

RESPIRATORY CARE

Resumen de trabajos originales

Agosto del 2015

<http://rc.rcjournal.com/>

<http://www.solacur.org/>

SELECCIÓN DEL EDITOR

1. MANEJO DEL ASMA EN CAMPUS UNIVERSITARIOS: HALLAZGOS DEL ESTUDIO PILOTO DE TEXAS

- Collins, Kevin (contacto); Weiss-Randall, Debra; Henry, Nicholas

INTRODUCCIÓN: Los estudiantes que asisten a instituciones de educación superior tienen la opción de utilizar el centro de salud del estudiante (SHC) para el manejo del asma. Sin embargo, una revisión de la literatura disponible reveló que no hay investigaciones previas de cómo el SHC en los campus de las universidades de Texas maneja a sus estudiantes con asma. Esto deriva a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo son manejados en los SHC de Texas los alumnos universitarios con asma?, y ¿cuáles son las actitudes y percepciones de los directores del SHC del impacto del asma en sus campus universitarios? **MÉTODOS:** Este estudio piloto descriptivo aleatorizado de 20 universidades en Texas, 17 estuvieron de acuerdo en participar. Los criterios de inclusión consisten de escuelas con 4 años de acreditación por la Asociación de Universidades y Escuelas del Sur con una población de estudiantes de pregrado de más de 1000 estudiantes de tiempo completo, excluyendo a los alumnos en línea. Una vez identificados, el director de cada institución del SHC fue contactado por teléfono e invitado para completar una encuesta del Manejo de Asma en los Campus Universitarios (MACCS) por vía telefónica (n=14) o por correo electrónico (n=3). Las estadísticas descriptivas fueron analizadas los datos cuantitativos y los temas comunes fueron anotados para los datos cualitativos. **RESULTADOS:** Los datos obtenidos cuantitativamente por la encuesta revelaron que el 23,5% de los SHC brindó planes de acción individualizados para el asma de los estudiantes y 35% de los SHC dijeron que tenían un plan de acción de emergencias para las

exacerbaciones del asma. Los respondedores notaron dos barreras mayores para el manejo del asma en el campus: falta de entendimiento del manejo de enfermedades crónicas y sub-uso del SHC debido a no saber de su existencia. Las barreras percibidas para visitar el SHC incluyen los temas de acceso, dinero, y auto medicación de los estudiantes con inhaladores SABA (Beta agonistas de acción corta) y/o medicamentos sin prescripción. CONCLUSIONES: La mayoría de los directores estuvieron satisfechos con los servicios que brindan a los alumnos con asma; sin embargo, ellos sienten que se necesita más educación cara a cara en asma.

INVESTIGACIONES ORIGINALES

1. BALANCE DE FLUIDOS A LAS 48 HORAS NO PREDICE EL ÉXITO DE LA PRUEBA DE VENTILACIÓN ESPONTÁNEA

Antonio, Ana Carolina (contacto); Teixeira, Cassiano; Castro, Priscylla; Savi, Augusto; Oliveira, Roselaine; Gazzana, Marcelo; Knorst, Marli

PROPÓSITO: Tanto la liberación tardía como la liberación prematura del VM están asociadas con morbilidad elevada, y el balance de fluidos (BF) podría influenciar negativamente los resultados de extubación. Fuimos a determinar el impacto del BF en las 48 hrs. previas al ensayo de respiración espontánea (ERE) en los resultados clínicos de deshabitación del VM en una UCI de población mixta. **MÉTODOS:** Un estudio prospectivo, observacional en dos UCIs adulto médico-quirúrgicas. Todos los pacientes enrolados cumplieron los criterios de elegibilidad para la deshabitación del VM. Los pacientes que fallaron el ERE fueron definidos como incapaces de tolerar una prueba en tubo T durante 30 a 120 minutos. Las variables demográficas, fisiológicas, BF en las 48 hrs. previas del ERE (ingreso de fluidos menos salida de fluidos en un periodo de 48 hrs.), hallazgos de la ultrasonografía pulmonar, y resultados clínicos fueron registrados. **RESULTADOS:** Un total de 250 ERE's, 51 fallaron (20,4%). 29 pacientes (11,6%) tenían EPOC y 40 (16%) fueron intubados debido a sepsis respiratoria. 189 pacientes (75,6%) fueron extubados al primer intento. Comparando con los pacientes con éxito en los ERE's, los pacientes con falla fueron más jóvenes (mediana 66 vs 75 años; $p=0,001$), tuvieron más días de VM (mediana 7 vs 4 días; $p<0,0001$) y mayor prevalencia de EPOC (19,6 vs 9,5%; $p=0,04$). No hubo diferencias significativas en el BF 48 horas previas al ERE entre los grupos (falla: $1201,65 \pm 2801,68$ mL vs éxito: $1324,39 \pm 2915,95$ mL). Sin embargo en el grupo EPOC, encontramos asociación significativa entre el BF positivo en las 48 hrs. previas al ERE y la falla del ERE (OR 1,77 (1,24 – 2,53); $p=0,04$). **CONCLUSIONES:** El BF no debería demorar la indicación de ERE debido a que no predice mayor probabilidad de falla del ERE en la población críticamente enferma médico-quirúrgica. Deben considerarse evitar el BF positivo en pacientes con EPOC pues mejora los resultados de la deshabitación.

