

RESPIRATORY CARE

Resumen de trabajos originales

ABRIL del 2014

SELECCIÓN DEL EDITOR

1. Nebulización durante la respiración espontánea, CPAP y Binivelado: un análisis aleatorio del depósito pulmonar radio aerosolizados.

Maccari, Juçara; Teixeira, Cassiano; Savi, Augusto; Oliveira, Roselaine; Machado, André; Tonietto, Tulio; Ludwig, Eduardo; Teixeira, Paulo José; y Knorst, Marli

RACIONALIDAD: Hay pocos reportes de los factores que afectan la entrega de aerosoles durante la ventilación no invasiva (VNI). La nebulización es una práctica estándar y nuestro objetivo fue determinar el efecto de la respiración espontánea y la VNI en el depósito pulmonar de tecnecio (Tc)-99 en sujetos con pulmón normal. **MÉTODOS:** Trece voluntarios de la salud fueron sometidos a nebulización de radio aerosoles de manera aleatorio con Tc-99m durante la ventilación espontánea (VE), con presión positiva en la vía aérea (CPAP 10 cmH₂O) y ventilación binivelada (Presiones inspiratorias/espирatorias 15/5 cmH₂O). La VNI fue realizada con un equipo Resmed VPAP II ST-A. El depósito de radio aerosoles fue evaluada por cintigrafía pulmonar después de 10 minutos de inhalación. Las regiones de interés (ROI) fueron definidas en pulmón izquierdo (PI), pulmón derecho (PD) y tráquea (TRQ). El número promedio de muestras por pixel en cada ROI fue determinado y la relación de pulmón y tráquea fue calculada. **MEDICIONES Y PRINCIPALES RESULTADOS:** Las tres técnicas mostraron depósitos pulmonares comparables. El análisis del depósito de radio aerosoles en los pulmones mostró una cuenta media en PD de 108,7±40 con CPAP; 111,5±15 con Binivel, y 196,6±167 con ventilación espontánea. En el PI, los valores encontrados fueron de 92,7±15 con CPAP; 98,4±14 con Binivelado y 225,0±293 con

ventilación espontánea. No hubo diferencias entre los promedios del depósito de radio aerosoles en el PD, PI o TRQ, como tampoco en el radio calculado de pulmón [$RPC = (PD+PI) / TRQ$], el cual fue similar comparando las estrategias ventilatorias. CONCLUSIONES: Basado en nuestros datos, existe un depósito equivalente de sustancias inhaladas en individuos con pulmones sanos, cuando se comparan al respirar espontáneamente, con CPAP o Binivelados.

2. Cánula nasal de oxígeno de alto flujo versus terapia de oxígeno convencional después de la extubación traqueal: Un estudio aleatorio de sección cruzada sobre el fisiológico.

Rittayamai, Nuttapol; Tscheikuna, Jamsak; y Rujiwit, Pitchayapa

OBJECTIVOS: Comparar el beneficio a corto plazo de las cánulas nasales de alto flujo (HFNC) comparadas con la máscaras de no re inhalación en términos de cambio en disnea, variables fisiológicas, y confort del paciente en sujetos después de la extubación traqueal. MÉTODOS: Este estudio de sección cruzada randomizado fue realizado en una unidad de cuidados respiratorios de 10 camas de un hospital universitario. Diecisiete sujetos ventilados mecánicamente fueron randomizados después de la extubación a Protocolo A- aplicando HFNC por 30 minutos, luego con uso de máscara de no re inhalación por otros 30 minutos, o el Protocolo B- aplicando máscara de re inhalación por 30 minutos, luego seguidos por HFNC por otros 30 minutos. Se registraron los valores de disnea, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, presión sanguínea, saturación de oxígeno, y confort del paciente. Los resultados fueron expresados como promedio \pm desviación estándar (DS), frecuencia o porcentaje. Las variables categóricas fueron comparadas con prueba de Chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher, y las variables continuas fueron comparadas por prueba de T dependiente o pareadas. El nivel de significación estadística fue definido a un $p < 0,05$. RESULTADOS: Diecisiete sujetos fueron divididos en 2 grupos: 9 sujetos al protocolo A y 8 sujetos al protocolo B. Las características basales y los parámetros fisiológicas antes de la extubación no fueron diferentes en cada protocolo. Al final del estudio, la HFNC indico menor disnea ($p=0,04$), menor frecuencia respiratoria ($p= 0,009$), y menor frecuencia respiratoria ($p=0,006$) comparados con la máscara de no re inhalación. La mayoría de los sujetos (88,2%) prefirió la HFNC a la máscara de no re inhalación. CONCLUSIONES: La HFNC puede mejorar la disnea y los parámetros fisiológicos en sujetos extubados, incluyendo la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca cuando se comparó con la terapia de oxígeno convencional. Este dispositivo podría tener un rol potencial después de la extubación traqueal.

3. La correlación entre la presión esofágica y abdominal en pacientes ventilados mecánicamente bajo cirugía laparoscópica.

