

## ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

---

### ENFERMERÍA

---

#### ACTIVIDAD DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN UNA CONSULTA ESPECIALIZADA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR

A.B. Centeno Domínguez, M. del Olmo Chiches, B. Pastor Muñoz, M.M. Calaveras Feliz de Castro, R. de Castro Espeso, L. Nicolás Casado, A.M. Escuredo Merayo, M.S. Álvarez Ordax, N. Arroyo Muñoz, E. Couto Taberner y B. Muñoz Díaz

*Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*

**Introducción:** La hipertensión arterial pulmonar (HTAP) es una enfermedad incurable y mortal. La progresión de la enfermedad conlleva habitualmente la adición de terapia con prostanoides, inhalada o parenteral. La complejidad de la propia enfermedad y de los tratamientos prostanoides hace necesaria la participación de enfermería especializada en dicho proceso.

**Material y métodos:** Nuestro objetivo es presentar un estudio descriptivo en el que se analiza la actividad de enfermería especializada de la unidad desde marzo 2006 a noviembre 2011.

**Resultados:** 47 pacientes han recibido tratamiento desde marzo 2006; 9 con tratamiento inhalado; 3 tratamiento subcutáneo y otros 3 en perfusión intravenosa. La actividad de enfermería comienza explicando al paciente su enfermedad, utilizando material didáctico, haciendo hincapié en la importancia de las medidas generales y facilitando el contacto con la Asociación española de hipertensión pulmonar. Actúa como enfermera de enlace entre los pacientes y el neumólogo valorando las consultas telefónicas efectuadas por los pacientes, estos disponen de un teléfono de contacto de lunes a viernes. Los tratamientos con prostanoides generan actuaciones diversas. Para los tratamientos inhalados los pacientes acuden a la consulta entre 2-5 sesiones; se les entrena en el manejo del dispositivo, preparación y administración del fármaco con una duración aproximada de 30-60 minutos por sesión, hasta adquirir autonomía. En cuanto a los tratamientos parenterales, se ingresa al paciente para la titulación de dosis. Acude diariamente a la planta coordinando las visitas con las enfermeras de hospitalización. Se instruye al paciente sobre la preparación del fármaco, punción y purgado, manejo de las bombas y material fungible. Se alecciona sobre posibles efectos adversos y el manejo y cuidados de las vías de acceso al tratamiento parenteral, en un número de sesiones de entre 3-9 de 45 a 60 minutos. La enfermera es responsable también de la coordinación con los equipos de enfermería de la industria farmacéutica.

**Conclusiones:** 1. La enfermera es la responsable del plan de formación del paciente y sus familiares a través de la Educación Sanitaria bajo un conocimiento especializado y supervisado del funcionamiento y entrenamiento de los dispositivos utilizados. 2. Coordina planes de capacitación y desarrollo de habilidades entre las enfermeras de neumología, hospitalización y urgencias. 3. Facilita canales de comunicación bidireccionales entre la consulta de hipertensión pulmonar y los enfermos, actuando de enfermera de enlace.

#### ACTUACIONES DE ENFERMERÍA EN UNA UNIDAD DE MONITORIZACIÓN RESPIRATORIA

M. Santano, M. Barrio, P. González, R. Moreno, A. Suárez, G. Segrelles, E. Zamora y M.A. Viró

*Hospital La Princesa.*

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio es describir las actuaciones de la enfermería especializada en una Unidad de Monitorización Respiratoria (UMR).

**Material y métodos:** Estudio descriptivo donde se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron en la UMR del H. La Princesa durante el periodo 2009-2010, un total de 176 pacientes. Nuestra UMR consta de 4 camas individuales, que permiten monitorización continua y están atendidas por una enfermera y un Neumólogo responsable, con atención continuada de los pacientes durante 24 horas. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

**Resultados:** Durante el periodo del estudio ingresaron 176 pacientes, 106 en acidosis respiratoria ( $\text{pH} < 7,35$  y  $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg) que requirieron ventilación mecánica no invasora (VMNI), de estos el principal motivo de VMNI fue la agudización de EPOC. La enfermera de la UMR se encarga de la monitorización del paciente, control y tratamiento de las complicaciones derivadas de la VMNI. En nuestra serie se registraron 6 úlceras nasales derivadas del uso de la mascarilla, que en ningún caso fueron causa de suspender la VMNI. El inicio de las medidas preventivas para evitar las úlceras nasales se iniciaron siempre al ingreso del paciente en la UMR y no en Urgencias. La enfermera de la UMR inició y finalizó la VMNI según el criterio médico.

**Conclusiones:** La presencia de una enfermera especializada y familiarizada en el manejo de la VMNI es fundamental en las Unidades de Monitorización Respiratoria. Es necesario disponer de productos específicos para la prevención de úlceras relacionadas con el uso de la mascarilla e iniciar la prevención desde el primer momento de inicio de la VMNI desde Urgencias.

#### ACTUACIONES DE UNA ENFERMERA

E. Tadeo Craviot<sup>1</sup>, G. Segrelles Calvo<sup>2</sup>, A. Jordán<sup>1</sup>, C. Gómez<sup>1</sup>, R. Lavandeira Adán<sup>1</sup>, E. Zamora<sup>2</sup>, A. Meca<sup>2</sup> y J. Ancochea<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Carburos Médica. <sup>2</sup>Hospital La Princesa.

**Introducción:** "PROyecto Madrileño de EPOC Telemonitorizado" (PROMETE). El objetivo de nuestro estudio es describir las acciones de una enfermera gestora de caso dentro de un programa de telemonitorización domiciliaria de pacientes EPOC grave.

**Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico aleatorizado, donde se incluyeron a 60 pacientes (30 telemedicina, 30 asistencia convencional). En el grupo telemedicina se recogen datos diarios de TA, SatO<sub>2</sub>, FC y pico-flujo (3 veces/semana), que se envían de forma remota a una centralita formada por dos enfermeras que actúan como un centro de triaje. En cada paciente se determinan unos valores máximos y mínimos, si se sobrepasan se activa una alarma roja, en este caso se llama al paciente para rellenar un cuestionario clínico y se derivan los datos al Neumólogo responsable del estudio. Si existe un problema técnico o los datos no se reciben se activa una señal amarilla, en este caso se llama al paciente para verificar la correcta realización del procedimiento o los motivos de no realizarse la monitorización. La instalación de los dispositivos de monitorización los realiza, en el domicilio del paciente, un enfermero y tanto la instalación y asistencia de problemas técnicos y la centralita de triaje la realiza Carburos Médica.

**Resultados:** Se muestran los primeros datos de los meses de octubre y noviembre. Durante el mes de octubre, hemos detectado 16 señales rojas, de estas el 70% relacionadas con agudización de EPOC. Según los parámetros registrados y el cuestionario clínico las agudizaciones fueron moderadas y sólo en un caso el paciente requirió ingreso hospitalario. Las señales amarillas fueron 10, el 80% relacionadas con problemas técnicos y el resto porque el paciente no se encontraba en el domicilio en el fin de semana. En el mes de noviembre hemos detectado 20 señales rojas, el 72,3% relacionadas con agudización de EPOC y 15 señales amarillas, tres de las señales amarillas fueron por no recibir datos de los pacientes y tras llamada telefónica se confirmó su deseo de abandonar el estudio. De estos 3 pacientes, finalmente, abandonaron 2 pacientes. Se registraron 1 ingreso por causa de agudización de EPOC.

**Conclusiones:** El papel de enfermería es clave en los programas de telemonitorización (TM). La TM diaria permite detectar agudizaciones de EPOC de forma precoz y actuar más rápidamente. Las nuevas tecnologías son de gran ayuda en el manejo de pacientes crónicos.

#### ACTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LOS ESPIRÓMETROS EN EL ÁREA SANITARIA DE FERROL TRAS UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ESPIROMETRÍAS EN ATENCIÓN PRIMARIA

B. Mouriño Sebío, M.J. Mariñas Castro, T. Balóira Nogueira, M. Sánchez Dopico, F. Andrea Pérez Conte, M.J. Mejuto Martí y C. Diego Roza

Hospital Arquitecto Marcide.

**Introducción:** La espirometría supone una herramienta fundamental en el diagnóstico de las enfermedades respiratorias en el ámbito de Atención Primaria. Hace 1 año, un estudio realizado en nuestra área demostró que sólo el 30% de los espirómetros cumplía los mínimos requeridos por SEPAR. Hace 1 año, en Galicia se puso en marcha un curso de formación en espirometrías para Atención Primaria dentro del marco de la Estrategia Nacional de la EPOC del Ministerio de Sanidad y Política Social. Paralelamente, en el Área Sanitaria de Ferrol se puso en marcha un plan para la mejoría de la calidad de la espirometría para el estudio post-ocupacional de trabajadores expuestos al amianto en el área.

**Objetivo:** Conocer el estado actual de los espirómetros de nuestra área sanitarias tras dichos programas.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. Entre 19/9/2011 y 23/9/2011, enfermeras del laboratorio de función pulmonar del Hospital Arquitecto Marcide (hospital de referencia del área de Ferrol) se desplazaron a los distintos centros de salud para conocer el estado de los espirómetros del área. Variables: disposición de espirómetro, tipo espirómetro (autocalibrables o no), disponibilidad de jeringa de calibración, material fungible (boquillas y pinzas), limpieza y desinfección, tratamiento broncodilatador (BD), tallímetro y báscula.

**Resultados:** De los 20 centros del área, de 4 centros ha bajado a sólo 1 el que no dispone del mismo. De los 19 restantes, 4 son autocalibrables y 15 son calibrables, de los cuales SÓLO 1 no dispone de jeringa de calibración. 1 centro no dispone de material fungible, 5 no disponen de tratamiento BD. Todos ellos cumplen criterios de limpieza y desinfección. Sólo 1 no disponen de tallímetro y 2 de báscula en la sala donde se realiza la espirometría.

**Conclusiones:** El programa de formación de espirometrías y el plan de mejora sirvieron para conocer la situación real de la espirometría en Atención Primaria. Dicho conocimiento supuso la mejoría global de la situación de la misma.

#### ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y AUTOCUIDADOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS DE PULMÓN

M. Enríquez Jiménez<sup>1</sup>, A. de Pablo Gafas<sup>1</sup>, V. Pérez González<sup>1</sup>, P. Benavides Mañas<sup>1</sup>, A.M. Carro Ruiz<sup>2</sup> y V. Fumadó Torrubias<sup>2</sup>

Hospital Universitario 12 de Octubre: <sup>1</sup>Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Servicio de Cirugía Torácica.

**Introducción:** Objetivos: comparar la adherencia a diferentes tratamientos y autocuidados en pacientes con trasplante pulmonar (TP) antes y después de una consulta educacional de enfermería (CEE).

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal y concurrente de todos los pacientes con TP entre X-2008 e IX-2010. Durante el ingreso por el TP los pacientes fueron instruidos por personal médico y de enfermería sobre los tratamientos y autocuidados a seguir, entregándose documentos informativos. La adherencia se midió a partir de

X-2010 mediante un cuestionario cumplimentado por la misma enfermera en función de las respuestas de los pacientes y la comprobación directa del manejo y limpieza del nebulizador y espirómetro. Tras acudir a una CEE, para reforzar la adherencia y corregir los errores detectados, se repitió el mismo cuestionario a los tres meses. Se midieron variables sobre adherencia al tratamiento, autocuidados, realización y técnica de espirometría domiciliar y grado de limpieza en los equipos utilizados. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS (versión 15) comparando la no adherencia antes y después de la CEE mediante el test de McNemar.

**Resultados:** Se trasplantaron a 21 pacientes (se excluyó del estudio a un paciente por deterioro neurológico). La edad media fue de  $53,1 \pm 12,45$  años; 12 (57%) varones. La primera medida de la adherencia se realizó en un tiempo postrasplante medio de 11 meses (rango 1-24 meses) y la segunda se realizó tres meses después de la CEE. En la figura se muestran las variables de no adherencia en las que encontramos diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) tras la CEE. En el resto de las variables estudiadas no encontramos diferencias estadísticamente significativas, aunque en la mayoría de ellas se muestra una mejoría en la adherencia, siendo más llamativa en las siguientes variables: olvido de las dosis de fármacos (35% de pacientes antes y 10% después de la CEE), incorrecto tiempo de espera entre la toma de medicación y la ingesta de alimento (45% de los pacientes antes de la CEE y 20% después) e incorrecta higiene de manos (70% antes y 55% después de la CEE). Ver figura a pie de página.

**Conclusiones:** Observamos una mejoría en la adherencia al tratamiento oral, nebulizado y medidas de higiene, lo que apoya la necesidad de disponer de programas educativos en el seguimiento de pacientes con trasplante pulmonar.

#### ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL CLORURO DE ETILO EN AEROSOL FRENTE A MEPIVACAÍNA SUBCUTÁNEA COMO ANESTÉSICO PARA LA PUNCIÓN ARTERIAL. RESULTADOS PRELIMINARES

M. Jofre Valls, S. Mota Casals, N. Gómez Melús, A. Pla Surina, N. Anglada Miraben y M. Pi Gallostra

Hospital Santa Caterina.

**Introducción:** La punción arterial es una técnica dolorosa que requiere anestesia local. El objetivo del estudio fue determinar la equivalencia en términos de eficacia (dolor, número de punciones necesarias y tiempo) entre la técnica anestésica de referencia, la administración subcutánea de un anestésico local, y la aplicación de cloruro de etilo en aerosol sobre la piel.

**Material y métodos:** Ensayo clínico de equivalencia aleatorizado a partir de un muestreo consecutivo de pacientes ingresados en la Unidad de Enfermería Médica de un hospital comarcal. La extracción de sangre para gasometría se realizó en la arteria radial de acuerdo con

la normativa de SEPAR, administrando previo a la punción arterial, 0,3 cc de mepivacaína al 2% sc o una pulverización de cloruro de etilo (Cloretilo Chemirosa®) sobre la piel de la zona. Los pacientes puntuaron el dolor experimentado mediante una escala analógica visual (EVA), se registraron las punciones necesarias para obtener una punción exitosa y se cronometró el tiempo total para obtener una muestra válida. Las variables de resultado fueron comparadas entre los grupos mediante la prueba t de Student.

