los autores si no por Kang (7)

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

También se midieron otros parámetros como la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea, la escala de APACHE II. Se excluyeron a todos los pacientes con asistencia ventilatoria mecánica menor de 24 hrs. Se eliminaron a los pacientes que se extubarón en forma accidental y con inestabilidad hemodinámica. Se utilizaron Ventiladores volumétricos del los tipos Benet Puritan 7200^a y 7200b, Beert 8400

Las mediciones se hicieron sin sedación por lo menos en 48 hrs., con estímulo respiratorio suficiente, en ventilación parcial: SIMV VPS, SIMV+VPS, CPAP y CPAP+VPS

Considerando los siguientes parámetros: PH, Pao₂, PCO₂, Saturación O₂, Pao₂/Fio₂; Presión inspiratoria máxima, Frecuencia respiratoria en un minuto, Volumen tidal y Volumen minuto antes y después de la medición

ESTOY DEBIDO SALIR
DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS

En el periodo comprendido de 1 de Agosto al 23 de Octubre 2001 Ingresaron a la UCI 72 pacientes de los cuales 41(56.9%) requirieron de VM por diversas causas y de estos solo se incluyeron en el estudio 13(31.7%) pacientes. Con promedio de edad de 54 años (30 a 82 años). De los cuales 9 son hombres (69.2%) y 4 mujeres (30.7%)

El tiempo promedio de ventilación mecánica fue de 12.9 (SD +7.94) días y el de destete con modo SIMV + PS fue de 6 (SD +5.10) días, requiriendo de traqueostomía 4 pacientes por causas neurológicas o por obstrucción de la vía aérea

Las causas de falla respiratoria fueron diversas entre las que se encuentran: emergencias neurológicas 6 (46.1%), Insuficiencia cardíaca 2 (15.3%), Acidosis Respiratoria 2 (15.3%), trauma torácico 2 (15.3%), Neumonía 1 (7.6%)

El índice de severidad de la enfermedad utilizada en este estudio (APACHE II) se reportó en promedio de 13 puntos con rango de 4 a 18 (SD +5.4).

Lo que respecta a las mediciones realizadas con el espirómetro integrado en el ventilador volumétrico se encontró el Volumen minuto (V_e) en promedio de 9.4 l/min (SD 3.9) y el Volumen corriente (V_t) de 0.479 (SD +- 0.119) litros. La Presión inspiratoria Máxima (P_i Max) fue de -16.3 (SD +5.02) cmH₂O. El índice de Respiraciones superficiales rápidas (f/V_t) con valor de 56.5 (SD +33.7), lo que indicó su ausencia y el éxito del destete a las 48 hrs.

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

Por otro lado la relacion $PO_2/Fi O_2$ se mantuvo en 179. La PaO_2 en 80 (SD ± 11.4) mmHg y con una saturación de 94.2 (SD ± 2.5) %. La fracción inspirada de O_2 con promedio de 44.6 %. El estado hemodinámico dentro de parámetros estables

Se utilizo para el análisis de datos medidas de tendencia central y desviación estándar

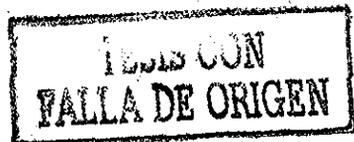


TABLA 1. PARAMETROS GASOMETRICOS Y ESPIROMETRICOS

PARÁMETROS GASOMETRICOS Y ESPIROMETRICOS	VALORES MEDIDOS X	SD
Pa O ₂	80 mmHg	11.4
Saturación arterial Oxígeno	94.2 %	2.5
Fi O ₂	44.6%	11.2
Volumen Corriente V _t	0.479 l	0.119
Volumen Minuto V _e	9.4 l/min	3.9
Presión Inspiratoria Máxima	-16.3 cm H ₂ O	-5.02
IRSR f/V _t	56.5	33.7