Sindi, Anees; Piraino, Thomas; Alhazzani, Waleed; Tunks, Marcel; Faden, Mazen; Ma, Jinhui; Thabane, Lehana; y Meade, Maureen

INTRODUCCIÓN: La presión intra torácica de los pacientes bajo cirugía laparoscópica podría ser afectada por la presión intra abdominal durante la cirugía. **MÉTODOS:** Evaluamos prospectivamente 43 pacientes consecutivos mayores de 18 años quienes fueron agendados para cirugía laparoscópica electiva con planes de intubación intra operatoria y parálisis. Investigamos la relación entre la presión intrabdominal (Pabd) y la presión esofágica (Pes) en pacientes ventilados mecánicamente sometidos a cirugía laparoscópica. Después de establecer un buen nivel de acuerdo entre observadores entre las mediciones de Pes, y esta fue medida por un observador para cada paciente, usando un catéter esofágico. La Pabd y la Pes fueron registradas antes y después de la insuflación abdominal. Usamos el modelo de regresión para analizar la relación de la Pabd y la Pes. **RESULTADOS:** La edad de los pacientes vario entre 22 y 78 años, con una edad media de $53,2 \pm 14,6$ años. El índice de masa corporal (IMC) vario de 13,7 a $60,5 \text{ kg/m}^2$, con una media de $33,7 \pm 10,5$. El PEEP fue de 5-7 cmH_2O para 19 pacientes, y 0 cmH_2O para el restante. La mayoría de los pacientes fueron sometido a "Bypass" gástrico (n=11); otros fueron reparación de hernia (n=9), resección de colon (n=7), colecistectomía (n=6), y varias otras cirugías (n=10). Usando el análisis univariado, la Pabd de base se correlaciono significativamnte con la Pes de base (estimado del coeficiente del modelo [IC 95%]: 0,79 (0,36-1,21); $p= 0,001$; $R^2= 0,24$), y también para el IMC (0,29 (0,19-0,4); $p<0,001$; $R^2= 0,41$). Sin embargo, el análisis multivariado no mostro correlación significativa con la Pabd basal (0,1 (-0,46-0,65); $p= 0,73$), mientras que el IMC permaneció altamente significativo (0,27 (0,11-0,43); $p= 0,001$) con R^2 de 0,4. Debido a la inesperada uniformidad de las presiones de inflación abdominal (generalmente 20,5 cmH_2O) durante la cirugía, los datos no fueron susceptibles de evaluar la correlación entre los cambios de la presión abdominal y esofágica después de la inflación. **CONCLUSIONES:** Hubo una correlación limitada entre la Pes y Pabd basal en pacientes bajo cirugía laparoscópica electiva, sugiriendo un valor limitado de las medidas de Pabd en el manejo de pacientes ventilados mecánicamente.

4. Cambios en el volumen pulmonar durante la limpieza del catéter de succión traqueal cerrada: un estudio aleatorio de sección cruzada usando tomografía por impedancia eléctrica.

Corley, Amanda; Sharpe, Nicola; Caruana, Lawrence; Spooner, Amy; y Fraser, John

INTRODUCCIÓN: La succión de la vía aérea en pacientes ventilados mecánicamente es requerida para mantener la permeabilidad de la vía aérea. Los catéteres de succión cerrada (CSC) disminuyen la pérdida de volumen pulmonar durante la succión, pero requiere limpieza post-procedimiento. A pesar de su amplio uso, no existe evidencia publicada que examine los volúmenes pulmonares durante la limpieza del CSC. Este estudio busca cuantificar la pérdida de volumen durante la limpieza del CSC, y determinar si estos cambios son prevenibles usando una válvula entre la vía aérea y la cámara de limpieza del catéter. **MÉTODOS:** Este estudio de sección cruzada prospectivo y aleatorio fue realizado en una unidad metropolitana de cuidados intensivos terciarios. Diez pacientes ventilados mecánicamente en ventilación mandatoria intermitente sincronizada limitada por volumen control (SIMV-PC) y que requirieron hiperinflación manual (HM) fueron incluidos en el estudio. La limpieza del CSC fue realizado usando dos arcos de CSC (con válvula [Ballard Trach Care-72™, Kimberly-Clark] y sin válvula [Portex® Steri-Cath® DL, Smiths Medical]). Las maniobras fueron realizadas tanto en SIMV-VC e HM. Los cambios en el volumen pulmonar fueron medidos por el cambio de impedancia usando tomografía por impedancia eléctrica (TIE). Un modelo mixto fue usado para comparar las medias estimadas. **RESULTADOS:** Durante la limpieza del CSC sin válvula, hubo una disminución significativa en la impedancia pulmonar durante la HM (-2563 unidades de impedancia; IC95% 2213-2913; $p < 0,001$) y un incremento significativo en la impedancia pulmonar en SIMV (762; IC95% 452 – 511; $p < 0,001$). En contraste, la limpieza del CSC con válvula resultó en cambios no significativos del volumen pulmonar, y mantención de la ventilación normal durante la HM y SIMV-VC respectivamente (188; IC95% -136, 511; $p = 0,22$; y 22; IC95% -342, 299; $p = 0,89$). **CONCLUSIONES:** Cuando no hay válvula entre la vía aérea y el CSC, la limpieza de este resulta en trastornos en el volumen pulmonar. De este modo, la presencia de una válvula debería ser considerada esencial en preservar el volumen pulmonar y no interrumpir la ventilación mecánica en los pacientes.