**Resultados:** Participaron 76 pacientes con una media de edad de 72,9 años (DE = 10,7), el 52,6% hombres y en 89,5% de los casos afectos de patología respiratoria. Comparando mepivacaína (n = 37) y cloruro de etilo (n = 39) el dolor manifestado fue de 0,9 puntos (DE = 1,0) y de 1,1 puntos (DE = 1,2) ( $p = 0,308$ ), el promedio de punciones de 1,2 (DE = 0,5, rango 1-3) y de 1,1 (DE = 0,3, rango) ( $p = 0,221$ ) y el tiempo medio que duró el procedimiento completo fue de 55 segundos (DE = 72,8) y de 19,4 segundos (DE = 26,7) ( $p = 0,003$ ) respectivamente.

**Conclusiones:** No hay diferencias significativas en la percepción de dolor producido por la punción arterial, ni en el número de punciones necesarias, cuando se utiliza mepivacaína y cloruro de etilo aerosol. La utilización del aerosol de cloruro de etilo reduce de forma significativa el tiempo necesario para la realización de la punción arterial.

#### ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD EN PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA DOMICILIARIA (OCD)

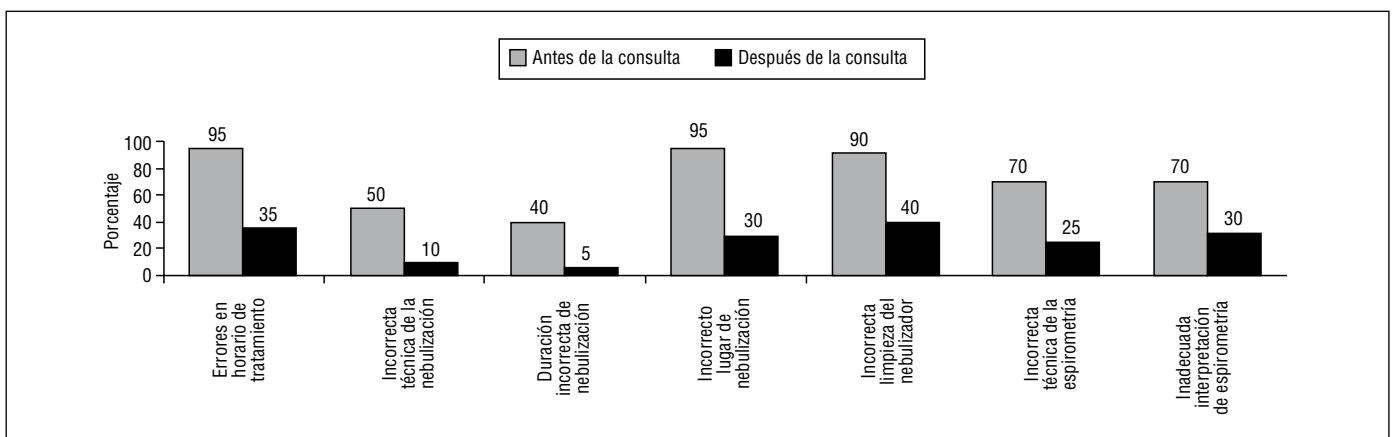
C. Hernández<sup>1</sup>, J. de Batlle<sup>2</sup>, S. Valls<sup>1</sup>, J. Aibar<sup>1</sup>, J. Sarroca<sup>3</sup>, N. Soler<sup>1</sup>, I. de Godoy<sup>1</sup>, V. Castelló<sup>3</sup>, E. Duran-Tauleria<sup>2</sup>, A. Agustí<sup>1</sup> y J. Roca<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic: Unidad de Atención Integrada y Instituto del Tórax. Cíberes. IDIBAPS. Universidad de Barcelona. <sup>2</sup>CREAL. <sup>3</sup>EsteveTeijin Healthcare.

**Introducción:** Los pacientes con OCD son a menudo frágiles y tienen una atención sanitaria fragmentada. En estudios previos, hemos demostrado que la atención integrada (AI) genera eficiencias en pacientes frágiles complejos.

**Objetivo:** a) Evaluar la adecuación y adherencia a la OCD en un área urbana de 500 mil habitantes; b) Analizar la fragilidad de los pacientes con OCD; c) Identificar los requerimientos para la implementación de un programa de AI para la gestión de pacientes con OCD.

**Material y métodos:** Estudio observacional. 751 pacientes fueron identificados y un 54% (406) fueron estudiados. Los motivos de exclusión fueron: a) muerte (31%); b) no aceptación (30%); c) no OCD (19%); d) no localizados (9%) y; e) otros (11%). A todos los pacientes, se les realizó un extenso examen de salud a través de cuestionarios validados en versión española, además de una gasometría arterial, espirometría forzada y medición de fuerza muscular. Se realizaron un total de 3 visitas a domicilio por enfermeras y fisioterapeutas entrenados.



**Resultados:** Edad ( $76 \pm 10$ , 39% mujeres), media de 3 co-morbilidades. Un 7% de los pacientes había participado en algún programa de educación y el 9% de entrenamiento al menos una vez en su vida. Adecuación de la OCD: 168 pacientes (47%) presentaron una  $\text{PaO}_2 \leq 60$  mmHg y en 111 pacientes (31%) una  $\text{PaO}_2 \leq 55$  mmHg. Un 50% de los pacientes tenían el diagnóstico de EPOC. Adherencia terapéutica ( $\geq 15\text{h/d}$ ): 31% de los casos estudiados (67% en los pacientes con  $\text{PaO}_2 \leq 60$  mmHg). El análisis multivariante identifica que el número de co-morbilidades es el riesgo más importante de ingreso hospitalario. Otros factores fueron: viudedad, número de visitas a urgencias y la identificación de "fragilidad severa" a través de la escala Canadiense (Canadian Scale of Health and Aging (CSHA)). Los resultados del estudio aconsejan el rediseño del proceso de la OCD para: a) adaptar la OCD a la tipología del paciente; b) mejorar las interacciones entre diferentes actores que participan en el proceso; y c) utilización de una plataforma tecnológica de soporte que facilite el trabajo colaborativo entre profesionales y nuevas herramientas para los pacientes como la carpeta personal de salud y la monitorización remota selectiva.

**Conclusiones:** Se identifica un alto potencial para generar eficiencias en la OCD con una adecuada integración y personalización de los cuidados.

Financiado en parte: Esteve TeijinHealthcare company®, European program (NEXES) and LinkCare HS S.L

## ANÁLISIS DEL PAPEL DE 2 CUESTIONARIOS SIMPLIFICADOS PARA EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA EPOC EN FUMADORES DE RIESGO

A.I. González Silva

Grupo de Investigación de Enfermedades Respiratorias del Complejo Hospitalario Universitario de Vigo.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad muy prevalente pero con un alto grado de infra-diagnóstico. Para realizar un buen cribado es necesario que se realicen espirometrías en los centros de Atención Primaria (AP), pero es la técnica no está adecuadamente implantada en este ámbito. Muchas guías recomiendan el uso de cuestionarios de forma rutinaria en entornos de atención no especializada para identificar pacientes con alta probabilidad de padecer EPOC. Son herramientas sencillas, de fácil cumplimentación, que podrían ayudar a rentabilizar el cribado y sin coste añadido. Sin embargo precisan ser validados en la población a aplicar, pues en función de la prevalencia de enfermedad, los valores predictivos pueden ser distintos. Objetivos: 1. Analizar la validez del cuestionario elaborado por el Internacional Primary Care Respiratory Group (IPCRG) y del cuestionario de calidad de vida CAT en nuestra población, para detectar pacientes con alto riesgo de padecer EPOC y 2. Establecer lo puntos de corte de estos cuestionarios con mejor relación sensibilidad especificidad (tabla).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y trasversal. Se incluyeron sujetos  $\geq 40$  años con historia acumulada de tabaquismo de  $\geq 10$  paquetes/año y con síntomas sugestivos de EPOC, remitidos desde los centros de AP En el hospital, el personal de enfermería, cumplimentó los cuestionarios y realizó una espirometría con test broncodilatador (diagnóstico de EPOC:  $\text{FEV}_1/\text{FVC} < 0,70$  posbroncodilatador).

**Resultados:** Población: 150 sujetos, 70,7% hombres. Edad media fue de 57 años (10). El 74,7%, fumadores en el momento del estudio. Un 40% de los participantes fueron diagnosticados de EPOC. El área bajo la curva ROC del cuestionario CAT para detectar pacientes con EPOC fue de 0,64. Para un punto  $\geq 6$  obtenemos una sensibilidad del 88% y una especificidad del 33%. Para el cuestionario del IPCRG la puntuación media fue de 20 (en pacientes con EPOC fue de 23. El área bajo la curva ROC para detectar obstrucción fue de 0,72 y para un punto de corte  $\geq 18$  obtenemos una sensibilidad del 81% y una especificidad del 49%.

## Items de los cuestionarios

Cuestionario del IPCRG	Cuestionario CAT
Edad	¿Tose?
IMC	¿Tiene flema en el pecho?
Índice de paquetes/año	¿Tiene opresión en el pecho?
¿Afecta el clima a su tos?	¿Le falta aire?
¿Tose con flemas cuando no está resfriado?	¿Se siente limitado para realizar actividades domésticas?
¿Expectora por las mañanas?	¿Se siente seguro al salir de casa?
¿Tiene sibilancias?	¿Duerme bien?
¿Tiene alergias?	¿Tiene mucha energía?

**Conclusiones:** El cuestionario del Calidad de vida CAT no permite detectar entre sujetos de riesgo a aquellos que padecen EPOC. Utilizando un punto de corte  $\geq 18$  el cuestionario clínico del IPCRG, puede ser válido para el cribado de esta enfermedad, sobre todo en ámbitos donde no se disponga de espirometría, que debe ser siempre la prueba de confirmación diagnóstica.

## APOYO SOCIAL PERCIBIDO Y SOBRECARGA DEL CUIDADOR EN PACIENTES CON EPOC SEVERA

M.J. Prunera Pardell, A.B. González Sánchez, M. Entrambasaguas Martín, F. Bernal Prados, C. Llamazares Carral, A. Doménech del Río y A. Godoy Ramírez

Hospital Carlos Haya.

**Introducción:** Desde la C. EPOC del H.R. Carlos Haya de Málaga, hemos querido hacer un estudio descriptivo sobre el apoyo social percibido por pacientes con EPOC severa y muy severa que llegan a consulta y la sobrecarga de los cuidadores de estos pacientes.

**Material y métodos:** Se han empleado las encuestas validadas: Duke-Unc (Apoyo social percibido): rango de puntuación 11/55 (siendo 11 ningún apoyo y 55 todo el apoyo). Una puntuación igual o mayor de 32: apoyo normal, menor de 32: apoyo percibido bajo. Zarit (sobrecarga del cuidador): rango de puntuación 0/88 (siendo 0 ninguna sobrecarga y 88 máxima sobrecarga) no existen normas ni puntos de corte establecidos. Se considera indicativo de "no sobrecarga" una punt. inferior a 46 y de "sobrecarga intensa" una punt. superior a 56. Entregadas a todos los pacientes con EPOC severa y muy severa que han llegado a la consulta por 1ª vez durante 1 año (Oct-10/Oct-11) y a sus cuidadores, por la misma persona. Contestada de forma voluntaria por el paciente y cuidador. Se han valorado además los siguientes parámetros: edad y sexo, zona rural o urbana, si viven solos o acompañados, activos o inactivos. En Zarit se ha valorado la relación cuidador/paciente.

**Resultados:** En Apoyo Social Percibido (Duke-Unc): nº de encuestas 151. Edad media de los pacientes: 66,09 (rango 45/85). Inactivos: 100%. Sexo: masculino: 136 (90,1%), femenino: 15 (9,9%), urbanos: 86,1%, rurales: 13,9%. Viven acompañados: 116, 77% (D-U: 42,4). Acomp. urbanos 87,1% (D-U: 42,07) Acomp. rurales 12,9% (D-U: 44). Viven solos: 23% (D-U: 35,1). Solos: 35 pacientes: Urbanos: 82,9% (D-U: 38,1) Rurales: 17,1% (D-U: 31,8). En sobrecarga del cuidador (Zarit) nº de encuestas 96. Edad media de los cuidadores: 60,2 (rango 18/84). Sexo: femenino 91,6%, masculino: 8,3%. Parentesco: esposa 67,7%, hija 16,6%, marido 7,7%, otros (hijo, madre...) 8,5%. Activos 8%. Urbanos: 74 77% (Z-30,4), rurales: 22 22,9% (Z-29,1). Puntuación media de Zarit: 29,35 (rango 3/85).

**Conclusiones:** En los pacientes con EPOC a los que se ha administrado el cuestionario, el apoyo social percibido es normal, excepto en los pacientes solos del medio rural (aunque no estadísticamente significativo). En los cuidadores de pacientes con EPOC, la puntuación final de sobrecarga es baja. Se han valorado los cuestionarios con puntuaciones superiores a 56 (alta sobrecarga 15) y no se ha hallado relación entre ellos que nos hicieran pensar que esta alta puntuación pudiera estar relacionada con el estado de salud del paciente, ni con el medio al que pertenecía, ni con la relación de parentesco cuidador-paciente, ni la edad del cuidador.