2. LA FUERZA DE AGARRE MANUAL PREDICE UNA DESHABITUACIÓN DIFÍCIL, PERO NO LA FALLA DE EXTUBACIÓN EN LOS PACIENTES VENTILADOS MECÁNICAMENTE

Cottreau, Guillaume; Dres, Martin; Avenel, Alexandre; Fichet, Jérôme; Jacobs, Frédéric; Prat, Dominique; Hamzaoui, Olf; Richard, Christian; Antonello, Marc, sztrymf, benjamin (contacto);

INTRODUCCIÓN: La debilidad muscular, definida por el puntaje del *Medical Research Council* (MRC), ha sido asociado con retraso en la retirada del VM. Este estudio busca evaluar la fuerza del agarre manual como herramienta de predicción de los resultados de la deshabitación del VM. **MÉTODOS:** estudio prospectivo de un año en dos UCI's en 2 hospitales universitarios. Los pacientes adultos en VM por al menos 48 hrs. elegibles para deshabitación de VM fueron monitorizados para la inclusión. La fuerza de agarre manual fue evaluada a través de un dinamómetro manual antes de cada ensayo de ventilación espontánea. El médico tratante fue ciego a la fuerza manual, y decidió la extubación de acuerdo a la guía clínica de la unidad. **RESULTADOS:** 84 pacientes fueron incluidos, edad 66 (53-79) años, SAPS II 49 (37-63). A la primera evaluación, la fuerza de agarre manual fue asociada significativamente con el resultado de la deshabitación, definido por la guía internacional como deshabitación simple (20 (12-26) Kg), difícil (12 (6 – 21) Kg) o prolongado (6 (3-11) kg) ($p=0,008$). El tiempo para la liberación del VM y la estadía en UCI fue significativamente mayor para los pacientes clasificados con debilidad muscular de acuerdo a la fuerza de agarre manual derivada de la definición ($p=0,015$ y $p=0,03$, respectivamente). En el análisis multivariado, la EPOC basal (OR 5,48 IC95% 1,44-20,86; $p=0,014$), el género (OR 6,16 IC95% 1,64-23,16; $p=0,007$) y la fuerza de agarre al primer ERE (OR 0,89 IC95% 0,85-0,97; $p=0,004$) fueron significativamente asociados con deshabitación difícil o prolongada. La falla de extubación, definida como reintubación o uso de ventilación mecánica no invasiva no programada hasta las 48 hrs. post extubación, ocurrió 14 veces después de 92 intentos con una tasa de falla del 15%. No se encontró asociación entre la fuerza de agarre manual y el resultado de extubación. **CONCLUSIONES:** La debilidad muscular, evaluado por la fuerza de agarre manual, está asociada a deshabitación difícil o prolongada del VM y estadía en UCI, pero no con los resultados de la extubación.

3. “PLAN PARA NO TENER NO PLANIFICADAS”: UN PROYECTO COLABORATIVO BASADO EN LA MEJORA DE CALIDAD EN UN HOSPITAL PARA REDUCIR LA TASA DE EXTUBACIONES NO PLANIFICADAS EN UCI PEDIATRICA