5. Efecto de la higiene oral y el enjuague oral con gluconato de chlorhexidina al 0,12% en el riesgo de neumonía asociada al ventilador después de cirugía cardiovascular

Nicolosi, Liliana; Rubio, Maria; Gonzalez, Nidia; Cruz, Marisa; y Martinez, Carlos

INTRODUCCIÓN: La neumonía asociada al ventilador (NAV) es una infección nosocomial de etiología multifactorial y tiene una influencia negativa en los resultados clínicos de la cirugía cardiovascular. **OBJETIVOS:** Para determinar el efecto del cepillado de dientes más enjuague con

gluconato de clorhexidina oral al 0,12% en el riesgo de neumonía asociada al ventilador después de cirugía cardiovascular. MÉTODOS: En un estudio clínico abierto los pacientes sometidos a cirugía cardiaca fueron enrolados en un protocolo para controlar el "biofilm" dental con adecuada higiene oral (cepillado de dientes) y enjuague oral con gluconato de clorhexidina al 0,12% (Grupo 1), y fueron comparados con grupos controles históricos (Grupo 2), el cual incluyo pacientes que fueron sometidos a cirugía cardiaca entre 2009 y 200, y quienes recibieron higiene oral regular. Setenta y dos horas antes de la cirugía, un dentista instruyo y superviso la higiene oral del cepillado dental y del enjuague con clorhexidina en los pacientes en el grupo 1. RESULTADOS: Cada grupo tuvo 150 pacientes. Una baja incidencia de NAV 2,66%; IC95% 0,71-7,8 vs 8,66%; IC95% 4,88-14,66; p= 0,04; y menor estadía hospitalaria (medida en días) de 9±3; IC95% 8,51-9,48 vs 10±4; IC95% 9,35-10,64; p= 0,01 (IC95% 0,19-1,8) en el grupo 1. No hay diferencias en todas las causas de muerte intra hospitalaria entre ambos grupos (5,33% vs 4,66%). El riesgo de desarrollar NAV después de la cirugía fue 3 veces mayor en el grupo 2 (OR 3,87; IC95% 1,05-14,19). CONCLUSIONES: La higiene oral y el enjuague bucal con clorhexidina bajo la supervisión de un dentista produjeron una reducción efectiva en la incidencia de la NAV.

6. ¿Es el tubo nasofaríngeo efectivo como interfaz para brindar ventilación no invasiva binivelada?

Velasco Arnaiz, Eneritz; Cambra Lasaosa, Francisco José; Hernández Platero, Lluïsa; Millán García del Real, Nuria; y Pons Òdena, Martí

ANTECEDENTES: El tubo nasofaríngeo (TN) es una interfaz para ventilación no invasiva (VNI) potencialmente disponible en todos los centro de salud. El objetivo de este estudio fue describir nuestra experiencia en el uso del TN para VNI binivelada en infantes y su probar su efectividad. MÉTODOS: Fue un estudio prospectivo observacional desde enero del 2007 a diciembre del 2010, que incluyo todos los pacientes de 6 meses o menos ingresados a la unidad de cuidados intensivos (PICU) y que fueron tratados con VNI con dos niveles de presión usando el TN. Los datos clínicos se registraron antes de comenzar la VNI, y a las 2, 8, 12, y 24 horas y fueron analizados según el momento en que la VNI comenzó: primera línea o inicial (i-NIV), electiva post-extubación (e-NIV), y de rescate post-extubación (r-NIV). La necesidad de intubación fue considerada como falla de la VNI. RESULTADOS: 151 episodios fueron incluidos, 65% bronquiolitis. El uso más frecuente fue e-VNI (48%), (i-NIV 44%, r-NIV 8%); y la falla fue en total de un 27%, siendo más alta en el grupo de i-NIV (37%), (e-NIV 18%, r-NIV 25%). Los casos exitosos tuvieron una estadía menor en PICU (8,5 vs 13 días, $p=0,001$) y menor estadía hospitalaria (17 vs 23 días, $p=0,031$). El TN necesito ser cambiado por otra interfaz en sólo 5 casos, pocas complicaciones

(4/151) fueron observadas, y la mortalidad (2/151) no fue relacionada a la VNI. CONCLUSIONES: El TN mostro una efectividad de 73%, con pocas complicaciones. La efectividad fue mayor en e-NIV que en i-NIV.

7. Los pacientes en unidad de cuidados agudos de largo plazo en deshabitación de la ventilación mecánica prolongada mantienen el ritmo circadiano.

Koldobskiy, Dafna; Diaz, Montserrat; Brown, John; Scharf, Steven; y Verceles, Avelino

PROPÓSITO: El ritmo circadiano regula muchos procesos fisiológicos e inmunológicos. La disrupción de este proceso ha sido demostrada en pacientes críticamente enfermos, y ventilados mecánicamente en el ambiente de UCI. La luz no ha sido estudiada como un estímulo en los pacientes en ventilación mecánica crónica. El propósito de este estudio fue determinar la asociación de los niveles de luz ambientales en los pacientes de un hospital de cuidados agudos de largo plazo (LTAC) con el ritmo circadiano en pacientes en recuperación de enfermedades críticas y que requieren ventilación mecánica prolongada (VMP). MÉTODOS: Realizamos un estudio prospectivo, observacional de 15 pacientes adultos recuperándose de enfermedad crítica y que recibían VMP, y que fueron ingresados a la unidad de deshabitación del ventilador en el hospital de LTAC. Se obtuvieron los datos demográficos de la historia. El estímulo luminoso en cada paciente fue evaluado usando un fotómetro instalado a nivel del ojo. El ritmo circadiano fue evaluado actigrafía de muñeca. Los datos acumulativos fueron obtenidos de cada dispositivo por un periodo de 48 horas, promediados en intervalos de 4 horas y analizados. RESULTADOS: Los pacientes en VMP fueron obesos (IMC $32,7 \pm 10,3$ kg/m²), mujeres predominantemente (73%), y con una edad media de $63,1 \pm 14,3$ años. La exposición a luz de esta cohorte mantuvo una variación diurna ($p < 0,001$) y fue significativamente diferente entre los periodos de tiempo. El ritmo circadiano, representado por la actigrafía, también tuvo variación diurna mantenida ($p < 0,001$) y estuvo en fase con la luz. La regresión lineal de movimiento y tiempo demostró una relación moderada entre luz y actigrafía ($R^2 = 0,56$). CONCLUSIONES: A pesar de los niveles continuos y elevados de cuidados y de una estadía prolongada en una institución médica, los pacientes que se están recuperando de su condición crítica y están en deshabitación activa de la VMP mantienen su ritmo circadiano en fase normal con las variaciones diarias de luz.