## AULA INFORMATIVA DIRIGIDA A PACIENTES SOBRE EL SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA DEL SUEÑO EN LA MEJORA DE LA ADAPTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LA TERAPIA CON CPAP

J. González Sánchez, C. Cabrera Carro, P. Pérez Navarro, S. Cano Gómez, C. Carmona Bernal, M.A. Sánchez Armengol y F. Capote Gil

*Servicio Andaluz de Salud.*

**Introducción:** En pacientes con síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño (SAHS), la información sobre su proceso y sobre el tratamiento con presión positiva continua (CPAP) puede mejorar la adherencia y el cumplimiento terapéutico. El objetivo fue reforzar la información que los pacientes con SAHS reciben en la Unidad del Sueño sobre su patología y tratamiento con CPAP. Secundariamente, reducir los efectos adversos, mejorar la adherencia al tratamiento desde el inicio y optimizar los recursos sanitarios.

**Material y métodos:** Los pacientes diagnosticados de SAHS, son derivados por la Unidad del Sueño, en la semana siguiente a la prescripción de CPAP, a un centro periférico de especialidades. Un diplomado de Enfermería imparte un aula teórico-práctica en la que, además de explicarse aspectos como la fisiopatología del SAHS y su repercusión sobre la salud, se adiestra a los pacientes en el uso de la CPAP, las medidas higiénicas a seguir y el tratamiento de los potenciales efectos secundarios. Se analizó el índice de cumplimiento horario (IC) de los pacientes que iniciaron el tratamiento con CPAP en los dos meses anteriores a la puesta en marcha del Aula (grupo de control formado por 108 pacientes) y en los dos meses posteriores a la implantación de dicha Aula (grupo de estudio formado por 116 pacientes, de los cuales 61 acudieron al Aula). Se consideró cumplido aquel paciente que presentaba un IC > 3 h/día. Una encuesta de satisfacción se realizó a una muestra consecutiva de 33 pacientes que acudieron al Aula.

**Resultados:** El porcentaje de cumplidores del grupo de control fue del 61,71% y el del grupo de estudio del 72,1% ( $\chi^2$ : p = 0,09). En el subgrupo de pacientes del grupo de estudio que acudieron al Aula el porcentaje de cumplidores fue del 76,7%, lo que supone una diferencia significativa respecto al grupo control ( $\chi^2$ : p = 0,02). El IC medio del grupo control fue de 3,62 h/día, el IC medio del grupo de estudio fue de 3,73 h/día, y el del subgrupo de asistentes al Aula, fue de 4,78h/día. La encuesta de satisfacción realizada a 33 asistentes al Aula, mostró que (en una valoración del 1 al 10), el 78% dio una puntuación entre "8 y 10". Con respecto a la encuesta de utilidad práctica de 4 ítems, en el 75% la valoración fue la máxima ("muy buena").

**Conclusiones:** El refuerzo de la información dirigida a pacientes con SAHS mediante la implantación de Aulas de CPAP, produce una mejora en el cumplimiento y un elevado grado de satisfacción. Secundariamente, dichas Aulas informativas pueden optimizar los recursos sanitarios.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CUIDADORES DE PACIENTES EPOC GRAVE. ESTUDIO PROMETE

A. Jordán<sup>1</sup>, G. Segrelles Calvo<sup>2</sup>, E. Tadeo Craviot<sup>1</sup>, E. Zamora García<sup>2</sup>, C. Gómez Suárez<sup>1</sup>, R. Lavandeira<sup>1</sup>, A. Gamarra<sup>3</sup>, M. González<sup>4</sup> y J. Ancochea<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Carburros Médica. <sup>2</sup>Hospital La Princesa. <sup>3</sup>Centro de Salud Goya.

<sup>4</sup>Centro de Salud Montesa.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio fue determinar las características de los cuidadores primarios informales (CPI) de pacientes EPOC grave.

**Material y métodos:** Los resultados que presentamos se incluyen dentro del estudio PROMETE. Hemos realizado un ensayo clínico aleatorizado. Los datos se recogieron mediante una visita presencial en el domicilio del paciente. Se incluyeron los datos de 30 pacientes dentro del grupo telemedicina y se recogieron variables relativas a características sociodemográficas, relación con el cuidador, test de sobrecarga del cuidador (Zarit) y test de despistaje de ansiedad-depresión (test de Goldberg). Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 19.0 para windows.

**Resultados:** Del total de los 30 pacientes, 21 tenían un CPI (68,4% el cónyuge). La edad media de los cuidadores fue de 63 años. En nuestra serie 4 pacientes vivían solos y no recibían ayuda. En la primera visita domiciliaria, 12 CPI deciden participar en nuestro estudio. El test de Zarit da una puntuación de 48,08 (sobrecarga moderada) y el test de Goldberg una puntuación de 3,80 para ansiedad (punto de corte a partir de 4) y 1,80 para depresión (punto de corte a partir de 2).

**Conclusiones:** El CPI es una figura clave en los pacientes crónicos. En nuestra serie el papel de CPI lo realiza mayoritariamente el cónyuge del paciente. La sobrecarga percibida por el cuidador es moderada. No se detectan puntuaciones altas para la ansiedad y la depresión de los cuidadores mediante el test de Goldberg.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL CON MANITOL REALIZADOS EN UN HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN

O. Ruiz Rodríguez, B. Alcázar Navarrete y A.L. Ruiz Sancho

*Hospital de Alta Resolución de Loja.*

**Introducción:** El objetivo de este trabajo es conocer las características de los pacientes atendidos en una consulta ambulatoria de neumología de un hospital de alta resolución a los que se les ha realizado un test de provocación bronquial con manitol (Osmohale®).

**Material y métodos:** Estudio transversal en el que se han analizado todos los tests de provocación bronquial inespecíficos con manitol realizados desde la apertura de nuestro centro, realizados en una consulta de pruebas funcionales respiratorias. Se realiza un análisis descriptivo, utilizando media  $\pm$  DE para las variables continuas y frecuencias absolutas y porcentajes para las variables dicotómicas.

**Resultados:** Desde el inicio de nuestra actividad asistencial en marzo de 2011 hemos realizado 32 test de provocación bronquial, 21 en mujeres (65,6%), con edad media de 48 ( $\pm$  16,51) años, y con sospecha de asma bronquial como indicación del procedimiento (25 pacientes, 78,1% del total). Los valores de función pulmonar previos al test eran FEV1 2,73 L ( $\pm$  0,90), FEV1% predicho 99,02% ( $\pm$  18,66), y  $\Delta$ FEV1 (tras 400  $\mu$ g de salbutamol como test broncodilatador) 0,072 L ( $\pm$  0,141). Presencia de IgE específica frente a neumoalergenos en 10 pacientes (31,3% del total) y niveles de IgE total 49,91 UI/mL ( $\pm$  113,22). Del total de tests realizados, 17/32 (53,1%) han resultado positivos, con dosis media de manitol de 511,25 mg  $\pm$  186,05 (dosis mínima 35 mg, dosis máxima de 635 mg), caída media del FEV1 de 12,00  $\pm$  5,40% (caída mínima 2% y máxima de 23,4%), y Relación dosis respuesta (FEV1 final/Dosis acumulada) de 0,0390  $\pm$  0,053%/mg de manitol. La duración media de la prueba de provocación bronquial fue de 28,12 minutos  $\pm$  9,1. La prueba fue bien tolerada en general, con tos irritativa molesta en 20 pacientes (62,5% del total), y un episodio de broncoespasmo moderado.

**Conclusiones:** El test de manitol inhalado es un método sencillo de realizar en una consulta externa ambulatoria de neumología, bien tolerado y con escasas complicaciones. Su uso debe incorporarse al arsenal diagnóstico de una consulta de pruebas funcionales respiratorias en caso de no disponer de test de provocación bronquial directo (metacolina).

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ASMA LABORAL

S. Arranz Alonso<sup>1</sup>, L. Carcedo Santos<sup>1</sup>, P. Vaquero Lozano<sup>2</sup>, M. Maestre Naranjo<sup>3</sup> y L. Martín Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Guadalajara: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. <sup>2</sup>Hospital Universitario Gregorio Marañón: Consulta de Neumología CEP Hermanos Sangro. <sup>3</sup>Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

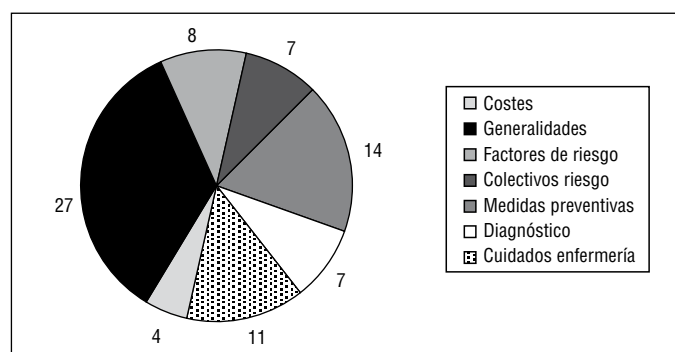
**Introducción:** Asma laboral: limitación variable al flujo aéreo e hiperreactividad bronquial atribuible a causas o condiciones derivadas de un determinado medio laboral y no a estímulos que se encuentran fuera del trabajo. Enfermedad profesional incluida en R.D.1299/2006.

**Objetivo:** Conocer las principales medidas preventivas en el AL. Identificar los diagnósticos de enfermería más frecuentes. Determinar los cuidados de enfermería en la prevención y el diagnóstico de AL.

**Material y métodos:** Revisión bibliográfica (1996-2009) en bases de datos cuiden, lilacs, pubmed, ime, biblioteca virtual scielo. Descriptores de búsqueda: asma, asma ocupacional, asma laboral, enfermería, diagnósticos enfermeros, asthma, occupational asthma, nursing, nursing diagnosis.

**Resultados:** Se analizan 44 estudios científicos, textos legales y publicaciones: Costes socioeconómicos: 4 trabajos. 27 estudios: aspectos generales de AL. 8 estudios factores de riesgo: concentración contaminante, tiempo exposición, entorno laboral, susceptibilidad. 7 publicaciones colectivos mayor riesgo de AL. 14 documentos medidas preventivas: Primaria: control ambiental y reducción del riesgo, formación e información. Educación sanitaria destacada en 5 textos. Secundaria: diagnóstico precoz a través de la historia clínico-laboral y vigilancia de salud específica de trabajadores. Terciaria: medidas terapéuticas y ambientales de control, reubicación y/o cambio puesto. Colaboración multidisciplinar en la prevención. 7 documentos abordan el diagnóstico: pruebas funcionales respiratorias, pruebas cutáneas y/o la determinación de IgE específica sérica. Estudio de hiperreactividad. 11 trabajos sobre cuidados de enfermería en pacientes asma. Destaca la educación para la salud (EpS). Diagnósticos de enfermería: intolerancia a la actividad, riesgo intolerancia a la actividad, ansiedad, conocimientos deficientes, patrón respiratorio ineficaz, manejo inefectivo del régimen terapéutico, afrontamiento inefectivo.

**Conclusiones:** El papel de la enfermería es importante en la prevención de asma laboral: colaboración multidisciplinar en la prevención y diagnóstico, realización de educación para la salud en materia preventiva, vigilancia de la salud y pruebas diagnósticas. La historia clínico-laboral es primordial en el diagnóstico precoz de asma laboral. El proceso de atención de enfermería debe implementarse en la HCL. Existe variabilidad de diagnósticos de enfermería en pacientes con asma. No se han encontrado estudios que los definan en la prevención de asma laboral. Esta debería ser una línea de investigación a desarrollar.



## DECANULACIÓN EN UNA PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN CONVENCIONAL. ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE ACTUACIÓN Y ANÁLISIS DESCRIPTIVO POSTERIOR

J. Morgado Ruiz, M. Diez Escobar, R. Carrión González, C. Mora Costa e I. Ortiz Molina

Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Introducción:** La cánula de traqueostomía se coloca a aquellos pacientes con intubación orotraqueal prolongada y en los que es difícil el destete de la ventilación mecánica invasiva. Este tipo de pacientes suelen presentar muchas co-morbilidades y complicaciones a lo largo de su ingreso, y su estancia hospitalaria en muchos casos es prolongada. La hospitalización de estos pacientes en la UCI incrementa considerablemente los costes, aumenta la probabilidad de infecciones por gérmenes multirresistentes e imposibilita que otros pacientes puedan beneficiarse de los cuidados que allí se pueden prestar. Por todo ello se planteó la creación de un protocolo de decanulación en la planta convencional de Hospitalización de Neumología.

**Objetivo:** Elaboración de un protocolo de decanulación para poder unificar criterios de actuación. Análisis descriptivo de todos los pacientes ingresados para decanulación desde la implantación de dicho protocolo.

**Material y métodos:** En 2004 se configuró un grupo de trabajo interdisciplinar encargado de confeccionar el protocolo de decanulación, siendo aceptado e implantado posteriormente. Diseño: estudio observacional descriptivo de los pacientes ingresados desde enero 2005 hasta julio 2010. Criterios de inclusión: pacientes que se derivan a nuestra planta de hospitalización para decanulación.

**Resultados:** Desde 2005 hasta 2010 ingresaron 78 pacientes para decanulación, de los cuales el 58% eran varones (n = 45). Todos los pacientes derivados procedían de la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), con una mediana de 67 años y un rango de edad que oscila entre los 21 y 80 años. La estancia hospitalaria en nuestra planta de hospitalización tuvo una mediana de 15 días, con un rango desde los 6 días hasta 176 días. De los 78 pacientes, 61 se decanularon con éxito (78%), 15 fallecieron (19%), y en 2 casos fue imposible la decanulación, por lo que se procedió al alta con cánula de Shiley en un caso y prótesis de Dumon en otro.

**Conclusiones:** Con la implantación de un protocolo de decanulación, se consigue la optimización de los recursos tanto materiales como humanos. La implementación de este protocolo sirve como guía al personal eventual y de nueva incorporación.

## EDAD Y CUESTIONARIO DE EPWORTH EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON SAOS

M.J. Rubio, B. Bardají, A. Fernández, P. Cubero, L. Madre y J.M. Marín

Hospital Miguel Servet.