Tripathi, Sandeep (contacto); Nunez, Denise; Katyal, Chaavi; Ushay, H

ANTECEDENTES: La extubación no planificada (ENP) aunque es poco reportada y poco estudiada, conlleva un riesgo significativo para el paciente de daño y muerte. Esto lleva a un importante compromiso de control de calidad de los pacientes intubados en la UCI. Una

unidad basada en la evaluación del riesgo y un enfoque multidisciplinario se requiere para disminuir la incidencia de ENP. MÉTODOS: Como parte de la iniciativa de mejora de calidad (QI) del Hospital de niños de Montefiore, todas las extubaciones planeadas y no planeada en una UCI pediátrica multidisciplinaria de 20 cama fueron evaluadas por un periodo de 12 meses (Enero 2010 a Diciembre 2010). Al final del análisis interno de 6 meses fueron identificados grupos de pacientes de alto riesgo y factores de cuidados de los pacientes. Estos factores fueron objetivados en la segunda fase de este proyecto. RESULTADOS: Durante este periodo, hubo un total de 267 extubaciones, de las cuales 231 (87%) fueron planificadas (EP) y 36 (13%) fueron no planificadas (ENP). Una política de cuidados del paciente objetivo los factores de riesgos, con un componente de segunda fase de educación extensiva a enfermería y otro personal. Como resultado de esta intervención, la tasa de extubación no planificada en la UCI pediátrica disminuyó de 3,55/100 días de VM a 2,59/100 días de VM. Todos los pacientes que tuvieron extubación no planificadas durante los procedimientos de enfermería o transporte requirieron reintubación, mientras que los eventos de ENP durante el proceso de deshabitación del VM, ninguno requirió reintubación. CONCLUSIONES: El enfoque basado en el objetivo de factores de riesgo específicos de la unidad son los más efectivos en los proyectos de mejora de calidad. Una política específica para la sedación y la deshabitación pueden ser muy útiles en el manejo de pacientes intubados y prevenir el daño no intencional.

4. SELLO DEL TUBO TRAQUEAL Y DESEMPEÑO DE LA SUCCIÓN EN UN MODELO NUEVO DE TRAQUEOSTOMIA BIOREALÍSTICO

Rozycki, Sarah; Dixon, Fredrick; Yopp, Melissa; Maxvold, Norma (contacto); Rubin, Bruce

INTRODUCCIÓN: Los manguitos de los tubos traqueales (TT) crean un sello para proteger la entrada de secreciones a los pulmones. La presión de inflación actualmente recomendada es de 20 – 30 cmH₂O. Los diseños de los tubos tienen desempeños de sellos diferente según el tubo evaluados en trabajos de banco usando modelos de tráquea rígidos con la ausencia de las características dinámicas de la tráquea humana. Comparamos diferentes TT's con un modelo nuevo y biorealístico de tráquea para evaluar el desempeño del manguito y de la succión en el ambiente de una tráquea complaciente. MÉTODOS: 3 TT's (Mallinckrodt Hi-Lo, KIMVENT Microcuff, Sheridan/HVT®) fueron evaluados para el desempeño de un simulador de fuga bajo el manguito y fuga de aire (medida como el volumen corriente retornado $\geq 80\%$ del entregado) sobre el rango del manguito (5-25 cmH₂O) y una PEEP de 0 a 15 cmH₂O. El canal de succión subglótica fue evaluado en 2 TT's (TaperGuard Evac e ISIS HVT) con el tiempo para evaluar el líquido simulado. RESULTADOS: Todos los manguitos de los TT's sellaron de manera efectiva a una presión de inflación de 12 cmH₂O cuando el PEEP fue ≤ 5 cmH₂O. El TT con microcuff sello a una presión tan baja como 6 cmH₂O, mientras que el Sheridan HVT sello a 12 cmH₂O ($p=0,009$). Con una PEEP de 15 cmH₂O, hubo un incremento recíproco a la fuga aérea que requirió presiones de insuflación del manguito hasta 22 cmH₂O para mantener un volumen corriente de vuelta $\geq 80\%$ del entregado. El canal de succión mejoro su

desempeño en posición lateral comparado al supino para ambos diseños de TT's durante una presión continua de succión de 15 mmHg ($p=0,001$). **CONCLUSIONES:** Con este modelo nuevo con distensibilidad de tráquea normal, encontramos que todos los diseños evaluados para sellar la vía aérea usan una presión menor que la actualmente recomendada.

5. EVIDENCIA ADICIONAL PARA LOS BENEFICIOS A LARGO PLAZO DE LA REHABILITACIÓN PULMONAR

Donesky, DorAnne (contacto); Citron, Tracie; Hilling, Lana; Cayou, Cindy; Milic, Michelle