8. Ecuación de referencia para la prueba de marcha de 2 minutos en adultos y ancianos.

Dal Corso, Simone; Selman, Jessyca; de Camargo, Anderson; Santos, Jenifer; y Lanza, Fernanda

INTRODUCCIÓN: La prueba de marcha de 2 minutos (2MWT) ha sido usada en diversas condiciones, pero la interpretación de sus resultados es limitada debido a ausencia de valores de referencia. **OBJETIVO:** El objetivo de este estudio fue establecer una ecuación de referencia para predecir la distancia caminada (DC) en el 2MWT por adultos y ancianos sanos, y probar su reproducibilidad. **MÉTODOS:** Evaluamos 390 sujetos sanos (195 hombres), edad 18-89 años, con espirometría normal y sin historia de enfermedades crónicas. Dos 2MWT fueron realizados el mismo día, 30 minutos de diferencia. Para probar la confiabilidad de la ecuación de predicción, 70 sujetos (35 hombres) fueron incluidos prospectivamente en el estudio. **RESULTADOS:** Los hombres caminaron más que las mujeres (221 [202–240] m vs 199 [164–222] m, respectivamente; $p < 0,0001$). Correlaciones significativas fueron observadas entre DC y edad ($r = -0,5$), peso ($r = 0,23$), altura ($r = 0,4$) y género ($r = 0,35$) ($p < 0,001$ para todos). La edad y el género persistieron en el modelo para predecir DC ($R^2 = 0,51$). No hubo diferencias entre la DC por los sujetos (197 [182–216] m) y lo estimado por la ecuación de predicción (197 [179–222]) ($p = 0,68$). **CONCLUSIÓN:** Establecimos una ecuación de predicción que podría ser usada como una referencia para interpretar el desempeño en la 2MWT realizada por adultos y ancianos con diferentes condiciones de salud.

9. Medición de la velocidad del paso en el paciente ambulatorio: metodología y factibilidad.

Karpman, Craig; LeBrasseur, Nathan; DePew, Zachary; Novotny, Paul; y Benzo, Roberto

INTRODUCCIÓN: La velocidad de la marcha es una medición de función física simple asociada con resultados clínicos claves en la ancianidad. Las mediciones de velocidad del paso podrían mejorar los cuidados clínicos en pacientes con EPOC. Sin embargo, es sabido sobre los problemas de confiabilidad y variabilidad de los protocolos de prueba de velocidad de marcha en EPOC. Evaluamos las técnicas establecidas para medir velocidad de marcha en pacientes con EPOC, y evaluamos la factibilidad de implementar la velocidad de marcha como un signo vital rutinario en el paciente ambulatorio. **MÉTODOS:** Los sujetos con EPOC estable se realizan las pruebas de velocidad de marcha en 4 metros usual (4MGS) (“Camine a paso confortable y natural), el 4MGS máximo (“Camine tan rápido como pueda”), la velocidad de marcha en 10 metros usual (10MGS) y 10MGS máximo. Las caminatas fueron medidas usando un cronómetro y un sistema de tiempo

automático. Para la fase de factibilidad/implementación, los pacientes del espectro completo de enfermedades respiratorias completaron las encuestas de aceptabilidad y auxiliares de clínica administraron las mediciones de velocidad de marcha usando el sistema de tiempo automático. El tiempo de entrenamiento, la administración de la prueba y la aceptabilidad por parte del grupo fue evaluado. RESULTADOS: Se enrolaron 60 sujetos, 60% masculino y edad media 69 ± 10 (DS). Todos los métodos mostraron excelente confiabilidad test-retest (ICC 0,95-0,97). La diferencia entre los dos sistemas de tiempo no excedió la diferencia mínima clínicamente importante de 0,1 m/s para las instrucciones de paso usual, pero si lo excedió en 0,1 m/s para la caminata máxima. La diferencia entre el 4MGS y el 10MGS fue de $0,13 \pm 0,1$ m/s. FACTIBILIDAD: La mayoría de los sujetos reporto que la medición de velocidad de marcha previa a la cita clínica fue muy aceptable (66%) o aceptable (33%). El tiempo sumado a la visita clínica midiendo el 4MGS fue de 95 ± 20 segundos, y el reporte de la medición del asistente clínico fue muy aceptable (60%), aceptable (30%), y un tanto aceptable (10%). CONCLUSIÓN: La velocidad de marcha es una medida confiable en EPOC, independientemente del paso instruido, distancia o mecanismo de medición de tiempo, sin embargo se sugiere adherirse a un protocolo. La prueba de 4MGS fue fácilmente implementado en la práctica clínica con una alta aceptación por los pacientes y el equipo clínico.