**Introducción:** En la decisión de a que paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y cuando tratarlo, la mayoría de Unidades de Sueño tienen muy en cuenta el grado de somnolencia diurna evaluado mediante cuestionario de sueño. El objetivo de este estudio fue evaluar el rendimiento del test de Epworth como cuestionario más popular en el manejo del SAOS y su relación con la edad del paciente.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 540 pacientes que acudieron a la Unidad de Sueño de un hospital terciario para realización de poligrafía/polisomnografía por sospecha de SAOS. En la consulta de enfermería de la Unidad de Sueño, se registraron de forma protocolizada: antecedentes médicos, tratamientos recibidos, datos antropométricos y cuestionario de Epworth. El cuestionario fue auto-completado pero la enfermera explicaba cada



ítem de forma específica. Se registró tensión arterial y oxihemoglobina basal. A todos los pacientes se les realizó estudio de sueño vigilado y la presencia y severidad del SAOS se estableció mediante el análisis del número de apneas e hipopneas por hora de registro (índice apnea-hipopnea -AHÍ-). Los pacientes se agruparon en función de la edad en 3 grupos: a) "jóvenes" con edades inferiores a 45 años, b) "maduros" con edades de 45 a 60 años y c) "mayores" con edades superiores a 60 años.

**Resultados:** La edad media de la población fue de  $54,9 \pm 13,4$  años y un 70,5% fueron hombres. El valor medio del test de Epworth y del IAH fue de  $8,6 \pm 4,7$  y  $32,6 \pm 27,1$  respectivamente. La relación entre IAH y Epworth fue débil:  $r = 0,18$ ,  $p = 0,0014$ . Como se refleja en la tabla, los valores de Epworth son similares entre los grupos de edad definidos a nivel del SAOS leve o moderado ( $IAH < 30$ ). Sin embargo los pacientes con SAOS severo ( $IAH \geq 30$ ) "jóvenes" y "maduros" puntúan significativamente más alto el Epworth ( $p = 0,007$ ). Entre los pacientes "mayores" la puntuación de Epworth no aumenta con la severidad del SAOS.

Valor del test de Epworth por grupos de edad y severidad del SAOS

Severidad del SAOS (según IAH)	< 45 años (N = 123)	45-60 años (n = 225)	> 60 años (n = 192)	ANOVA
< 10	$7,97 \pm 4,6$	$7,89 \pm 4,5$	$8,3 \pm 6,3$	0,86
10-29,9	$9,12 \pm 4,8$	$8,65 \pm 4,5$	$7,9 \pm 4,8$	0,09
$\geq 30$	$11,2 \pm 5,6$	$9,52 \pm 4,3$	$8,4 \pm 4,2$	0,007
ANOVA	< 0,001	0,006	0,453	

**Conclusiones:** El test de Epworth se relaciona escasamente con la severidad del SAOS. Específicamente, en personas mayores de 60 años este test refleja la severidad del SAOS. Nuestros datos sugieren la necesidad de alternativas para la evaluación del grado de somnolencia en pacientes con sospecha de SAOS.

#### EFFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN MÍNIMA PARA DEJAR DE FUMAR EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

A. Gimeno Cardells, A. Martínez Marco, B. Montull Veiga, V. Martí Alcarria, C. López Ferraz, J.M. Vallés Tarazona y R. Menéndez Villanueva

Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

**Introducción:** El tabaquismo en nuestro país es, en la actualidad, la primera causa aislada de enfermedad evitable, invalidez y muerte prematura. El tabaco tiene un impacto muy importante en la incidencia y gravedad de algunas infecciones respiratorias. El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad a corto y largo plazo de una intervención mínima para ayudar a dejar de fumar realizada por profesionales de enfermería durante la hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad.

**Material y métodos:** Se diseñó un estudio cuasi experimental. El grupo control (GC) recibió el abordaje habitual y el grupo intervención (GI) recibió información y consejo para ayudar a dejar de fumar y seguimiento a los 30 días, 6 meses y 1 año desde la hospitalización. La hoja de recogida de datos contenía variables sociodemográficas, clínicas, radiográficas, evolutivas y de características del hábito tabáquico. La variable resultado fue la abstinencia autoinformada del hábito tabáquico al alta, a los 30 días, 6 meses y 1 año. Se aplicó estadística descriptiva inferencial en función del tipo de variables. La significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 58 pacientes (27 en el grupo intervención y 31 pacientes en el grupo control). Edad media GI  $51 \pm 16$  vs GC  $49 \pm 17$ , hombres GI 15(56%) vs GC 17(55%). El consumo de cigarrillos era alto en los dos grupos, GI  $19,9 \pm 10$  vs GC  $21,1 \pm 14,5$ , paquetes/año GI

$34,4 \pm 27,8$  vs GC  $34,3 \pm 36,4$ . Las tasas de abstinencia a lo largo del seguimiento se muestran en la tabla.

Abstinencia al alta, 30 días, 6 meses y año por grupos

	GI (n = 27)	GC (n = 31)	p
Abandono alta			
No	2 (8%)	5 (18,5%)	0,267
Sí	23 (92%)	22 (81,5%)	
Abandono 30 días			
No	11 (45,8%)	19 (70,4%)	0,076
Sí	13 (54,2%)	8 (29,6%)	
Abandono 6 meses			
No	11 (55%)	19 (70,4%)	0,278
Sí	9 (45%)	8 (29,6%)	
Abandono año			
No	12 (63,2%)	19 (70,4%)	0,607
Sí	7 (36,8%)	8 (29,6%)	

**Conclusiones:** La hospitalización es un factor motivador para dejar de fumar a corto plazo. La información y el consejo para dejar de fumar son útiles como reforzador de la motivación, sobre todo, en los primeros momentos desde la hospitalización. Es necesario continuar el consejo en los siguientes momentos para aumentar la motivación y la abstinencia.

#### EFFECTIVIDAD DEL ESPUTO INDUCIDO DE TIPO INFECCIOSO

A. Bellosta Zapata, M. Soriano Angulo y E. Martínez Fernández

Hospital Universitario Miguel Servet.

**Introducción:** Cuantificar el número de pacientes a los que se les realiza la técnica, procedencia de las solicitudes, valorar la eficacia de técnica y observar los resultados obtenidos.

**Material y métodos:** La realización de la prueba consiste en inhalar suero hipertónico 7% (Hyaneb) por medio de un nebulizador de alto flujo (AC 2000) durante 20 minutos para la obtención de una muestra de esputo procedente del árbol bronquial, no saliva ni exudado nasofaríngeo. Se han recogido datos desde enero del 2011 hasta septiembre del 2011. Se realiza la prueba a 174 pacientes.

**Resultados:** El motivo más frecuente de solicitud de la prueba ha sido por patología infecciosa (TBC) o por bronquiectasias. De los 174 pacientes, se ha obtenido una muestra de esputo de calidad en 148 (85%) pacientes y en 26 pacientes no se ha obtenido muestra. Procedencia de las peticiones: Neumología 71 (47,9%), Infecciosos 43 (29%), M. Interna 43 (29%), otros servicios 16. De las 130 baciloscopias y cultivo de mycobacterias solicitadas se ha obtenido un resultado positivo en 3 pacientes (2,3%): 1 baciloscopia positiva, 3 mycobacterium avium (oportunistas) 1 mycobacterium lentyflavum (colonizante) 2 mycobacterium complex, 26 cultivos de mycobacterias se han contaminado, y el resto negativos. De los 73 cultivos de bacterias se han obtenido un resultado positivo en 14 (19,1%) pacientes. Que se desglosa en los siguientes datos: 4 Pseudomona aeruginosa, 2 Escherichia coli, 1 Pseudomona putida, 1 Aspergillus terreus, 1 Staphilococcus coagulasa (-), 1 Staphilococcus aureus, 1 Staphilococcus aureus meticilin resistente, 1 Streptococcus pyogenes, 1 Klebsiella pneumoniae, y 1 Nocardia spp. Como complicaciones, únicamente en un paciente se produjo broncospasmo que precisó atención médica.

**Conclusiones:** El servicio que más solicita la técnica es el nuestro (Neumología) seguido de M. Interna e Infecciosos. La técnica la consideramos efectiva al conseguir el esputo en el 85% de los pacientes.

## EFICACIA DE UN SOFTWARE DE ESPIROMETRÍA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LAS REALIZADAS EN EL ÁMBITO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA

J. Giner<sup>1</sup>, J.Solà<sup>2</sup>, I. Bolívar<sup>3</sup>, M.A. Pou<sup>4</sup>, C. Valero<sup>5</sup>, M.A. Llauger<sup>4</sup>, I. Solanes<sup>1</sup> y V. Plaza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Sta. Creu i Sant Pau: Servei de Pneumologia.

<sup>3</sup>Epidemiología Clínica y Salud Pública. <sup>2</sup>Institut de Recerca Sant Pau.

<sup>4</sup>ICS. CAP Encants. <sup>5</sup>Àrea de Metodologia. Qualitat i Avaluació Asistencial SAP Dreta.

**Introducción:** En estudios anteriores comprobamos que el grado de control de calidad de la espirometría (GCCE) en Atención Primaria (AP) era bajo y que sólo un 47% de las 2.739 espirometrías analizadas, cumplían los criterios de calidad.

**Objetivo:** Comprobar si la utilización de un software espirométrico dirigido y con información sobre la GCCE, mejora los resultados obtenidos.

**Material y métodos:** Ensayo controlado y aleatorizado en 3 centros de AP, que previamente habían participado en el estudio anterior. El programa informático incorporado al espirómetro detectaba los errores producidos, informaba sobre cómo mejorar las maniobras, e informaba del GCCE, indicando cuando se conseguía un GCCE suficiente que se puede terminar la espirometría y en caso contrario obligaba a la realización de hasta 8 maniobras. Se incluyeron todas las espirometrías de los centros participantes durante 4 meses. En todos ellos se utilizó el mismo modelo de espirómetro (Datospir Micro, Sibelmed, Barcelona) y recibieron la misma formación previa (16 horas teórico-prácticas). El parámetro utilizado para la valoración del GCC fue el definido por Pérez-Padilla, 2008:  $\leq 3$  puntos = calidad baja y  $\geq 4$  puntos buena calidad.

**Resultados:** Se analizaron un total de 660 espirometrías; la media de edad de los individuos evaluados fue de 58 (2) años; el 49,5% fueron mujeres; la media de la FVC fue de 3,35 (1,24) L; la del FEV<sub>1</sub> de 2,42 (1,01) L; en un 59% de las espirometrías el GCCE fue  $\geq 4$ . La tabla recoge la distribución por grupos, las diferencias no son estadísticamente significativas ( $p = 0,321$ ). La media de maniobras necesarias fue de 5,7 (2,2) y en el 57,7% de las espirometrías no se observó ningún error.

	Centros de Atención Primaria					
	Centro 1		Centro 2		Centro 3	
	N	%	N	%	N	%
GCCE no aceptable ( $\leq 3$ puntos)	93	37,5	72	43,1	107	43,7
GCCE aceptable ( $\geq 4$ puntos)	155	62,5	95	56,9	138	56,3

**Conclusiones:** La utilización de un software espirométrico cerrado y con ayuda sobre el GCCE favorece la realización de un mayor número de espirometrías con un GCCE aceptable. Comparado con los resultados existentes en la literatura el GCCE obtenido es bueno.

Beca FIIS PS09/00686.

## EFICACIA DE UNA CONSULTA DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA (CESPR) EN LA REALIZACIÓN DE POLIGRAFÍA RESPIRATORIA DOMICILIARIA (PRD)

N. Sánchez-Rodríguez, O. Mediano, S. Quirós, M.S. Ruiz, M.A. García, M.C. Rodríguez, N. Mayoral, C. Almonacid y J.L. Izquierdo,

Hospital Universitario de Guadalajara.

**Introducción:** La PR-D ha demostrado ser útil en el diagnóstico de pacientes con síndrome de apneas del sueño. Algunos aún dudan de su utilidad en base a: número de estudios no válidos, número de estudios no concluyentes.

**Objetivo:** Demostrar la eficacia de una CESPR en la realización de estudios de PR. Estudiar el porcentaje de estudios válidos y/o concluyentes.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional en el que se revisaron las PR realizadas en el Hospital de Guadalajara de marzo-2010 a octubre-2011. La CESPR fue atendida por personal de enfermería entrenado en la realización de PR. En dicha consulta se contaba con 20 min de tiempo para la explicación y colocación de la PR y su entrega para realizarlo en el domicilio. Los estudios hospitalarios (PRH) fueron colocados por el personal de enfermería en la unidad de sueño. La PR constaba de 4 canales: Cánula, esfuerzo torácico y abdominal y pulsioxímetro. En todos se consideró si el estudio resultaba: válido cuando las características técnicas del mismo eran de suficiente calidad como para permitir su análisis sin requerir repetirlo y/o concluyente cuando en base a su análisis se pudo emitir un diagnóstico (positivo o negativo) y no se requirió de nuevos test diagnósticos. Se recogieron los datos de filiación de los pacientes, así como una serie de variables que se consideró podían influir en los resultados del estudio (edad, género, ámbito, nacionalidad).

**Resultados:** Se analizaron 447 estudios de los cuales un 67% eran varones. La edad media fue de 47 años. El 14,8% de los estudios realizados fueron en niños. El 78,3% de los estudios fueron PRD y el 21,7% PRH. Se repitieron el 5,8% del total. De la PRD se repitieron un 3,7% y un 13,4% de la PRH ( $p = 0,000$ ). La señal defectuosa fue la cánula en el 9,3% de las PRH y en el 3,1% de las PRD ( $p = 0,01$ ) y el pulsioxímetro en el 19,6% de las PRH y el 4,9% de las PRD ( $p = 0,000$ ). El 96,3% de las PRD resultaron concluyentes y el 86,6% de las PRH ( $p = 0,000$ ). No se encontraron diferencias entre los factores estudiados entre los grupos (edad, género, ámbito y nacionalidad). De los estudios realizados en niños el 51% fueron PRH y el 49% PRD. No existieron diferencias en cuanto a estudios válidos y/o concluyentes entre los grupos pediátricos.