ANTECEDENTES: Los programas de rehabilitación pulmonar (RP) documentan resultados clínicos para preparar la certificación del programa, para demostrar el valor del programa para las administraciones superiores y para brindar retroalimentación a los encargados del RP con respecto a la eficacia de su programa. El objetivo general de este estudio fue evaluar la factibilidad de usar los datos clínicos generados (no de investigación) para reportar resultados clínicos a largo plazo después de un programa de RP. **MÉTODOS:** Usando un diseño descriptivo longitudinal, todos los pacientes que completaron una RP en un programa de RP basado en la comunidad en el área de la bahía de San Francisco donde contestaron un cuestionario a los 6 meses, y luego anualmente. La adherencia a las técnicas de RP fueron descritas en este seguimiento por 7 años después de la participación en la RP, uso de los sistemas de salud (USS) desde un año previo a la RP comparado con los años siguientes, y USS fue comparado entre los que participaron con ejercicio regular después del PR y los que no. **RESULTADOS:** Más del 70% de los pacientes que completaron el cuestionario reportaron adherencia a las técnicas de RP incluyendo ejercicios por al menos 7 años después del programa de RP. USS disminuyó después de la RP. Los pacientes que no hicieron ejercicio regular experimentaron un mayor uso significativo que los que se ejercitaban regularmente ($p<0,05$). **CONCLUSIONES:** Este proyecto demostró la habilidad de un programa de RP que fue monitorizado precisamente en un seguimiento a largo plazo extendido después de la RP. Implementar este monitoreo a largo plazo de manera consistente podría contribuir a evaluaciones de efectividad comparativas de varias opciones de tratamiento.

6. IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA EN PACIENTES CON EPOC: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS

wenhua, Liao (contacto); Chen, Jin-wu; Chen, Xin; Lin, Lin; Yan, Hai-yan; Zhou, Yu-qi; Chen, Rui

OBJETIVO: Evaluar los efectos del entrenamiento de Resistencia (R) en pacientes con EPOC. **MÉTODOS:** Realizamos una revisión sistemática en MEDLINE, PubMed, EMBASE, CINAHL, Elsevier Science Direct, EBM Reviews, Cochrane Central Register

of Controlled Trials, y Clinicaltrials.gov, y una revisión manual de las revistas respiratorias líderes, para ensayos clínicos controlados y aleatorizados en tratamiento de EPOC por ≥ 4 semanas con R comparados con controles sin ejercicio o la adición de entrenamiento por R y fuerza comparado con entrenamiento de fuerza sólo. Los datos de estos estudios fueron agrupados para calcular odds ratio (OR) y diferencias medias ponderadas (WMD's) con IC95%. RESULTADOS: 18 ensayos, que involucraron 750 pacientes con EPOC avanzado, que cumplieron los criterios de inclusión. Seleccionamos 2 resultados primarios y 5 secundarios. El entrenamiento con R cuando fue comparado con los controles sin ejercicio, derivó en mejoras significativas en el dominio de la disnea del CRQ (WMD 0,59; IC95% 0,26 a 0,93; I²=0%; p< 0,001), fuerza de los músculos esqueléticos y %VEF1 predicho (WMD 6,88%; IC95% 0,41 a 13,35%; I²=0%; p= 0,04). La adición de entrenamiento de fuerza aumentó significativamente el puntaje total del SGRQ (WMD -7,44; IC95% CI -12,62 a -2,25; I²=0%; p= 0,005) en cada dominio y la fuerza de la musculatura esquelética. No hubo diferencias significativas en el test de marcha de 6 minutos, máxima carga de ejercicio (Wmax), y consumo de oxígeno máximo (VO₂max) entre ambos grupos. No hubo reportes de eventos adversos relacionados a la intervención. CONCLUSIONES: El entrenamiento de resistencias puede ser realizado sólo o en conjunto con entrenamiento de fuerza sin aumentar los efectos adversos en la rehabilitación pulmonar del paciente con EPOC.

7. EL USO DE DIARIOS EN LÍNEA DE AUTO MANEJO PARA EL ASMA Y LA EPOC: UN ESTUDIO CUALITATIVO DE LAS PERCEPCIONES Y CONPORTAMIENTOS DE PACIENTES Y PROFESIONALES

van Kruijssen, Valerie; van Staa, AnneLoes (contacto); Dwarswaard, Jolanda; in 't Veen, Johannes; Mennema, Bianka; Adams, Samantha