10. Reproducibilidad de la prueba de marcha de 6 minutos de cadencia libre en sujetos con EPOC.

Costa, Joyce; Arcuri, Juliano; Gonçalves, Ivana; Davi, Simone; Pessoa, Bruna; Di Lorenzo, Valeria Amorim; y Jamami, Mauricio

INTRODUCCIÓN: La prueba de marcha de 6 minutos (6MWT) ha sido usada para evaluar la capacidad funcional en condiciones crónicas; sin embargo, su reproducibilidad en la población de enfermos con EPOC no ha sido evaluada. El objetivo de este estudio fue evaluar la reproducibilidad de 6MWT. **MÉTODOS:** La prueba fue realizada en un cajón único de 20 cm de altura, donde los sujetos fueron instruidos a subir y bajar (a cadencia libre) por 6 minutos. Los sujetos fueron sometidos a 3 pruebas; el primero y segundo controlado por el mismo evaluador, con un intervalo de 30 minutos. El tercero fue controlado por un evaluador diferente, una semana después. Para la comparación intra-evaluador se utilizaron la primera y segunda prueba, y para la comparación entre evaluadores, se utilizó la prueba con mejor desempeño de las primeras dos comparado con el la tercera prueba. **RESULTADOS:** La reproducibilidad relativa intra y entre evaluadores fue excelente (Coeficiente de correlación intra clase mayor a 0,8) y no hubieron diferencias estadísticas (Mediciones repetidas de ANOVA) entre el desempeño de las tres pruebas. Los valores de error intra evaluadores fueron aceptables (error medio de 5,7 pasos y límites de acuerdo entre -7 y 18 pasos). Los valores de error entre evaluadores no fue aceptable (error medio de 4,4 pasos y límites de cuerdo entre -20 y 29 pasos). **CONCLUSIONES:** La 6MWT mostró ser reproducible en población EPOC cuando fue realizada por el mismo evaluador.

11. Función pulmonar en pacientes con dolor de cuello: un estudio de espirometría

Kapreli, Eleni; Dimitriadis, Zacharias; Strimpakos, Nikolaos; y Oldham, Jacqueline

ANTECEDENTES: El dolor de cuello crónico es una de las condiciones dolorosas músculo esqueléticas más comunes experimentadas por muchas personas durante su vida. Aunque los pacientes con dolor de cuello son manejados predominantemente como pacientes músculo esqueléticos, hay algunos indicios que ellos también tienen pobre función pulmonar. El objetivo de este estudio fue examinar si los pacientes con dolor de cuello crónico tienen anomalías espirométricas, y si estos problemas dolorosos y los estados psicológicos están asociados a estas anomalías. **MÉTODOS:** 45 pacientes con dolor crónico de cuello y 45 controles sanos bien emparejados fueron reclutados. La espirometría fue usada para evaluar la función pulmonar de los participantes. La fuerza de los músculos del cuello, la resistencia de los flexores profundos del cuello, el rango de movimiento cervical, la postura de la cabeza hacia adelante, los estados psicológicos y la intensidad del dolor también fueron evaluados. **RESULTADOS:** Los resultados muestran que los pacientes con dolor de cuello crónico presentaron una capacidad vital significativamente menor, al igual que la capacidad vital forzada (CVF), volumen de reserva

espiratoria, flujos inspiratorios picos y ventilación voluntaria máxima ($p < 0,05$); pero no se afectaron el flujo espiratorio pico, el volumen espiratorio forzado al primer segundo (VEF1), y la relación VEF1/CVF ($p > 0,05$). La fuerza los músculos del cuello, la intensidad del dolor y la kinesiofobia fueron relacionados significativamente con su función respiratoria ($r > 0,3$; $p < 0,05$).
CONCLUSIONES: Los pacientes con dolor de cuello crónico no tienen función pulmonar óptima. La disfunción muscular cervical en paralelo con la intensidad del dolor y la kinesiofobia son factores que se encuentran asociados principalmente con esta disfunción respiratoria.

12. Evaluación del grosor de la pared de vía aérea con tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) en asma intermitente leve.

Asker, Selvi; Asker, Muntecep; y Ozbay, Bulent

INTRODUCCIÓN: Este estudio busco evaluar el grosor de la pared bronquial por medio de TCAR torácica en sujetos con asma intermitente leve en comparación con sujetos controles sanos. MÉTODOS: Un total de 37 pacientes ambulatorios (Promedio (DS); Edad 36,7 (9,7) años; 54,8% de hombres) con asma intermitente leve y 13 controles sanos (25,0 (2,9) años; 61,5% hombres) que fueron incluidos en este estudio de caso control. Los datos de demografía, y de función pulmonar respiratoria por segmentos y subsegmentos de TCAR de tórax fueron registrados. La relación de engrosamiento de la pared bronquial por el diámetro del lumen bronquial (T/D) y el porcentaje de área de pared bronquial (WA%) fueron calculados para todos los casos. RESULTADOS: Los sujetos en estudio y los del grupo control fueron similares en términos de pruebas de función pulmonar, y T/D total y subsegmentaria. Los valores de WA% subsegmentaria a nivel de vena pulmonar inferior (55,6 (16,8) vs 41,7 (7,4); $p = 0,047$), y 2 cm sobre el diafragma (49,8 (15,8) vs 38,6 (10,4); $p = 0,046$) fueron significativamente mayores en los sujetos que en los controles. No hubo correlaciones significativas del T/D total y subsegmentaria y del WA% por edad en ambos grupos y por duración del asma en los sujetos casos. CONCLUSIONES: Nuestros hallazgos revelan un incremento en el grosor de la pared en las vías aéreas periféricas en sujetos con asma intermitente leve a pesar de la duración del asma. Esto podría indicar la necesidad de administración de terapia anti-inflamatoria o broncodilatadora efectiva en vías aéreas periféricas también en el periodo temprano.