Fuente: Archivo Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos ISSSTE

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

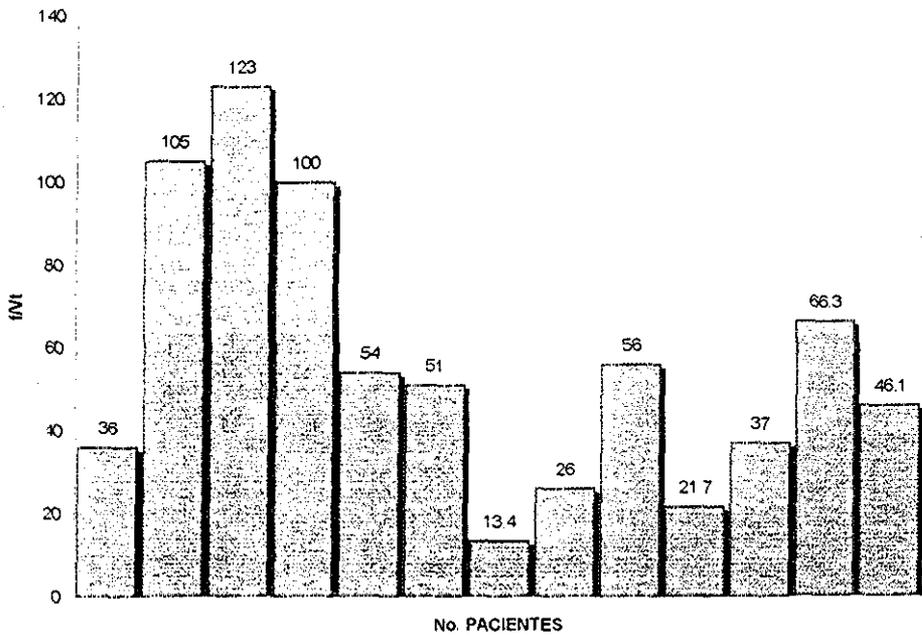
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

EDAD	54 AÑOS
SEXO	
MASCULINO	9
FEMENINO	4
APACHE II	13
DURACIÓN VENTILACIÓN MECANICA	12 9 DIAS
DURACIÓN DESTETE	6 DIAS
CAUSAS DE VENT. MECANICA	
EMERGENCIA NEUROLÓGICA	6 (46 0 %)
INSUFICIENCIA CARDIACA	2 (15 3 %)
ACIDOSIS RESPIRATORIA	2 (15 3 %)
POLITRAUMATISMO	2 (15 3 %)
NEUMONIA	1 (7 6 %)

FUENTE ARCHIVO CLINICO HR "LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS" ISSSTE

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS



Fuente Archivo clinico HR Lic Adolfo Lopez Mateos ISSSTE



DISCUSIÓN

En la evaluación del IRSR se necesita definir en primer termino *la falla* en el *destete* de VM con base en gases arteriales anormales, deterioro clínico respiratorio sin establecer la proporción relativa en cada uno. La falta de criterios objetivos para *falla en el retiro* en la VM hace difícil la comparación de mejoría de los índices predictivos en los diferentes estudios (4)

Se ha observado que el IRSR (f/Vt) cuenta con algunas características muy particulares sobre otros índices fisiológicos para el protocolo de destete como se ha mencionado por Yang (4)

- 1) Es de fácil medición y se puede realizar en cualquier unidad de cuidados intensivos
- 2) Es independiente del esfuerzo y cooperación del paciente lo que lo hace más confiable con alto poder predictivo.
- 3) Con facilidad de recordar que menos de 100 respiraciones/litro/min significan el éxito del destete

El poder predictivo negativo de f/Vt (IRSR) es considerado de mayor valor junto con el índice CROP sobre los índices tradicionales según Yang. Sin embargo se tienen otras consideraciones sobre la relación f/Vt como las propuestas por Kang (7). Como es la duración en cuanto al tiempo de ventilación mecánica ya que es más fácil y exitoso el retiro de la VM en pacientes con duración menor de 8 días. La otra es, que la relación f/Vt no es aplicable en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas y en mayores de 70 años ya que estos pacientes tienen respiraciones superficiales crónicas lo que traduciría en valores elevados falsamente positivos

Por otro lado nuestro estudio no fue realizado como el propuesto por Yang y Tobin, modificándose las mediciones en soporte ventila torio parcial (CPAP) casi parecido al descrito por Kang, con variabilidad estadística en la sensibilidad y especificidad 97% y 64% respectivamente en respiración espontánea y disminuyendo considerablemente en soporte ventila torio parcial (CPAP) a una sensibilidad de 72% y especificidad de 11%, pero conservando su valor predictivo sobre otros índices (7)

El Volumen corriente esta determinado por el esfuerzo del paciente con la presión inspiratoria generada en cada respiración y la carga del sistema respiratorio. haciendo al destete un predictor relativamente exacto puesto que depende del esfuerzo y cooperación del paciente que limita su uso en pacientes neurológicos.