ANTECEDENTES: El uso de diarios de auto manejo en línea son usados para apoyar los niveles de auto manejo de los pacientes y facilitar los cambios de comportamiento asociados. Aunque los diarios basados en internet son bien conocidos como una herramienta potencial de auto manejo, las razones por la que los pacientes usan (o no usan) estos diarios, tanto como las percepciones y comportamientos en el uso (o no uso) del diario, permanecen ampliamente desconocidos. MÉTODOS: 30 entrevistas semi estructuradas fueron dirigidos por profesionales de la salud y sujetos con el objetivo de comprender las percepciones y comportamientos en el uso (o no uso) de los diarios de auto manejo para el asma y la EPOC en dos hospitales en Rotterdam, Holanda. RESULTADOS: Los sujetos en este estudio usaron los diarios de auto manejo para: mejorar su entendimiento de la enfermedad, estar más consciente de su enfermedad, sentirse en control, y discutir los resultados clínicos del diario de auto manejo con su profesional de la salud. Dos sujetos indicaron usar el diario para estar consciente de manera más efectiva con su enfermedad para reconocer una exacerbación y actuar ajustando sus medicamentos. Tanto los profesionales de la salud y los sujetos experimentaron barreras prácticas en integrar el uso de los diarios de auto manejo en su práctica regular. Las razones de los pacientes para no usar fueron relacionados a la intervención, la enfermedad y el contacto con el proveedor

del paciente. **CONCLUSIONES:** Los profesionales de la salud deberían ayudar a los pacientes para comenzar el uso de los diarios de auto manejo por el desarrollo de un plan de tratamiento colaborativo e individual, y por mostrarle a los pacientes como el uso de diarios para el reconocimiento y acción en una exacerbación. Junto con las sugerencias hechas para la mejora de los diarios de auto manejo, esto mejorara la integración de los diarios de auto manejo en la práctica de los cuidados de salud regulares y lograr el auto manejo de su enfermedad.

8. REACTIVIDAD BRONQUIAL, PARÁMETROS INFLAMATORIOS Y ALÉRGICOS, Y NIVELES DE VITAMINA D EN NIÑOS CON ASMAA

Dabbah, Husein (contacto); Bar-yoseph, Ronen; Livnat, Galit; Hakim, Fahed; Bentur, Lea

OBJETIVOS: Los niveles séricos de vitamin D podrían representar un marcador de otros factores que podrían derivar en aumentar la prevalencia del asma y la severidad. Nuestro objetivo fue evaluar la correlación entre los niveles de vitamina D y los marcadores de asma y alergia en un sub-grupo de niños que podrían tener algunos factores confundentes. **MÉTODOS:** Niños no obesos, entre 6 y 18 años, con asma que no recibieron tratamiento anti inflamatorio fueron reclutados. Cada sujeto tuvo una espirometría, test de provocación de metacolina (TPM), determinación del óxido nítrico exhalado (FeNO), nivel sérico de vitamina D, nivel de IgE, conteo de eosinófilos sanguíneos, y nivel de proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-CRP). Puntos de corte primarios: La correlación entre el nivel de vitamina D y la hiper reactividad de la vía aérea (AHR) fue evaluado por TPM. Puntos de corte secundarios: La correlación entre la vitamina D y los niveles de FeNO, marcadores de inflamación sistémica, y alergia. **RESULTADOS:** 71 niños asmáticos (25 mujeres; 35%), edad $12,46 \pm 3,61$ años fueron incluidos. La mediana del nivel de vitamina D fue de 23 ng/mL (rango: 6 – 48,5; media $23,02 \pm 7,74$), mediana de nivel de IgE fue de 305 IU/mL (rango: 3,6 – 285), PC20 mediana 1,1 mg/mL (rango: 0 – 13,9), y mediana de FeNO 26,5 ppb (rango 3,6 – 285). No se encontró correlación entre los niveles de vitamina D y la respuesta del TPM, FeNO, hs-CRP, IgE, recuento de eosinófilos, y la frecuencia de la rinitis alérgica o dermatitis atópica. **CONCLUSIONES:** En nuestro grupo de niños asmáticos, no se encontró correlación entre los niveles de vitamina D y el grado de reactividad de la vía aérea, inflamación de la vía aérea, y alergia. La relación de causa y efecto entre la vitamina D, asma, y alergia debería ser clarificada.

9. CINÉTICA PROLONGADA DEL OXÍGENO DURANTE EJERCICIO DE CARGA CONSTANTE SUBMÁXIMA ESTA ASOCIADA CON LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES ADULTOS CON FIBROSIS QUÍSTICA

Armeniakou, Eleni; Perpati, Georgia; Dimopoulos, Stavros; Roditis, Petros; Avdikou, Maria; Barouchos, Nikolaos; Dionysopoulou, Vasiliki; Nanas, Serafim (contacto)