13. Corticoterapia para la neumonía severa adquirida en la comunidad: Meta-análisis

Cheng, Ming; Pan, Zhi-yong; Yang, Jiong; y Gao, Ya-dong

ANTECEDENTES: El debate sobre la eficacia de los corticoides en el tratamiento de la neumonía severa adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo un dilema de gran escala. Realizamos un meta análisis donde incluimos 4 ensayos randomizados y controlados (RCT's) para evaluar el efecto de los corticoides en el tratamiento de la NAC severa de los adultos. **MÉTODOS:** Desarrollamos una revisión sistemática de los ensayos clínicos publicados y no publicados. Las bases de datos incluidas fueron PubMed, CENTRAI, CINAHL y Cochrane (Desde su establecimiento hasta julio del 2013) para búsqueda de literatura relevante. Sólo se seleccionaron RCT's de corticoides como terapia adjunta en adultos con NAC severa. **RESULTADOS:** 4 ensayos enrolaron 264 pacientes con NAC severa. El uso de corticoides redujo la mortalidad hospitalaria comparada con la terapia convencional y placebo (OR= 0,39; IC95% 0,17 – 0,9). La calidad de la evidencia en la que se basa la estimación del efecto en la mortalidad fue baja, degradada por la inconsistencia y la imprecisión. **CONCLUSIONES:** Basados en la limitada evidencia actual, sugerimos que, aunque la terapia con corticoides podría resultar la mortalidad y mejorar el pronóstico de pacientes adultos con NAC severa, los resultados deberían ser interpretados con precaución debido a la inestabilidad de los datos estimados. Las recomendaciones sobre tratamientos fiables deberían ser realizadas solo cuando sean conducidos RCT's multicéntricos suficientemente poderosos.

14. Valores predictivos de la prueba semi-cuantitativa de Procalcitonina y biomarcadores comunes de resultados clínicos de la neumonía adquirida en comunidad (NAC).

Ugajin, Motoi; Yamaki, Kenichi; Hirasawa, Natsuko; y Yagi, Takeo

ANTECEDENTES: La prueba de procalcitonina semi-cuantitativa sérica (PCT) (BRAHMS PCT-Q®) está disponible convenientemente en la práctica clínica. Sin embargo, existen pocos datos sobre la relación entre los resultados de la prueba PCT semi-cuantitativa y los resultados clínicos de la NAC. Investigamos el uso de esta prueba PCT para predecir los resultados clínicos de NAC en comparación con los sistemas de puntaje de severidad y la relación del nitrógeno ureico sanguíneo y la albúmina sérica (B/A), el cual ha sido reportado como una prueba simple, pero confiable como pronóstico indicador de NAC, propuesto en nuestro estudio previo. MÉTODOS: Este estudio retrospectivo incluyó datos de los sujetos hospitalizados por NAC desde agosto del 2010 a octubre del 2012, en quienes se realizó la prueba de PCT al ingreso. La características demográficas, los biomarcadores de laboratorio, los resultados de pruebas microbiológicas, el índice de severidad de neumonía (ISN), CURB-65, y A-DROP al ingreso fueron recuperados de los registros clínicos. Los resultados clínicos fueron mortalidad a los 28 días del ingreso y la necesidad de cuidados intensivos. RESULTADOS: De los 213 sujetos con NAC enrolados, 20 murieron a los 28 días del ingreso y 32 requirieron cuidados intensivos. La mortalidad no difirió significativamente entre los sujetos con diferentes valores de PCT; sin embargo, los sujetos con $PCT \geq 10.0$ ng/mL fueron más propensos a requerir cuidados intensivos que aquellos con niveles más bajos ($p < 0,001$). La elevación de la PCT fue más frecuentemente observada en sujetos con etiología probada, especialmente neumonía neumocócica. Usando la curva ROC para mortalidad, el área bajo la curva fue de 0,86 para la clase de ISN, 0,81 para la relación B/A, 0,81 para A-DROP, 0,80 para CURB-65, y 0,57 para la PCT. CONCLUSIONES: El nivel de PCT sérica semi cuantitativa al ingreso fue menos predictivo de mortalidad para NAC comparada con la relación B/A. Sin embargo, los sujetos con niveles de $PCT \geq 10.0$ ng/mL fueron más propensos a requerir cuidados intensivos que aquellos con menores niveles.

15. CRP, PCT, CPIS y puntajes de severidad de neumonía en neumonía adquirida en casas de reposo.

Porfyridis, Ilias; Georgiadis, Georgios; Vogazianos, Paris; Mitis, Georgios; y Georgiou, Andreas

INTRODUCCIÓN: Los pacientes con NAC en casa de reposo (NACR) representan un grupo distinto de infecciones respiratorias del tracto bajo con diferentes factores de riesgo, presentación