**Conclusiones:** Una CESPR es eficaz en la realización de estudios de PR y reduce significativamente el número de estudios no válidos y no concluyentes.

## EFICACIA Y SEGURIDAD DEL PROPOFOL EN SEDACIÓN BRONCOSCÓPICA

M.A. García Menéndez, M.S. Ruiz Coracho, N. Sánchez Rodríguez y J. Castelao Naval

Hospital Universitario de Guadalajara.

**Introducción:** En ausencia de contraindicación, se debe utilizar sedación en todos los pacientes a los que se le realice una broncoscopia, ya que mejora la tolerancia y la satisfacción del paciente. El objetivo del presente estudio es evaluar la seguridad y eficacia del propofol en la sedación broncoscópica.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de 100 pacientes, elegidos de forma aleatoria, a los que se realizó broncoscopia entre marzo y septiembre de 2011. La sedación es realizada y controlada por el equipo de broncoscopia. Se utiliza una dosis inicial de 0,5 mg/kg de propofol, seguida de dosis sucesivas de 10-20 mg cada 30 segundos hasta conseguir el nivel adecuado de sedación. Todas las exploraciones se realizaron con oxigenoterapia a 4 lpm mediante cánula nasofaríngea y con monitorización continua de saturación de oxígeno mediante pulsioximetría (SpO<sub>2</sub>), electrocardiograma y tensión arterial.

**Resultados:** El 78% de los pacientes eran hombres, y el 84% ambulantes. La edad media fue de 63,4  $\pm$  14,5 años. Índice de masa corporal 26,5  $\pm$  4,2 kg/m<sup>2</sup>. El 13% eran ASA 1, el 52% ASA 2 y el 35% ASA 3. La dosis media de propofol fue de 87,3  $\pm$  40,5 mg. La dosis media ajustada a peso fue de 1,3  $\pm$  0,7 mg/kg. En el 70,1% de las exploraciones se realizó alguna técnica endoscópica (cepillado, biopsia bronquial, lavado broncoalveolar, biopsia transbronquial o punción transbronquial). La SpO<sub>2</sub> inicial (basal en el 92% de los pacientes) fue de 96,3  $\pm$  2,5%. En el 5% de los pacientes se produjo desaturación por debajo del 90% durante la realización de la exploración. La tolerancia fue buena



en el 90% de los pacientes, regular en el 9% y mala en el 1%. No se observaron diferencias en la dosis de propofol ajustada a peso (mg/kg) entre las broncoscopias en las que se realizó alguna técnica endoscópica y las que no (1,32 frente a 1,03,  $p = 0,18$ ), ni entre los pacientes con ASA 1 o 2 y ASA 3 (1,30 frente a 1,13,  $p = 0,29$ ), ni entre los pacientes con IMC mayor o menor de 30 (0,97 frente a 1,30,  $p = 0,49$ ), pero sí se observó diferencia significativa en función del sexo ( $1,1 \pm 0,5$  en hombres,  $1,7 \pm 1$  en mujeres,  $p = 0,04$ ).

**Conclusiones:** Propofol es un medicamento seguro y eficaz para realizar sedación en la sala de broncoscopia. En el 90% de las exploraciones se consiguió una buena tolerancia, y tan sólo en el 5% se observó desaturación significativa, que en ningún caso requirió medidas adicionales de soporte ventilatorio ni interrupción de la exploración.

### EPOC: IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA

S. Casado Nistal, A. Moreno Barral, B. Bermejo Fraile, L. Peña Martínez y M. Ancín Pagoto

*Complejo Hospitalario de Navarra.*

**Introducción:** En España, la prevalencia de la EPOC en la población entre 40 y 80 años es del 10,2% y representa la 4ª causa de muerte en el mundo. La OMS prevé que en el año 2030 el 7,8% de todas las muertes serán producidas por la EPOC. Los pacientes con EPOC presentan, conforme avanza la enfermedad, unos síntomas cada vez más intensos que llegan a limitar su calidad de vida. El objetivo del estudio es conocer la percepción que tienen los pacientes con EPOC del impacto de su enfermedad en su vida diaria.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo observacional transversal. La muestra está constituida por los 100 primeros pacientes diagnosticados de EPOC que ingresan por exacerbación en el Servicio de Neumología del Complejo Hospitalario de Navarra (Bloque B) en el período 2011-2012. Uno de los 5 primeros días del ingreso, el paciente cumplimenta el CAT (COPD Assessment Test). Se trata de un cuestionario específico de la EPOC, validado en lengua española, y que mide, de manera subjetiva, el impacto de la enfermedad en la vida de los pacientes. Es un cuestionario sencillo, autoadministrado, que consta de 8 ítems que puntúan de 0 a 5 cada uno, variando por tanto la puntuación global entre 0 a 40 puntos (a mayor puntuación mayor impacto). Además se ha recogido la edad, el sexo, y la gravedad de la enfermedad valorada por la espirometría (de acuerdo a los criterios de la SEPAR). Los datos han sido analizados con el paquete de programas estadísticos SPSS. El nivel de significación estadística aceptado ha sido del 5% ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Hasta el momento se han estudiado 26 pacientes, todos varones y con una edad media de 72 años ( $DE = 7,8$ ). La puntuación media del CAT es 18,5 puntos ( $DE = 9$ ). La correlación entre la severidad y la puntuación es positiva ( $r = 0,169$ ), aunque no significativa ( $p = 0,169$ ). Los ítems de mayor impacto son la sensación de falta de aire (media 3,6,  $DE = 1,75$ ) y de energía (media 3,2,  $DE = 1,76$ ), y el de menor la opresión en el pecho (media 1,3,  $DE = 1,73$ ). Los ítems con los que mejor se correlaciona la severidad es con la falta de energía, y con los que menos se correlaciona es con la mucosidad y la seguridad.

**Conclusiones:** Como es de esperar, a mayor severidad mayor puntuación el CAT, aunque no significativa. Para poder respaldar estos resultados preliminares se precisa un tamaño muestral mayor.

### ¿ES POSIBLE MEJORAR LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO CON CPAP?

I. Jurado Robles<sup>1</sup>, B. Villar Pastor<sup>2</sup>, J.C. Jurado García<sup>3</sup>, A. del Pozo Moreno<sup>2</sup>, J. Cabello García<sup>2</sup>, N. Feu Collado<sup>1</sup>, L. Muñoz Cabrera<sup>1</sup> y B. Jurado Gámez<sup>1</sup>

*Hospital Universitario Reina Sofía: <sup>1</sup>UGC de Neumología. <sup>2</sup>Escuela CPAP. <sup>3</sup>UCAM. Ciencias de la Salud: Fisioterapia.*

**Introducción:** La presión positiva continua de aire (CPAP) es el tratamiento más utilizado en el síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS). Uno de los retos en el control del SAHS es mejorar el cumplimiento terapéutico. Se realiza un estudio en un Hospital de tercer nivel con el objetivo de investigar la efectividad de un programa de adaptación para mejorar la adherencia a la CPAP.

**Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico con grupo control en 59 pacientes diagnosticados de SAHS en los que consecutivamente se inició tratamiento con CPAP. En el grupo de intervención fueron incluidos los sujetos que de lunes a viernes, tras realizar un estudio de sueño, se les indicó CPAP. A este grupo se les mostró en la pantalla del ordenador del polisomnógrafo el resultado de la prueba de sueño. Los pacientes pudieron observar los eventos respiratorios, se les explicó la importancia de la enfermedad y se les propuso tratamiento con CPAP. En el grupo control se incluyeron a los pacientes a los que se les realizó la prueba en fin de semana o en su domicilio, y no pudieron visionar el resultado de la prueba. En ambos grupos la instalación de la CPAP se realizó antes de 10 días. Se excluyeron dos sujetos con trastorno neurocognitivo y dificultad para la comunicación. En los dos grupos del estudio, el personal de enfermería explicó en los mismos términos el procedimiento de adaptación a la CPAP y realizó las revisiones pertinentes al mes y al cuarto mes. El cumplimiento a los cuatro meses se midió por el ratio (horas de uso/día) almacenadas en la memoria de la CPAP.

**Resultados:** Durante los dos meses del estudio se incluyeron 59 pacientes, 38 pertenecían al grupo de intervención y 21 al grupo control. No se observaron diferencias significativas en ambos grupos en cuanto a edad, índice de masa corporal o gravedad del SAHS, valorada por el índice de apneas-hipopneas. Respecto al grupo control, la media de uso de CPAP en el grupo de intervención fue significativamente mayor ( $3,8 \pm 1,9$  horas vs  $5 \pm 1,5$  horas,  $p = 0,028$ ). Por tanto, se logró en el grupo de intervención un incremento de aproximadamente 1h/noche más que en el grupo control.

**Conclusiones:** Una visión de la prueba de sueño por parte del paciente y una explicación capaz de transmitir la importancia de la enfermedad es una intervención útil para mejorar el cumplimiento terapéutico con CPAP.

### ESPIROMETRÍA DE CALIDAD EN EL SISTEMA SANITARIO

F. Burgos<sup>1</sup>, B. Galdiz<sup>2</sup>, C. Diego<sup>3</sup>, M. Vallverdú<sup>4</sup>, J. Giner<sup>3</sup>, C. Gallego<sup>5</sup>, J. Ayzá<sup>6</sup>, P. Caminal<sup>4</sup>, J. Escarrabill<sup>7</sup> y J. Roca<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Hospital Clínic-IDIBAPS. <sup>2</sup>Hospital de Cruces. <sup>3</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. <sup>4</sup>Universitat Politècnica de Catalunya. <sup>5</sup>Oficina d'Estàndards i Interoperabilitat TicSalut. <sup>6</sup>TecnoCampus Mataró. <sup>7</sup>Plan Director de Enfermedades Respiratorias. Departament de Salut.*

**Introducción:** La espirometría forzada (EF) es una prueba esencial, con gran valor para el diagnóstico, caracterización funcional y es-

timación del pronóstico de pacientes con enfermedades respiratorias. Garantizar el acceso a pruebas de función pulmonar de calidad es crucial para evitar el subdiagnóstico de las enfermedades respiratorias y para dar soporte adecuado a los clínicos en la toma de decisiones. El amplio despliegue de servicios de salud con el apoyo de tecnologías de información y la comunicación (TIC) muestra un enorme potencial para generar eficiencia en la atención sanitaria. En una investigación anterior, hemos demostrado que se puede mejorar la calidad de la EF en Atención Primaria (AP) (Burgos et al. ERJ. 2011).

**Material y métodos:** Recientemente, el Plan Director de Enfermedades Respiratorias (PDMAR) en Cataluña ha consolidado un amplio programa de capacitación y entrenamiento (Escarrabill et al. Educ Med 2011, en prensa) y los diferentes servicios con el apoyo de las TIC destinadas a garantizar espirometría de calidad (EC) y la interoperabilidad a nivel regional, a saber: i) la generación de normas para la transferencia de datos EF (HL7-XML) a través del sistema; ii) el despliegue de soporte basado en web para AP y Oficinas de Farmacia (OF); y, iii) la evaluación de un algoritmo mejorado para control automático de calidad (CAC) de las pruebas.

**Resultados:** Exploramos 1.894 sujetos de 15 AP y 1650 sujetos en 80 OF. El porcentaje de espirometrías de calidad en AP aumentó de 58% a 78% durante los 9 m de seguimiento. Asimismo, el estudio en OF mostraron en promedio un 70% espirometrías de calidad. La validación del algoritmo de CAC se llevó a cabo con 778 curvas de 291 pacientes y las 24 curvas de flujo-volumen y volumen-tiempo de la ATS. Se comparó el grado de calidad generada automáticamente por el algoritmo comparado con la evaluación efectuada por un experto profesional, mostrando un rendimiento aceptable (sensibilidad 96%, especificidad 95%).

**Conclusiones:** Concluimos que nuestros resultados pueden fomentar la adopción extensa de las estrategias para facilitar la interoperabilidad de las pruebas (HL7-CDA) a nivel regional (Salas et al. Arch Bronconeumol. 2011) facilitando el intercambio de información en el sistema sanitario, reduciendo duplicidades de pruebas y generar eficiencia. En conjunto, el estudio facilita las estrategias de futuro para el diagnóstico precoz de las enfermedades obstructivas crónicas, así como el seguimiento de los pacientes respiratorios crónicos.

## ESTUDIO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO INHALADO

A. Martínez Meca, R.M. Girón, M. García-Santano, D. San Juan, M. Barrio, C. Merchán, E. Rubia y M.A. Viro

Hospital de la Princesa.

**Introducción:** La adherencia al tratamiento es un punto clave en la evolución de la enfermedad crónica. El desarrollo de nuevos dispositivos de inhalación, como el Ineb, eficaz, cómodo y rápido, favorece la adherencia, además de permitir la monitorización del tratamiento, a

través del programa informático (Ineb®-Insight™). El objetivo de nuestro estudio era describir la adherencia del tratamiento en pacientes que recibían antibioterapia inhalada mediante el dispositivo Ineb®.

**Material y métodos:** Se incluyeron los pacientes procedentes de la consulta monográfica de Bronquiectasias (BQ no FQ) y de la Unidad de Fibrosis Quística (FQ) del Hospital U de la Princesa que recibían tratamiento nebulizado mediante el dispositivo Ineb®, durante un periodo 3 meses. Se definieron los siguientes términos: *adherencia* como el % de tratamientos iniciados sobre el total de los prescritos, *nebulización correcta* como aquella que el dispositivo Ineb® había registrado como completa y con duración superior a 0 minutos, *manejo del nebulizador* Ineb® como el % de tratamientos realizados correctos sobre el total de los iniciados y *adherencia real* como el producto entre la adherencia y el manejo del nebulizador dividido entre 100. Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo y motivo por el que realizaban el tratamiento, adherencia a la medicación y se valoró si existieron diferencias de si los enfermos tenían bronquiectasia debidas o no a FQ.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 29 pacientes, 20 varones y 9 mujeres con edad media de 48,3 (19,1). 5 enfermos iniciaron el tratamiento por primoinfección por *Pseudomonas* y el resto por colonización crónica. Todos manifestaron que cumplían correctamente. Los resultados se muestran en la tabla a pie de página.