OBJETIVO: Explorar la relación entre la cinética del oxígeno durante una prueba de ejercicio cardiopulmonar sub máxima de trabajo constante (CPET) y la severidad de la enfermedad en pacientes adultos con fibrosis quística (FQ). **MÉTODOS:** 15 pacientes adultos con FQ (8 hombres, 22±4 años de edad) con SS promedio de 73±11, y 10 sujetos sanos (5 hombres, 29±4 años de edad), que fueron sometidos a pruebas de función pulmonar en reposo, CPET a carga máxima y constante sub-máxima en un cicloergómetro. El análisis respiración por respiración fue usado para medir los parámetros cinéticos de oxígeno y constante de tiempo (Tau), expresados en la fase II de la CPET submáxima. **RESULTADOS:** Los pacientes con FQ tuvieron una Tau significativamente más prolongada comparado a los sujetos sanos (42,3±21,5 vs 29,3±6,4 segundos; p<0,05). La Tau durante la fase II fue inversamente correlacionado con el VEF1 (% pred) (r=-0,77; p=0,001), BR (r=-0,74; p=0,003), VO2 pico (r=-0,53; p=0,049), VO2/rampa de tiempo (r=-0,58; p=0,031) y SS (r=-0,80; p=0,001). En un modelo de regresión multivariado que incluyo todas las variables, la SS (β =-0,697; p=0,002) apareció como un factor de predicción independiente de Tau (R² =0,719; F=14,05; p=0,001). **CONCLUSIONES:** Concluimos que los pacientes adultos con FQ presentan cinética de oxígeno significativamente prolongada durante un ejercicio de carga submáxima constante en relación a la severidad de la enfermedad. Así, el ejercicio submáximo debería ser considerado como la elección preferible de CPET en pacientes adultos con FQ severa.

10. JUEGOS DE VIDEO ACTIVOS CINÉTICOS EN NIÑOS-ADOLESCENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA:¿ EJERCICIO O SÓLO DIVERSIÓN?

Salonini, Elena (contacto); Gambazza, Simone; Meneghelli, Ilaria; Tridello, Gloria; Sanguanini, Milva; Cazzarolli, Clizia; Zanini, Alessandra; Assael, Baroukh

INTRODUCCIÓN: La Xbox Kinect™ ha sido propuesta como una intervención de ejercicio en FQ pero su potencial no ha sido comparado con las modalidades de entrenamiento estándar. **MÉTODOS:** Usando un diseño cruzado, los participantes fueron aleatorizados a tomar 2 intervenciones: Xbox Kinect™ (XB) y la bicicleta estacionaria tradicional (SC). La frecuencia cardiaca (FC), la SpO₂, disnea y fatiga fueron medidas. La satisfacción de los sujetos también fue evaluada. **RESULTADOS:** 30 sujetos con FQ (11 hombres, edad media 12 ±2,5 años, VEF1 (% pred) 73% ±16 fueron enrolados. XB genero una demanda cardiovascular similar a la SC, aunque la modalidad fuera diferente (intervalo vs continuo). La FC máxima fue similar (p=0,2), la FC objetivo fue conseguida de manera más frecuente con SC (p=0,02). XB causo menos disnea (p=0,001) y fatiga (p<0,001) y fue más disfrutable que la SC (p<0,001). **CONCLUSIONES:** Los sujetos prefirieron la XB por su interactividad. XB tiene el potencial de ser utilizado como una intervención de ejercicio en sujetos jóvenes con FR, pero se necesitan investigaciones por periodos mayores de tiempo.

11. RESPUESTA INFLAMATORIA, ESPIROMETRIA Y CALIDAD DE VIDA EN EXACERBACIONES DE BRONQUIECTASIAS

Guan, Wei-jie (contacto); Gao, Yong-hua; Xu, Gang; Lin, Zhiya; Tang, Yan; Li, Hui-min; Lin, Zhi-min; Jiang, Mei; Zheng, Jinping; Chen, Rong-Chang; Zhong, Nanshan