clínica y tasas de mortalidad. OBJETIVO: Evaluar el valor diagnóstico del puntaje de infección pulmonar (CPIS), CRP y procalcitonina (PCT), y comparar la precisión de los puntajes de severidad de neumonía (CURB-65, PSI, índice NHAP, SMART-COP, y SOAR) para predecir la mortalidad del paciente hospitalizado por NACR. MÉTODOS: Los residentes de la casa de reposo ingresados al hospital con falla respiratoria aguda fueron enrolados en el estudio. Los sujetos fueron clasificados si tenían NACR (Grupo A) u otro desorden pulmonar (Grupo B). Se evaluaron los datos clínicos, de imagen y laboratorio para calcular el CPIS y el puntaje de severidad. CRP y PCT fueron medidos por inmunonefelometría e inmunoensayos respectivamente. RESULTADOS: 58 sujetos fueron diagnosticados con NACR (Grupo A) y 29 con otros desórdenes (Grupo B). La media y la DS para CRP fue $16,38 \pm 8,6$ mg/dl en el grupo A y $5,2 \pm 5,6$ mg/dl para el grupo B ($p < 0,001$). La PCT fue de $1,52 \pm 2,75$ ng/ml en el grupo A y $0,24 \pm 0,21$ ng/ml en el grupo B ($p = 0,001$). El CPIS fue de $5,4 \pm 1,2$ en el grupo A y $2,3 \pm 1,5$ en el grupo B ($p < 0,001$). Un valor de punto de corte de 0,456 ng/ml, la PCT tuvo una sensibilidad de 83% y especificidad de 72%. A un punto de corte de 8,05 mg/dl, el CRP tuvo una sensibilidad de 81% y especificidad de 79%. Los niveles de PCT y de CRP fueron significativamente mayores en NACR por Gram (+). La mortalidad del pacientes hospitalizado fue de 17,2% en grupo A. Los niveles de PCT fue de $4,67 \pm 5,4$ ng/ml en los no sobrevivientes y $0,86 \pm 0,9$ ng/ml en los sobrevivientes ($p < 0,001$). El área bajo la curva (AUC) para la PCT para la predicción de la mortalidad del paciente hospitalizado fue de 0,84 (IC95% 0,7 – 0,9; $p = 0,001$). Un nivel de PCT al ingreso sobre 1,1 ng/ml fue un predictor independiente de mortalidad hospitalaria. Entre los puntajes de severidad de neumonía, el CURB-65 mostro mayor precisión en predecir la mortalidad hospitalaria [AUC 0,68 (IC95% 0,53-0,84; $p = 0,06$)]. CONCLUSIONES: CPIS, PCT y CRP fueron confiables para el diagnóstico de NACR. La PCT y el CURB-65 fueron precisos en predecir la mortalidad hospitalaria en NACR.

16. Comparación de los métodos broncoscópicos y no broncoscópicos de cultivos de vía aérea en niños traqueostomizados.

Afolabi-Brown, Olufunke; Marcus, Michael; Speciale, Peter; Pagala, Murali; y Kazachkov, Mikhail

INTRODUCCIÓN: Las secreciones de vía aérea distal pueden ser muestreadas por lavado broncoalveolar (B-BAL), BAL ciego y protegido (BP-BAL) y aspirados traqueales (TA). Comparamos cuantitativamente los cultivos de secreciones de vía aérea distal por BP-BAL, B-BAL y TA, y evaluamos la eficacia de estos 3 métodos en el diagnóstico de bronquitis en niños traqueostomizados. MÉTODOS: 20 niños con traqueostomía fueron sometidos a BP-BAL, B-BAL

y TA. Las muestras fueron enviadas para cultivos cuantitativos bacterianos. La concordancia diagnóstica entre los cultivos fue obtenida para los 3 métodos y el puntaje de graduación visual fue determinado por la estadística de kappa. RESULTADOS: El diagnóstico de bronquitis por el puntaje de graduación visual tuvo una concordancia sustancial con el BP-BAL, moderado con el B-BAL, y pobre concordancia con TA. El BP-BAL tuvo colonias patogénicas significativamente menores ($p < 0,05$) que con B-BAL o TA. CONCLUSIONES: BP-BAL permite muestreos más precisos de secreciones de la vía aérea en niños traqueostomizados y es más preciso en el diagnóstico de bronquitis en este grupo.

REVISIONES

1. Rehabilitación pulmonar para la enfermedad respiratoria obstructiva crónica leve: una revisión sistemática.

Marques, Alda; y Jácome, Cristina

INTRODUCCIÓN: La rehabilitación pulmonar (RP) es efectiva en mejorar la capacidad de realizar ejercicio y la calidad de vida relacionada a salud (CVRS) en pacientes con EPOC moderado a muy severo. La fuerza de cuádriceps y la CVRS podrían estar deterioradas en pacientes con EPOC leve, de este modo, los pacientes con este estadio podrían ser beneficiados de la RP. Sin embargo, el impacto de la RP en la EPOC leve aún no está establecido. Así, esta revisión sistemática evalúa el impacto de la RP en la capacidad de ejercicio CVRS, recursos de salud y función pulmonar en pacientes con EPOC leve. **MÉTODOS:** Las bases de datos de la red del conocimiento, EBSCO, MEDLINE y SCOPUS fueron revisadas hasta abril del 2013. Los revisores separaron independientemente estudios seleccionados de acuerdo a criterios de elegibilidad. **RESULTADOS:** 3 estudios con diferentes diseños (retrospectivos, un grupo pre y post-test, y un ensayo controlado y randomizado) fueron incluidos. Programas de RP para pacientes ambulatorios fueron implementados en 2 estudios., los cuales incluían principalmente entrenamiento aeróbico, de fuerza y muscular respiratorio. El ensayo controlado y randomizado comparó un programa de RP basado en el hogar, que consistió en 6 meses de caminata y actividades de juegos con balón, con tratamiento médico estándar. Mejoras significativas en la capacidad de ejercicio (tamaño del efecto (TE) 0,874 y 1,816) y CVRS (TE de 0,236 a 0,86) fueron encontrados cuando se compararon los datos pre y post, y cuando se comparó la RP con el tratamiento médico estándar. En un estudio, se encontró una disminución significativa en los días de hospitalización (TE 0,380). No se observaron efectos significativos en el número de visitas al departamento de urgencias (TE 0,320), número de hospitalizaciones (TE 0,219) o función pulmonar (TE 0,198). **CONCLUSIÓN:** La mayoría de los programas de RP tienen efectos positivos en la capacidad de ejercicio y en la CVRS de los pacientes con EPOC leve, sin embargo, sus efectos en los recursos de salud y la función pulmonar son no concluyentes. Esta revisión sistemática sugiere que los pacientes con EPOC leve podrían beneficiarse de la RP, sin embargo la evidencia disponible aún es insuficiente. Estudios con diseños robustos y con seguimientos largos deberían ser realizados.