**Conclusiones:** La adherencia real al tratamiento es más baja en los pacientes con fibrosis quística. Existe una disociación entre lo que manifiesta el paciente respecto al cumplimiento y los datos objetivos, por lo que se pone de manifiesto la importancia de incorporar dispositivos que monitoricen el cumplimiento.

## EVALUACIÓN DE UN SISTEMA PORTÁTIL DE ANÁLISIS DE GASES ARTERIALES

E. López de Santa María y Miró, N. Marina Malanda, M. García Carreira, A. Urrutia Gajate, R. Díez Arnesto y J.B. Gáldiz Iturri

Hospital Universitario Cruces: Laboratorio de Exploración Funcional. Servicio de Neumología.

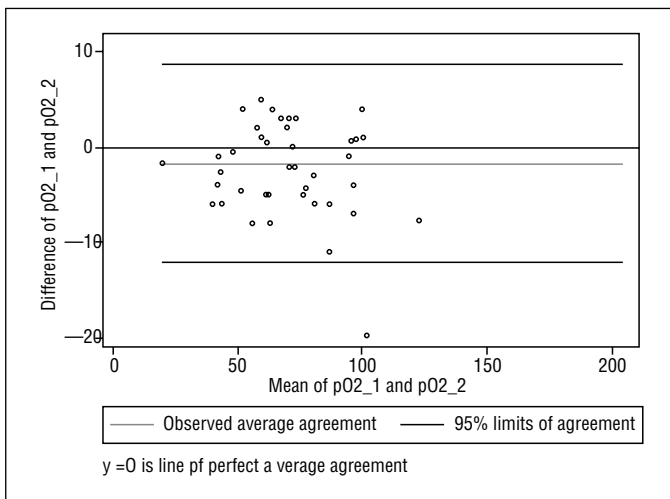
**Introducción:** La gasometría arterial es una técnica que precisa de condiciones especiales en la manipulación y transporte de muestras para obtener resultados fiables y de calidad. La comercialización de equipos portátiles puede obviar algunos errores derivados de la manipulación de las muestras. El objetivo de nuestro trabajo ha sido evaluar los resultados obtenidos por un sistema de análisis portátil de gases arteriales comparándolo con el sistema habitual (sistema fijo) utilizado en nuestro laboratorio.

	Edad	Adherencia (%)	Nebulizaciones correctas	Manejo del nebulizador (%)	Adherencia real (%)
FQ media (DE) (n = 12)	29,2 (6,7)	74,5 (34,4)	124,9 (63,9)	87,1 (26,5)	69,2 (35,4)
BQ no FQ media (DE) (n = 17)	61,7 (12,1)	90,9 (9,5)	149,05 (34,9)	94,2 (9,0)	86,4 (12,9)
p	< 0,001	0,072	0,201	0,316	0,076

**Material y métodos:** De manera prospectiva se han analizado 44 muestras consecutivas de gases arteriales utilizando para su evaluación dos equipos: El sistema fijo (Gem 400® y el sistema portátil (Epic, Arele®). La extracción de las muestras y su análisis se realizaron de manera inmediata en el Laboratorio de Función Pulmonar por lo que se evitaron problemas derivados del transporte. Para el análisis estadístico se calculó la correlación (Pearson) y la concordancia (Lin) de los resultados entre los dos equipos para las variables PaO<sub>2</sub> y PaCO<sub>2</sub>.

**Resultados:** Los resultados presentaban tanto para la PaO<sub>2</sub> (correlación 0,956) y concordancia (0,913) como para la PaCO<sub>2</sub> (correlación 0,983) concordancia (0,981) valores muy elevados (fig.) (PaO<sub>2</sub>).

**Conclusiones:** 1. El equipo portátil presenta una buena correlación y concordancia con el equipo fijo. 2. El sistema portátil evita los problemas derivados de la manipulación y transporte de muestras arteriales. 3. Permite la extracción y el análisis inmediato de las muestras en el mismo lugar donde se encuentra el paciente (encamados, domicilio tec.).



## EVOLUCIÓN DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS RESPIRATORIOS DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

M.J. Checa Venegas, E. Gamella Álvarez, S. Pelicano Vizuete, R. García Martín, S.B. Heili Frades, M.P. Cano Aguirre y G. Peces-Barba Romero

Fundación Jiménez Díaz Capiro.

**Introducción:** La unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios de la Fundación Jiménez Díaz (UCIR) nace con recursos propios en el año 2007 a partir de una unidad previa de monitorización de 10 años de antigüedad y ha incrementado consecuentemente la complejidad media de los pacientes admitidos. El cambio ha supuesto un esfuerzo asistencial y de personal por parte de los médicos y de las enfermeras de la unidad que se ve reflejado en los datos evolutivos en los últimos años.

**Material y métodos:** Se analiza la epidemiología de la UCIR desde el año 2004 y el resultado en términos de supervivencia y tasa de intubaciones orotraqueales (IOT) de los 1.301 enfermos que han pasado por la unidad en este tiempo. La unidad cuenta con 5 camas, 1 enfermera y auxiliar por turno, prolongación de jornada de neumólogo hasta las 20h y control posterior por la UVI.

**Resultados:** Existe un incremento gradual del número de ingresos y una paralela disminución de la tasa de fracasos, entendida como la suma de los pacientes que fallecen y los que deben derivarse a la UCI general para escalar el soporte respiratorio, hemodinámico o ambos. El número de ingresos anuales llega hasta 280 y la mortalidad llega a reducirse por debajo del 5%, objetivo inicialmente propuesto.

**Conclusiones:** La Unidad de Cuidados Intermedios respiratorios, con tasa de enfermería de 1/5 y neumólogo asistencial hasta las 20h, relevado por la UVI, es viable y capaz de demostrar una elevada actividad con baja tasa de fracasos.

## GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y CUIDADOR INGRESADO EN HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO (HAD)

B. Ibáñez, N. Seijas, J. Aibar, M. Gosálbez, L. Llop, A. Orquin y S. Valls

Unidad de Atención Integrada e Instituto del Tórax. Hospital Clínic. IDIBAPS. Universidad de Barcelona.

**Introducción:** El incremento de las enfermedades crónicas está provocando distorsiones en los sistemas sanitarios por su alto coste social y sanitario. La HAD ha demostrado ser coste-efectiva en los pacientes respiratorios. Una de las medidas para evaluar la calidad de la atención de un servicio es conocer el grado de satisfacción del paciente y del cuidador.

**Objetivo:** Conocer el grado de satisfacción de los pacientes con patología respiratoria durante el ingreso en HAD.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Sujetos: pacientes ingresados en HAD y cuidadores desde 2006-10. Recogida de datos: evaluación del paciente, revisión de historia clínica, intervenciones y cuidados recibidos en domicilio (educación, oxigenoterapia, terapia endovenosa, terapia inhalada) y cuestionario telefónico de satisfacción a los 30 días del alta en HAD.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 1.459 altas (729 (51%) altas con patología respiratoria). De todas las altas con diagnóstico respiratorio, se evaluaron 742 pacientes y 618 cuidadores (83%). La edad media de los pacientes fue 73 ± 13 (69% hombres) con un índice de Charlson de 5 ± 2 y una estancia media en HAD 6 ± 2 días. Satisfacción del paciente. El trato recibido fue considerado en 98% bueno o muy bueno y un 98% consideró suficiente el tratamiento recibido. Satisfacción del cuidador El trato recibido fue en un 99% bueno o muy bueno y un 99% consideró suficiente el tratamiento. El 92% de los pacientes si necesitaran nuevamente un ingreso hospitalario, repetirían la HAD. En relación a los cuidadores fue del 94%.

**Conclusiones:** Alto grado de satisfacción tanto por parte del paciente como del cuidador en la HAD. El grado de satisfacción es una herramienta que debería tenerse en cuenta a la hora de evaluar la calidad del servicio.

## IMPLEMENTACIÓN DE LA EVIDENCIA SOBRE LA HUMIDIFICACIÓN EN LA OXIGENOTERAPIA

I. Arriaran Mendialdua

Hospital Debagoiena.

**Introducción:** La oxigenoterapia es un procedimiento terapéutico indicado principalmente con el objetivo de mantener unos niveles de oxigenación adecuados que eviten la hipoxia tisular. Para la administración de oxígeno (O<sub>2</sub>) existen varios sistemas en el mercado, que se dividen en dos grupos; sistemas de bajo flujo y alto flujo. Con el objetivo de evitar molestias en las vías aéreas superiores se tiende a administrar el O<sub>2</sub> con humidificación independientemente del sistema, flujo y tiempo de administración. No existiendo una norma para administrar el O<sub>2</sub> de forma correcta y unificada. Múltiples trabajos demuestran que la vía aérea tiene capacidad suficiente para humidificar y calentar el aire inspirado e indican que no es necesario humidificar O<sub>2</sub> a bajo flujo ni alto flujo por periodos cortos. La humidificación innecesaria, puede modificar el flujo de FiO<sub>2</sub> y aumentar el riesgo de infección nosocomial, además de suponer un gasto.

**Objetivo:** Implementar la correcta administración de humidificación en el tratamiento con O<sub>2</sub> en el Hospital Debagoiena. Formar al perso-

nal de enfermería. Contabilizar el gasto generado por el uso de humidificadores en el Servicio de Urgencias del Hospital Debagoiena durante 3 meses.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo. Revisión bibliográfica. Se imparten dos sesiones de una hora al personal de enfermería del hospital. Se exponen las recomendaciones sobre la administración de O<sub>2</sub> y humidificación. Revisión de historia clínica electrónica de todos los pacientes ingresados en el Servicio de Urgencias del Hospital Alto Deba durante los meses de diciembre del 2010 y enero y febrero del 2011. Cálculo matemático del coste económico.

**Resultados:** A las sesiones han asistido cincuenta enfermeras y todas las Supervisoras del Hospital. En los tres meses analizados, en el Servicio de Urgencias del Hospital Alto Deba, se ha atendido a un total de 6.515 pacientes, a 421 se les ha administrado O<sub>2</sub> con humidificación. Gasto total; 477,414€ (1 ui 1,134€ × 421).

**Conclusiones:** Siguiendo las recomendaciones de las normativas actualizadas se propone la retirada de los humidificadores en Urgencias. Como la bibliografía lo soporta, este procedimiento, no está recomendado durante la administración de O<sub>2</sub> a bajo flujo ni durante periodos inferiores a 24 horas. El gasto económico es de 1.909€ anuales sólo en Urgencias, sin contabilizar otros servicios, gasto innecesario y evitable. En caso de sequedad de mucosas, secreciones viscosas o dificultad para expectorar, se recomienda administrar nebulizaciones de suero fisiológico.

#### IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO-FORMATIVO "APRENDE A RESPIRAR" EN PACIENTES EPOC Y CUIDADORES

M.C. Mata Hernandez<sup>1</sup>, P. Ortiz Girón<sup>2</sup>, M.A. Viro Hernández<sup>3</sup>, A. Cachinero Murillo<sup>1</sup>, L. Manso de Lema<sup>2</sup>, M.M. Bueno de Andrés<sup>3</sup> y T. Hernández Criado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. <sup>2</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón. <sup>3</sup>Hospital Universitario La Princesa.

**Introducción:** La elevada prevalencia, morbimortalidad y coste socioeconómico, han convertido a la EPOC en un problema sociosanitario de 1ª magnitud. Los cambios en el tratamiento de la EPOC otorgan a paciente y cuidador un papel crucial en la mejora de los resultados del proceso asistencial. Como enfermedad crónica, el autocuidado es un elemento insustituible para alcanzar los mejores resultados mejorando las habilidades en salud de los pacientes y/o cuidadores.

**Objetivo:** Instaurar el Programa Educativo-Formativo "Aprende a Respirar" a los pacientes diagnosticados de EPOC y a sus familiares-cuidadores.

**Material y métodos:** Se ha implantado el Programa "Aprende a Respirar" en los Hospitales: Gregorio Marañón, La Princesa y Puerta de Hierro; dirigido a pacientes ingresados con diagnóstico EPOC, con previsión de alta hospitalaria en 48 horas o pacientes dados de alta que no han recibido el programa educativo durante su ingreso. Cada hospital designa una responsable para la puesta en marcha y evaluación del Programa, experta en paciente EPOC; concedora de los recursos disponibles para el cuidado y apoyo de estos pacientes en su área de influencia. Los responsables de cada hospital se reunieron para elaborar el Programa. La elaboración de los materiales y el desarrollo de las actividades han sido consensuadas por equipos multidisciplinares.

**Resultados:** Se han elaborado materiales formativos que facilitan la adquisición de conocimientos/autocuidados sobre: manejo de inhaladores de polvo seco, presurizados y manejo de la cámara inhalatoria. Manejo de la oxigenoterapia domiciliaria. Recomendaciones de actividades respiratorias, ejercicio físico y nutricionales. Signos y síntomas de alerta y cómo actuar. Información general sobre los recursos especializados en la atención de pacientes con EPOC. Se han impartido charlas educativas y talleres, que evalúa al inicio y finalización de las mismas el nivel de conocimientos, habilidades y competencias

adquiridas por el paciente y/o familia. Además, se ha creado/utilizado un Espacio EPOC, para organizar actividades y favorecer el cumplimiento de los objetivos.