ANTECEDENTES: Las exacerbaciones de las bronquiectasias (EB) son eventos críticos caracterizados por el empeoramiento de los signos y síntomas (ej. frecuencia de tos, volumen de esputo, malestar). **OBJETIVOS:** Examinar las variaciones en la inflamación de la vía aérea y sistémica, espirometría y calidad de vida durante el periodo de estabilidad, EB y convalecencia (1 semana después de 2 semanas de antibióticos), y determinar si los microorganismos patogénicos potenciales (MPP), incluida la *Pseudomona aureginosa*, estuvieron asociadas con peores condiciones durante las EB's. **MÉTODOS:** Se tomaron muestras de sangre periférica y de esputo para detectar mediadores inflamatorios y densidades bacterianas. La espirometría y la calidad de vida (SGRQ) fueron evaluadas en las 3 etapas. **RESULTADOS:** 48 sujetos con bronquiectasias ($43,2 \pm 14,2$ años) fueron analizados. No hubieron diferencias notables en las especies y densidades de los MPP's durante las EB's. Los valores séricos de inflamación fueron, excepto para CXCL8 y FNT- α , mayores durante las EB's y la convalecencia. A pesar de que el FNT- α del esputo fue marcadamente más alto durante la EB y se mantuvo alto durante la convalecencia, las variaciones en los marcadores de esputo misceláneos fueron no significativos. Las EB's fueron asociadas con puntajes totales notablemente más altos en el SGRQ, el cual se recuperaba durante la convalecencia. CVF, VEF1 y el flujo espiratorio medio máximo empeoraron durante las EB's (cambio mediano del basal: -2,2%, -0,8% y -1,3%) y se recuperaban durante la convalecencia (cambio mediano del basal: 0,6%, 0,7% y -0,7%), respectivamente. Las MPP's o el aislamiento de *Pseudomonas aureginosa*, comparado con no aislamiento de bacteria, en el basal no se tradujo en condiciones clínicas peores durante la EB. **CONCLUSIÓN:** Las EB's son caracterizadas por el aumento de respuestas inflamatorias y empeoramiento de la calidad de vida y espirometría, pero no aumenta la densidad de bacteria, el cual aplica tanto para sujetos con y sin MPP aislados cuando el paciente esta estable.

EDITORIALES

1. Estudiantes universitarios con asma: La tormenta perfecta.
Levy, Marian

2. ¿La debilidad y la sobrecarga de fluido obstaculizan la deshabitación del VM, o no?

Subira, Carles; Fernandez, Rafael (contacto)

REVISIONES

1. AÑO EN REVISIÓN 2014: DISPOSITIVOS DE ENTREGA DE AEROSOL

Myers, Timothy

La terapia en aerosol es una de las piedras angulares del cuidado y el manejo de condiciones respiratorias agudas y crónicas después de siglos de descubrimientos y crecimiento de la tecnología. La terapia en aerosol abraza el concepto de la medicina que es tanto un arte como una ciencia donde un conocimiento explícito de la ciencia de la terapia en aerosol, la presencia de varios dispositivos de entrega, y la habilidad de entregar educación confiable y precisa es la revisión de la literatura actual con respecto a los dispositivos de entrega de aerosol en un estilo que los lectores de RESPIRATORY CARE podrían utilizar como un recurso tópico clave.

2. AÑO EN REVISIÓN 2014: SEGURIDAD DEL PACIENTE

Hess, Dean

El tópico de seguridad del paciente ha recibido mucha atención en los recientes años. Hay un sin número de áreas donde el objetivo de la seguridad del paciente impacta la práctica de los cuidados respiratorios. Este artículo se focaliza en las investigaciones publicadas en el 2014 relacionadas con injurias por presión, errores humanos, protocolos y equipos multidisciplinarios, apnea obstructiva del sueño perioperatoria, y re ingresos.

3. VARIABILIDAD EN VENTILACIÓN MECÁNICA: ¿QUÉ ES TODO ESE RUIDO ALREDEDOR?

Naik, Bhiken (contacto); Lynch III, Carl; Durbin Jr, Charles

La ventilación mecánica controlada es caracterizada por una frecuencia respiratoria fija y un volumen corriente fijo. Los modelos matemáticos y fisiológicos ha demostrado de manera creciente los efectos benéficos de variar el volumen corriente o la presión inspiratoria durante la ventilación a presión positiva. La suma de ruido (cambios aleatorios) a un sistema biológico monótono no lineal, como el pulmón, induce resonancia estocástica que contribuye al reclutamiento de alveolos colapsados y segmentos de atelectasia del pulmón. Este artículo revisa la mecánica de la variabilidad pulmonar fisiológica, los principios del ruido y la resonancia estocástica y el conocimiento emergente sobre los efectos benéficos de la variabilidad durante la VM.