2. Revisión del año de "*Respiratory Care*": manejo de la vía aérea, monitorización no invasiva, y ventilación mecánica invasiva

Hess, Dean; Durbin, Charles; Blanch, Lluís; y Fan, Eddy

Los aspectos fundamentales de la práctica de los cuidados respiratorios son manejo de la vía aérea, monitorización no invasiva, y ventilación mecánica invasiva. El propósito de este artículo es revisar la literatura reciente relacionada a estos temas de una manera que sea interesante a los lectores de RESPIRATORY CARE.

EDITORIALES

1. Terapia con oxígeno nasal de alto flujo: ¿una chance más para la extubación?

Scala, Raffaele

2. Mirando alrededor para seguir adelante.

Corbellini, Camilo

REPORTE DE CASOS

1. Manejo del primer caso confirmado de influenza aviar A H7N9

Qiao, Jiange; Zhang, Lu; Tong, Yahui; Xie, Wei; Shi, Jindong; y Yang, Qingmin

En marzo del 2013, el primer paciente infectado con virus de Influenza aviar HN9 fue identificado en China. La infección progreso rápidamente, y el paciente murió de síndrome de dificultad respiratoria. Durante la hospitalización, el paciente fue sospechoso de tener enfermedad respiratoria infecciosa, y los planes de contingencia para las emergencias de salud pública fueron iniciados rápidamente. Cuando la infección viral fue identificada, procedimientos de desinfección estricta y protección se llevaron a cabo. Ninguno de los trabajadores de la salud involucrados en el manejo del paciente fue infectado.

2. Hipoplasia pulmonar primaria unilateral diagnosticada en edad adulta

Katsenos, Stamatis; Antonogiannaki, Elvira-Markella; y Tsintiris, Kostas

La hipoplasia unilateral primaria es rara en adultos. Se presenta usualmente en neonatos o a temprana edad y se caracteriza por un número disminuido de segmentaciones bronquiales y disminución/ausencia de espacio aéreo alveolar. La mayoría de los pacientes tienen episodios recurrentes de sibilancias y neumonías, y la dificultad respiratoria severa deriva en falla respiratoria crónica, mientras algunos podrían ser ocasionalmente asintomáticos. Aquí presentamos un caso de hipoplasia pulmonar izquierda en un hombre asintomático de 28 años, quien fue ingresado para más estudios por una radiografía de tórax anormal obtenida como parte de la evaluación de salud

para el servicio militar. La minuciosa evaluación incluyó varias modalidades de imágenes y broncoscopia, revelando pulmón izquierdo hipoplásico, que estuvo sin diagnóstico por 15 años. Se discuten brevemente aspectos embriológicos, clínicos y diagnósticos.

3. Diagnóstico adulto de síndrome de Swyer-James-Macleod: análisis retrospectivo de 4 casos.

Selimoglu Sen, Hadice; Taylan, Mahsuk; Abakay, Ozlem; Sezgi, Cengizhan; y Cetincakmak, Mehmet

El síndrome de Swyer-James-MacLeod (SJMS) es una bronquiolitis constrictiva rara con obstrucción al flujo aéreo y un número y diámetro disminuido de los vasos pulmonares periféricos ipsi-laterales. Este síndrome se caracteriza por hiperlucencia en la radiografía de tórax. La tomografía computarizada provee información adicional útil. El diagnóstico es usualmente realizado en la niñez, pero algunas veces ocurre en la adultez. La enfermedad frecuentemente se presenta con disnea, capacidad de realizar ejercicio disminuido, tos, hemoptisis e infecciones pulmonares recurrentes. El síndrome de Swyer-James-MacLeod podría ser confundido con asma o embolismo pulmonar, debido a síntomas similares que podrían llevar a terapia inapropiada. Esta serie de casos examina el espectro clínico y de imágenes de 4 pacientes que fueron diagnosticados con SJMS en la adultez.

CASO DOCENTE DEL MES

1. Complicaciones pleuro-pulmonares de la artritis reumatoide

Corcoran, John; Ahmad, Mehreen; Mukherjee, Rahul; y Redmond, Karen

El detalle de los resúmenes en original puede ser revisado en RESPIRATORY CARE. <http://www.rcjournal.com>

Versión en español para Latinoamérica <http://www.solacur.org>

Para Chile en: <http://kinesiologia.medicina-intensiva.cl>

Traductores:

Dr. Rubén D. Restrepo. UT Health Science Center. San Antonio. US. restrepo@uthscsa.edu

Klgo. Lic. Gustavo A. Olguín. Jefe de Servicio. Hospital Juan P. Garrahan. Bs. Aires. Argentina. gusolguin@fibertel.com.ar

Klgo. Lic. Rodrigo S. Adasme. Terapia Respiratoria Hospital Universidad Católica. Santiago. Chile.
radasme@hotmail.com

Abstract Summary. Respiratory Care. April 2014, VOL 59 N° 4.