**Conclusiones:** La puesta en marcha del programa "Aprende a respirar" ha permitido unificar criterios de actuación en los pacientes EPOC en los tres hospitales. Asimismo, ha permitido protocolizar la enseñanza a estos pacientes, asegurando la adquisición de habilidades que faciliten el manejo de la enfermedad y que permitan al paciente/familia afrontar la enfermedad en el domicilio con seguridad y calidad, favoreciendo además la continuidad de los cuidados.

#### IMPLICACIÓN DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA EN LA VALORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA OBESIDAD EN PACIENTES CON SAHS

T. Silvente Zamora, P. Méndez Martínez, C. Verde Colinas, C. Contessotto Avilés, G. Berberena García, J.A. Ros Lucas, J. Iniesta Sánchez, M.A. Vives Mangón, E. Lorca Sánchez, M.C. Abellán Martínez, M.J. Avilés Inglés, I. Vergara Lahuerta y R. Ballester Fernández

*Hospital Universitario Reina Sofía.*

**Introducción:** En los pacientes con SAHS la incidencia de obesidad es especialmente frecuente y relevante en cuanto a su influencia en la evolución de la enfermedad. Algunos pacientes obesos, aún teniendo SAHS en grado severo, no asumen la importancia de la pérdida de peso como una parte importante del tratamiento. El profesional de enfermería debe promocionar hábitos saludables y las medidas de autocuidado en el paciente obeso diagnosticado de SAHS.

**Material y métodos:** Para valorar la toma de conciencia respecto al tratamiento de su obesidad se ha entrevistado a 86 pacientes con SAHS (15 mujeres y 71 hombres) con edades comprendidas entre 25 y 86 años (edad media = 53 años), con un IAH entre 26 y 97/hora (media = 39,53/hora) y con IMC entre 26 y 50,8 (media = 33,84). Se preguntó en todos los casos si seguían alguna estrategia de dieta, si practicaban alguna pauta de ejercicio físico y si en alguna ocasión había intentado un tratamiento pautado por endocrinólogo de su obesidad.

**Resultados:** Sobre el uso de dietas programadas 69 pacientes (80,23%) contestó no usar ninguna frente a 17 (19,77%) que si referían seguir una. Respecto al ejercicio físico 61 pacientes (70,93%) confesaba no realizar ninguno, mientras que 25 (29,07%) si que lo hacían. Habían sido tratados en alguna ocasión por endocrinólogo 41 pacientes (47,67%) mientras que 45 (52,33%) no habían seguido control especializado de su obesidad; de los pacientes que habían sido controlados en endocrinología solo 12 (13,95% del total) seguían una dieta específica.

**Conclusiones:** Los pacientes con obesidad y SAHS analizados tienen mayoritariamente un mal control dietético y no practican un programa adecuado de ejercicio. Aun habiendo seguido algún control especializado sólo un pequeño porcentaje mantienen un control dietético. La implicación de profesionales de enfermería y fisioterapeutas en el control de los pacientes obesos con SAHS, puede aportar una importante ayuda para informar y concienciar al paciente sobre estilos de vida, que ayuden a una mayor eficacia en el tratamiento de la obesidad.

#### IMPORTANCIA DE LA INTERVENCIÓN ENFERMERA EN LA ADAPTACIÓN DEL PACIENTE EN TRATAMIENTO CON CPAP. EXPERIENCIA EN LA AGENCIA SANITARIA COSTA DEL SOL

A. Mochón Doña<sup>1</sup>, J.A. Piña Fernández<sup>2</sup>, J. Huertas Martínez<sup>2</sup>, P. Cuéllar Raya<sup>1</sup>, L. Fernández de Rota<sup>1</sup> y J.J. Cebrián Gallardo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agencia Sanitaria Costa del Sol. <sup>2</sup>VitalAire.

**Introducción:** Gracias a la taxonomía enfermera NANDA, NIC, NOC, en la actualidad ejerce un importante papel la enfermería en la edu-

cación del paciente, así como en su seguimiento del tratamiento. Con este estudio, tratamos de evidenciar la importancia del papel enfermero en pacientes tratados con cpap.

**Material y métodos:** Estudio transversal. Sujetos: pacientes con CPAP. Ámbito: Hospital 2º Nivel. Período de estudio: base de datos U. del Sueño-Agencia Sanitaria Costa del Sol, corte Spt.'11. Desde que se decide instaurar el tto. con cpap, el paciente es derivado a la U. Sueño para iniciar la terapia. Se inicia así la relación enfermero-paciente. Aquí, el enfermero enseña el correcto uso del dispositivo, resultados esperados así como las causas de su enfermedad y posibles soluciones, respondiendo al DdE "Disminución de la ansiedad" y "Manejo del tratamiento terapéutico". Se cita en un mes en consulta adaptación, donde se valora su cumplimiento y reeducando al paciente/cuidador. Incidimos aquí en el DdE "Incumplimiento del tratamiento" y "Conocimientos deficientes". Se revisa el dispositivo y solventamos incidencias presentes en los pacientes con respecto a la terapia. Se cita al paciente en 2 meses para realizar ajuste con autocopap. En la consulta de Titulación, se vuelve a valorar el estado del paciente y su adaptación al tratamiento. Se realiza durante 2-3 noches titulación con autaset y se ajusta presión, si precisara. Si el paciente se encuentra adaptado y el enfermero advierte un buen manejo del tratamiento terapéutico, se cita a éste una vez al año en consulta de revisión anual donde se valora la situación actual del paciente y su "Manejo eficaz del tratamiento terapéutico". Se va el paciente con el teléfono directo de la Unidad del sueño para cualquier duda o incidencia. Además del protocolo de citas, los enfermeros realizan la gestión de los pacientes candidatos a no cumplidores (cumplimiento < 3 horas/noche). En esta consulta, los enfermeros analizan paciente por paciente el motivo de su bajo cumplimiento y solventan el problema citándolos en consulta o con revisiones domiciliarias de VitalAire.

**Resultados:** De los 1.896 pacientes activos a fecha de Spt.'11, 186 incumplen con el tratamiento (9,8% del total). De estos 186 pacientes, 131 (70,43%) son readaptados al tto. tras la intervención enfermera y sólo 55 (29,53%) son dados de baja voluntaria por intolerancia.

**Conclusiones:** Resulta eficaz la intervención enfermera en la adaptación y seguimiento de pacientes con cpap, obteniendo unos datos de cumplimiento del 97,09% del total de pacientes.

#### INCIDENCIA DE INFECCIÓN TUBERCULOSA EN NIÑOS INMIGRANTES EN UN CENTRO DE ACOGIDA DE MENORES

G. Berberena García, M. García García, C. Ballester Sánchez, T. Silvente Zamora, M.D. García García, L. El Ghazouani y P. Méndez Martínez

*Hospital Universitario Reina Sofía.*

**Introducción:** Es conocida la mayor incidencia de infección tuberculosa en instituciones cerradas, siendo también más frecuente la afectación en grupos de población procedentes de zonas endémicas. Estudiamos la incidencia de primoinfección en los reconocimientos médicos llevados a cabo en niños que llegan a un centro de menores y casa de acogida en la región de Murcia durante los años 2009-2010.

**Material y métodos:** Revisamos 81 pacientes en edades comprendidas entre 6 y 18 años, encontrando edad media de 16 años. 7 Mujeres y 74 hombres. Realizamos el test de Mantoux con 2 UT de tuberculina ppd-rt23. con dosis de 0,1 ml, practicando una punción intradérmica en la cara del antebrazo apareciendo un habón después de la inyección. Se realizó la lectura a las 48-72h, midiendo en milímetros la induración en la zona de la inyección, considerando como positiva la induración igual o mayor de 5 mm.

**Resultados:** Índice de positividad- país: 25 pacientes de Marruecos, siendo positivos 6 (24%); Españoles 13, siendo positivos 4 (30,77%);

Argelia 12, siendo positivos 2 (16,6%); Guinea 11, siendo positivos 4 (36,36%); Malí 11, siendo positivos 8 (72,7%); Ghana 9, siendo positivos 5 (55,5%).

**Conclusiones:** Observamos un alto índice de infección en general, siendo especialmente alto en jóvenes procedentes de países como Malí y Ghana. Dado que este colectivo, alcanzada la mayoría de edad, deben abandonar la tutela de estos centros, deberíamos plantear una perspectiva sanitaria de control sobre este colectivo ya que la movilidad de estas personas nos va a hacer muy difícil los programas de control y podría contribuir a la transmisión y desarrollo de la enfermedad.

#### INCIDENCIA DE LA CPAP PARA EL TRATAMIENTO DEL SAOS EN LA AGENCIA SANITARIA COSTA DEL SOL

J.A. Piña Fernández, A. Mochón Doña, P. Cuéllar Raya, L. Fernández de Rota, A. Padilla Galo y J.J. Cebrián Gallardo

*Agencia Sanitaria Costa del Sol. VitalAire.*

**Introducción:** El tratamiento de la apnea del sueño mediante CPAP está aumentando considerablemente en los últimos años y es por lo que nos planteamos el averiguar que incidencia tenemos en el ámbito de la Agencia Sanitaria Costa del Sol.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo en el que analizamos los registros llevados a cabo por la unidad del sueño de nuestro hospital desde el 1 de enero de 2011 hasta el 1 de diciembre de 2011. Los registros son poligrafías cardiorrespiratoria no vigilada en el domicilio del paciente, considerando estudio positivo para apnea del sueño aquel que presenta un IAR > 5 más sintomatología.

**Resultados:** Se valoraron 991 registros de poligrafías cardiorrespiratoria de los cuales 662 son hombres (67%) y 329 mujeres (33%). Estudios positivos 733 (74%) y negativos 258 (26%). De los 733 positivos recibieron tratamiento con cpap 580 (79%), Bipap 15 (2%), medidas higiénico-dietéticas 100 (13%) y se derivó a cirugía oronasal a 38 pacientes (5%).

**Conclusiones:** La tasa de Incidencia del tratamiento de la apnea del sueño mediante cpap es del 79% en el ámbito de la Agencia Sanitaria Costa del Sol. Se realizan el doble de estudios del sueño en hombres que en mujeres en nuestro ámbito. Hay que seguir estudiando la incidencia del tratamiento con cpap en nuestro hospital en años próximos para ver si la tasa continua aumentando o disminuye lo que indicaría que prácticamente habremos cubierto la mayoría de la población a diagnosticar.

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES NEUMOLÓGICOS VISTOS EN CONSULTA EXTERNA

C. Rodríguez García, A. Ferrer Teruel, R. Esteban Bombín, M. Gainza Brugués, M.A. Villanueva Montes y G. Castaño de las Pozas

*Hospital San Agustín.*

**Introducción:** El índice de masa corporal (IMC) constituye una medida importante en Neumología pues tiene interés pronóstico, ayuda en la toma de decisiones terapéuticas y puede mostrar alteraciones características en ciertas enfermedades.

El objetivo de nuestro trabajo es determinar si en un grupo de pacientes respiratorios existen diferencias en el IMC según el tipo de enfermedad que presentan.

**Material y métodos:** Se estudiaron 132 pacientes consecutivos vistos en nuestra consulta externa. Se recogieron datos de diagnóstico, sexo, edad, tabaquismo e IMC. Los diagnósticos se dividieron en asma,

EPOC, otras enfermedades obstructivas, SAHS, neoplasias y una miscelánea con otros diagnósticos. Para el estudio estadístico se utilizaron la estimación de medias y proporciones, la comparación de medias para grupos independientes y el análisis de la varianza asignando significación estadística a  $p < 0,05$ .

**Resultados:** De los 132 pacientes, 84 (63,6%) eran hombres y 48 (36,4%), mujeres. La edad media global era de 59,2 años (rango de 20-82, EE 1,4). Eran fumadores activos 27 (20,9%), no fumadores 52 (40,3%) y 50 (38,8%) referían ser exfumadores. No existían diferencias en el IMC entre el grupo de fumadores y exfumadores comparado con el de no fumadores ni entre los hombres y las mujeres. En la tabla, a pie de página, se recoge el IMC según el diagnóstico y sexo junto con la significación estadística ofrecida por el análisis de la varianza.

**Conclusiones:** En enfermos respiratorios ambulatorios el IMC está significativamente aumentado en varones diagnosticados de SAHS. No se aprecian diferencias significativas en pacientes con otras patologías, si bien los pacientes asmáticos tienen tendencia a mostrar un mayor IMC, sobre todo las mujeres. Los pacientes con EPOC vistos en nuestra consulta no tienen un IMC significativamente disminuido.

## LA CIRUGÍA ROBÓTICA, UN NUEVO RETO PARA LA ENFERMERA DE QUIRÓFANO

E.M. Sánchez Martínez, M.T. Secyugu Mukandori, L. Muñoz Juárez, M.A. Tamura Ezcurra y W. Torre Buxalleu

*Clínica Universidad de Navarra.*

**Introducción:** El avance de la cirugía endoscópica ha dado lugar a la aparición de nuevas tecnologías entre las que destaca la cirugía robótica. Se trata de una técnica mínimamente invasiva en la que el cirujano se encuentra alejado del campo quirúrgico e interviene a través de los mandos de una consola. El sistema le permite una visión tridimensional y de mayor profundidad que la endoscopia convencional. Así como una mayor precisión en el manejo de los instrumentos. El objetivo de éste trabajo es mostrar la experiencia de nuestro centro en la cirugía robótica, desde el punto de vista de la enfermería de quirófono.

**Material y métodos:** Para ello se ha llevado a cabo una revisión de la literatura relacionada con la cirugía robótica y las implicaciones para los cuidados de enfermería. Asimismo, se han revisado las intervenciones realizadas en nuestro centro con el sistema Da Vinci.

**Resultados:** En la literatura se destaca la necesidad de la formación de enfermería en la atención a estos pacientes en el pre, intra, y postoperatorio. Sin embargo, existen muy pocas publicaciones que reflejan la labor de la enfermería como miembro del equipo multidisciplinar que atiende a estos pacientes. Se ha elaborado una guía de actuación que incluye los siguientes aspectos: Cuidados del paciente en quirófono. Distribución y organización del espacio en quirófono. Utilización, mantenimiento y gestión del sistema robotizado Da Vinci. Montaje de mesas de quirófono con instrumental general y específico.