REPORTE DE CASOS

1. RE-EXPANSIÓN SEVERA INDUCIDA POR EDEMA PULMONAR POR VENTILACIÓN UNI-PULMONAR

Sugiyama, Yuki (contacto); Shimizu, Fumiko; Shimizu, Sari; Urasawa, Masatoshi; Tanaka, Satoshi; Kawamata, Mikito

Vivimos dos casos de re expansión severa inducido por edema pulmonar (RPE) después de ventilación uni-pulmonar (OLV) para cirugía torácica. Una mujer de 32 años con múltiples metástasis pulmonares desarrollo RPE después de OLV durante la cirugía de resección. Un hombre de 37 años con una endocarditis infectada también desarrollo RPE después de OLV para plastía mitral con cirugía cardiaca mínimamente invasiva. En ambos casos, los resultados de la función pulmonar pre-operatoria y la oxigenación fueron casi normales, y la efusión pleural o la congestión pulmonar no se detecto en la tomografía computarizada pre operatoria; sin embargo, existe la posibilidad que una injuria pulmonar subclínica existiera antes de la cirugía. El nivel de IL-8 y proteína quimiotáctica de los monocitos tipo 1, quienes juegan un rol muy importante en el desarrollo de injuria pulmonar, fue extremadamente alto en secreción bronquial después de la rápida presentación de RPE. Estos resultados sugieren que la patogénesis del RPE comparte al menos en un comienzo la fisiopatología de la injuria pulmonar aguda.

2. ENFISEMA SUBCUTÁNEO EN UN ATAQUE DE ASMA: ¿UNA CAUSA DE PREOCUPACIÓN?

Mitchell, Patrick (contacto); King, Thomas; O'Shea, Donal

El neumomediastino ha sido descrito en pacientes con asma, En este reporte de caso describimos un paciente joven que se presento a nuestra unidad de evaluación médica con una exacerbación de asma y disnea progresiva. El paciente desarrollo un neumomediastino, una complicación rara de una exacerbación asmática. Usualmente se caracteriza por dolor torácico, disnea e engrosamiento del cuello causado por enfisema subcutáneo. Aunque la condición usualmente es benigna y el tratamiento primario es de soporte, la intervención quirúrgica podría ser necesaria si el paciente desarrolla complicaciones hemodinámicas o falla respiratoria a través de mecanismo similares a los vistos en neumotórax a tensión.

3. CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DE PRESENTACIÓN PULMONAR CON ESTADO EPILÉPTICO REFRACTARIO: UN REPORTE DE CASO DE ENCEFALITIS LÍMBICA PARANEOPLÁSICA

Hurley, Killian (contacto); Herron, Malcolm; McDermott, Sean; Farrell, Terence; O'Riordan, Deirdre

El cáncer de pulmón está asociado a síndromes paraneoplásicos que afectan al sistema nervioso central presentando desafíos significativos para el diagnóstico y el tratamiento. En este caso el paciente se presentó con un cambio de personalidad, alteración cognitiva, convulsiones parciales complejas, ataxia, dispraxia y disfasia. Poco tiempo después del ingreso, el paciente presentó convulsiones tónico-clónicas generalizadas refractarias y disminución del nivel de conciencia que requirió intubación, ventilación e ingreso a la UCI. Luego de esto fue diagnosticado de encefalitis límbica paraneoplásica (PLE) basado en el criterio de reconocimiento que incluía un cuadro clínico compatible, contenido proteínico elevado en el líquido cefalorraquídeo con citología negativa, un PET-TC que evidenció un tumor en el lóbulo superior derecho y la exclusión de otras complicaciones neuro-oncológicas. La histopatología confirmó el diagnóstico del tejido como cáncer de células escamosas. La respuesta al tratamiento fue parcialmente exitosa con inmunoterapia mínima con esteroides e inmunoglobulina endovenosa y lobectomía posterior con quimioterapia adjunta derivando en resolución parcial de su discapacidad cognitiva. Este reporte da algunas señales con respecto al diagnóstico y la terapia de los síndromes pulmonares relacionados a las paraneoplasias. En suma a esto, ilustra los pobres resultados de los pacientes identificados con cáncer de células escamosas como una causa rara de PLE.

CORRESPONDENCIA

1. ¿SERIAMENTE, DEBERIAMOS TRATAR EL SDRA SEVERO CON CÁNULAS NASALES DE ALTO FLUJO DE OXÍGENO?

Medina-Villanueva, Alberto

Respuesta del autor:

Ricard, Jean-Damien (contact); Messika, Jonathan; Ben Ahmed, Karim; Miguel-Montanes, Romain; Gaudry, Stephane; Hajage, David; Dreyfuss, Didier

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>
- Respiratory Care Podcast en español en iTunes u otro RSS feed.

Traductores:

Dr. Rubén D. Restrepo. UT Health Science Center. Jefe de Guías Clínicas AARC. San Antonio, TX. US. restrepor@uthscsa.edu

Klgo. Lic. Gustavo A. Olgún. Jefe de Servicio Kinesiología. Hospital Juan P. Garrahan. Buenos Aires. Argentina. gusolguin@gmail.com

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

Abstract Summary. Respiratory Care. August 2015, VOL 60 N° 8.