Sahn y Lakshminarayan reportaron que la presión inspiratoria máxima (PiMax) menor a -30 cm H₂O resulta invariablemente exitoso el destete y que valores mayores de -20 cm H₂O resulta en falla en el destete que en comparación con nuestro estudio se presento en promedio una presión de -16 cmH₂O teniendo como resultado un éxito en el retiro de VM lo que resulta en altos porcentajes de falsos positivos o falsos negativos (15)

Nuestro estudio no representa una muestra significativa ya que solo se incluyeron 13 pacientes. por lo que no se puede aplicar métodos estadísticos como los descritos en otros estudios además de que es solo un estudio descriptivo y no comparativo. sin embargo en nuestro medio se ha realizado esta aplicación de la relación f/V_t y los reportes son similares a los de Tobin y Yang (4,10,16).

CONCLUSION

Nuestros resultados no difieren de los reportados por otros estudios, siendo un índice de utilidad y aplicación práctica

El empleo en forma sistemática del IRSR con otros parámetros espirométricos, gasométricos y clínicos serán de gran ayuda en conjunto para predecir el éxito en el retiro de la Ventilación mecánica así mismo nos indica el momento más idóneo para iniciar el destete del ventilador. No se deben utilizar en forma aislada ya que en la UCI se tiene diversas patologías y no recomienda generalizar su aplicación. La reproducibilidad de este índice y su valor predictivo nos van a apoyar para reducir el tiempo de VM y por lo tanto de estancia en la UCI así como reducción de costos y complicaciones de la misma VM para el paciente

El IRSR (f/V_t) nos proporciona mayor especificidad y sensibilidad en respiración espontánea que en soporte ventilatorio parcial (CPAP) lo que podría ser tema de estudio en un futuro

BIBLIOGRAFIA

- 1 Siustsky AS Mechanical Ventilation ACCP Consensus Conference Chest 1993; 104: 1833-57
- 2 Luce Mj Reducing the mechanical ventilation N Eng J Med 1996; 335:1916
- 3 Tobin MJ Destete de la asistencia mecánica ventilatoria. Neumol Cir Tórax 1992;50:43
- 4 Yang KL A prospective study of indexes predicting the outcome of trial of weaning from mechanical ventilation N Eng J Med 1991; 324:1445
- 5 Esteban A, Benito S, Tobin MJ Modes of Mechanical Ventilation and Weaning Chest 1994; 106:1188-93
- 6 Sherinhorn DJ, Artinian BM, Catlin JL Weaning From Prolonged Mechanical Ventilation. Chest 1994; 105:534-39
- 7 Kang HL, Kok PH, Tiong BC et al Rapid Shallow Breathing (Frequency-Tidal Volumen Ration) Did Not Predict Extubation Outcome Chest 1994; 105:540-43
- 8 Wesley E, Albert Baker M, Dunagan DP, et al Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously. N Eng J Med 1996;335:1864-9



INDICE DE RESPIRACIONES SUPERFICIALES RAPIDAS

9. Tobin MJ Mechanical Ventilation N Eng J Med 1994 330:1050-61
10. Elizalde J, Covarrubias V, Martínez S Índice CROP y VRS como ayuda en el retiro de ventilación mecánica Neumol Cir Tórax 1991;50:38-9
11. Vallverdu I, Benito A Net Estrategias para interrupción de la ventilación mecánica en Benito a Net ventilación mecánica Springer 1998:203-15
12. Tobin MJ Principles and practice of mechanical ventilation New York Ma Graw Hill 1994 pp 1300
13. Sassoon Catherine SH, Kess Mahutte, Light RW Airway Occlusion Pressure Am Rev Respir Dis 1987; 135:107-113
14. Fernandez R, Cabrera N, Calaf, Benito S. P0.1/Pimax: an index for assessing respiratory capacity in acute respiratory failure Intensive Care Med 1990; 16:175-9
15. Sanh SA, Laskhminarayan S Bedside criteria for discontinuation of mechanical ventilation. Chest 1973; 63:1002-5
16. Brito BB, Brugada R. índice de respiraciones superficiales rápidas para predecir el éxito dl destete de la ventilación mecánica en pacientes críticos Rev Asoc. Méx Med Critica Terapia Intensiva 1999; 13: 76 –80