**Conclusiones:** Una formación adecuada de la enfermera en la cirugía robótica es esencial para poder proporcionar una atención de calidad a los pacientes sometidos a esta nueva técnica. Asimismo, el desarrollo de guías de actuación de enfermería ayuda a proporcionar unos cuidados adecuados.

## LA NARIZ ELECTRÓNICA EN LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES PULMONARES

J. Giner<sup>1</sup>, J.L. Valera<sup>2</sup>, O. Sibila<sup>1</sup>, J.L. Merino<sup>3</sup>, F.G. Fiorentino<sup>2</sup>, B.G. Cosío<sup>2</sup>, V. Plaza<sup>1</sup> y A. Agustí<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Sta. Creu i Sant Pau. <sup>2</sup>Hospital Son Espases.

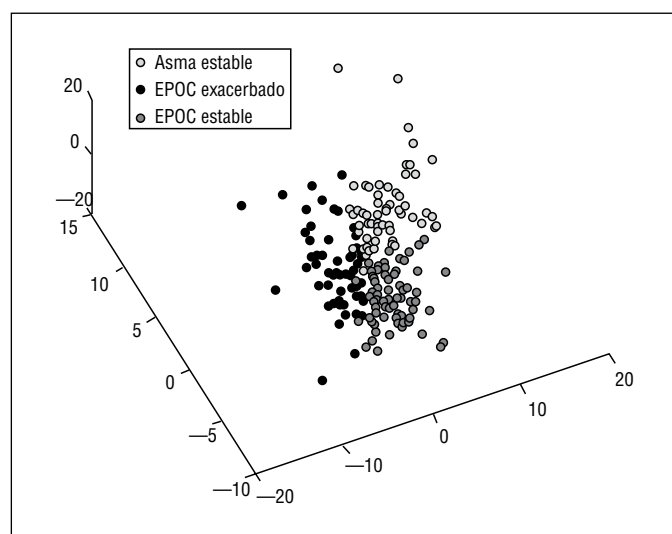
<sup>3</sup>Grup Sistemes Electrònics. Universitat Illes Balears. <sup>4</sup>Institut Clínic del Tòrax. Hospital Clínic.

**Introducción:** La nariz electrónica es un dispositivo formado por nanosensores cuya resistencia eléctrica cambia al ser expuestos a compuestos orgánicos volátiles (COVs) presentes en el aire, lo que permite crear patrones de COVs específicos para cada "olor". Es posible que la inflamación pulmonar que caracteriza la EPOC o el asma genere un patrón de COVs específico que permita su diagnóstico diferencial.

**Objetivo:** Explorar la capacidad de la nariz electrónica en el diagnóstico diferencial de EPOC y asma.

**Material y métodos:** Se estudiaron prospectivamente 80 pacientes, de los que 49 tenían EPOC, 30 de ellos en fase estable (edad 64 (12) años, FEV<sub>1</sub> 64 (12)%, 40% fumadores activos) y 19 en fase de agudización de la enfermedad (edad 68(9) años, FEV<sub>1</sub> 55 (10)%, 20% fumadores activos), y 31 asma estable (edad 46 (17), FEV<sub>1</sub> 83 (19)%, 13% fumadores activos). En todos los casos, se recogió aire exhalado del paciente en una bolsa de Tedlar de 10 litros, después de respirar 3 minutos a través de una válvula de Rudolph por un circuito cerrado con un filtro inspiratorio y un reservorio espiratorio de sílice. Para eliminar los efectos derivados de los COVs del aire ambiente, en una segunda bolsa de Tedlar se recogió aire ambiente del mismo lugar utilizando los mismos filtros. Se introdujo en cada una de las dos bolsas un sensor externo de la nariz electrónica Cyranose 320® (Smith Detection, Pasadena, CA), dotado de 32 nanosensores, durante 5 minutos hasta obtener un patrón diferencial de COVs para cada paciente y fueron analizados utilizando técnicas de reconocimiento de patrones, concretamente de análisis por discriminantes.

**Resultados:** En todos los casos estudiados se obtuvo un patrón de COVs representativo. Al comparar los patrones de COVs de los pacientes con EPOC estable y EPOC agudizada, la nariz electrónica fue capaz de diferenciar correctamente el 75% de los casos; entre EPOC agudizada y asma, en el 76%; y entre EPOC estable y asma en el 69% (fig.).



	Asma (n = 53)	EPOC (n = 28)	Otras (n = 7)	SAHS (n = 11)	Neoplasias (n = 6)	Miscelánea (n = 27)	p
Global (x = 30)	33,2	27,5	25,3	33,4	27	29	NS
Hombres (x = 29)	28,6	27,9	25,6	33,6	27,4	30	
Mujeres (x = 33,1)	36	21,3	24,4	32,7	26,7	26,7	NS



**Conclusiones:** La técnica de recogida de aire exhalado para su posterior análisis con nariz electrónica es correcta. El patrón de COVs obtenido permite diferenciar en elevados porcentajes el aire exhalado de pacientes con EPOC (estable y agudizado) al compararlos con pacientes con asma. Aunque el poder discriminativo para diferenciarlos es aceptable una mejor selección de pacientes, en relación al tabaco o al fenotipo específico podría proporcionar mejores resultados.

### MEDICACIÓN INHALADA: PROGRAMA EDUCATIVO PARA PACIENTES INGRESADOS

G. Rubies Eroles, C. Esquinas López, B. Lara Gallego y F. Barbé Illa

*Hospital Universitari Arnau de Vilanova.*

**Introducción:** Identificar las dificultades en la utilización de los diferentes dispositivos de inhalación de los pacientes ingresados por una neumopatía. Instruir a los enfermos en la correcta utilización de los inhaladores mediante un programa diseñado al efecto. Evaluar la eficacia del programa educativo mediante la revisión de la técnica inhalatoria de los pacientes participantes antes y después de la educación.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio cuasi experimental para evaluar los conocimientos sobre la utilización de los dispositivos de inhalación antes y después de un programa educativo específico individual impartido por enfermería y realizado en los pacientes ingresados en la unidad de hospitalización de Neumología del Hospital Arnau de Vilanova en el periodo del 1 al 30 /9/2010.

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que ingresaron a cargo de Neumología (n = 40) (65% hombres/edad media 71 años) con medicación inhalada prescrita. La experiencia previa media de uso de inhaladores era de 4,7 años. El 55% usaban previamente cartucho presurizado con o sin cámara y el 17,5% dispositivos de polo seco.

Uso correcto de los dispositivos antes y después de la educación

	Pre (%)	Post (%)
Posición correcta	86	100
Colocación del dispositivo	90	100
Uso del nebulizador	25	55
Cartucho presurizado con/sin cámara		
Exhalación	43,5	87
Inspiración	62,5	88
Apnea	35	65
Higiene de la boca	19	51

**Conclusiones:** La educación sanitaria sobre el uso de la medicación inhalada durante el ingreso hospitalario mejora la técnica inhalatoria y detecta errores de uso incluso en pacientes con experiencia previa.

### MONITORIZACIÓN ARTERIAL INVASIVA MEDIANTE CATÉTER ARTERIAL RADIAL SELDINGER EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS RESPIRATORIOS

S. Pelicano Vizuete, E. Gamella Álvarez, M.J. Checa Venegas, M.P. Muñoz Lafuente, S.B. Heili, M.P. Cano Aguirre y G. Peces-Barba Romero

*Fundación Jiménez Díaz Capio.*

**Introducción:** El catéter arterial es posible en unidades donde existe monitorización y un ratio enfermera paciente adecuado. Nuestra unidad de cuidados intermedios respiratorios (UCIR) dispone de 1 enfermera para 5 camas, que cuentan con monitorización avanzada. En los casos de inestabilidad hemodinámica o ante requerimientos de análisis frecuentes de los gases arteriales establecemos la monitorización de la presión arterial continua que permite acceso directo y medición continúa de la presión arterial invasiva (PAI).

**Material y métodos:** Desde 2009 disponemos en la unidad de la infraestructura adecuada para canular y monitorizar la PAI. La canulación mediante técnica de Seldinger, colocación del sistema de monitoreo arterial Transpack y cuidados de la línea arterial se realiza por el personal de enfermería. Analizamos la actividad creciente desde 2009 de este procedimiento que realizan las enfermeras de la unidad.

**Resultados:** La canulación arterial ha ido aumentando de manera progresiva en la unidad. Mayoritariamente se uso para monitoreo hemodinámico asociado a extracciones repetidas arteriales para gases o analítica hasta alcanzar un total de 153 canulaciones en 2011. En los últimos 2 años un aproximado 30% (73% para PAI y 27% exclusivamente para monitoreo de gases arteriales). No se registró ningún efecto adverso con la técnica.

**Conclusiones:** La canulación de vías arteriales debe ser una práctica habitual en las UCIR, siendo posible su práctica con ratios de enfermería/camas de 1/5. Su práctica evita daños por punciones repetidas y ofrece un control más estrecho del intercambio de gases y la hemodinámica del enfermo.

### OPTIMIZACIÓN DE LA ATENCIÓN SANITARIA DEL PACIENTE CON EPOC AL ALTA DE UNA EXACERBACIÓN SEVERA

N. Martínez López<sup>1</sup>, E. Monsó Molas<sup>2</sup>, R. Coll Fernández<sup>2</sup>, H. Espuela Muñoz<sup>2</sup>, A. Galera Inverno<sup>2</sup>, M. Pujol Sacatuma<sup>2</sup>, E. Ramírez Prat<sup>2</sup>, M. Arranz Cárdena<sup>2</sup>, M. Teixidó<sup>3</sup>, M. Baré Mañas<sup>4</sup>, O. Sánchez Cuervo<sup>3</sup> y E. Jaimez<sup>3</sup>

*Hospital Universitari Parc Taulí: <sup>1</sup>Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Hospital de Sabadell. Corporació Sanitària Parc Taulí. Institut Universitari Parc Taulí-UAB. <sup>3</sup>Institut Català de la Salut.*

**Introducción:** La EPOC causa el 10-12% de las visitas en atención primaria, 35-40% de las visitas en neumología y el 7% de las hospitalizaciones. El objetivo del presente estudio es valorar el efecto de una intervención en el domicilio las semanas inmediatas al alta de un ingreso por exacerbación en el paciente con EPOC grave sobre la capacidad funcional del paciente.

**Material y métodos:** Inmediatamente después de una alta se ha aplicado una intervención en el domicilio del paciente compartida entre la asistencia primaria y la especializada que incluye componentes de educación sanitaria, autocontrol de la enfermedad, rehabilitación precoz y fisioterapia, detección e intervención precoz sobre la inestabilización de la enfermedad, valorando el efecto de la misma sobre los parámetros fisiopatológicos de la enfermedad, la calidad de vida del paciente y la frecuencia de reingreso. Los resultados al final de periodo de seguimiento fueron comparados con los obtenidos al alta con la prueba de t de Student para datos apareados.

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 10 pacientes afectados de EPOC grave ingresados por exacerbación de la enfermedad y con antecedentes de uno o más ingresos previos. En el momento del alta del paciente, la saturación de O<sub>2</sub>, la prueba de la marcha y la puntuación en el cuestionario London fueron, respectivamente (media [desviación estándar]): 91 (2)%, 280 (107) metros y 22 (6). Estos valores mejoraron significativamente al finalizar el programa de rehabilitación domiciliar dos meses después del alta hasta valores de 95 (2)%, 355 (59) metros y 15 (4) (p > 0,05).

**Conclusiones:** La implementación de un programa de formación y rehabilitación domiciliar del paciente con EPOC inmediatamente después del alta de un ingreso por exacerbación, gestionado de manera compartida entre la asistencia primaria y la especializada consigue una mejora de los parámetros fisiológicos del paciente medible y clínicamente significativa.

Financiado por: Hospital Universitario del Parc Taulí. Institut Català de la Salut. Primaria Vallés Occidental. SOCAP-Diputació Girona. AstraZeneca Laboratorios Farmacéuticos.

## OXIGENOTERAPIA Y OTROS DISPOSITIVOS DE TERAPIA RESPIRATORIA DE USO DOMICILIARIO EN UNA CONSULTA EXTERNA DE NEUMOLOGÍA

P. Vaquero Lozano, T. López Ruiz, R. Solano García-Tenorio, M. Izquierdo Nazar, E. Carcelén Rodríguez, M.E. Vallejo Vallejo y S. Solano Reina

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. CEP Hermanos Sangro.

**Introducción:** La oxigenoterapia crónica domiciliar se recomienda a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave e insuficiencia respiratoria porque aumenta la supervivencia. Los criterios de indicación de la OCD están universalmente consensuados, aunque la indicación se realiza con frecuencia incorrectamente, sin seguir las recomendaciones establecidas. Por otra parte, muchos pacientes realizan mal su cumplimiento porque no se les ha instruido correctamente, o bien porque no están predispuestos a ello. La correcta oxigenoterapia requiere el cumplimiento de estas variables: indicación adecuada, buen cumplimiento y corrección eficaz de la hipoxemia.

**Objetivo:** Valorar la correcta indicación, averiguar la tasa de prevalencia y evaluar la adherencia y el cumplimiento de la OCD en nuestros pacientes.

**Material y métodos:** Se revisaron la totalidad de pacientes que utilizaban terapias respiratorias al mes de septiembre de 2011, siendo la muestra de 339 pacientes; de ellos 235 eran hombres y 104 mujeres. Distribuidos de la siguiente manera: O<sub>2</sub> 164; CPAP 163; resto terapias 12. Se consideraron criterios de prescripción adecuada los recomendados por la normativa SEPAR. Se realizó pulsioximetría digital para confirmar corrección de la hipoxia, respirando oxígeno a un flujo de 2 l/min.

**Resultados:** La población total adscrita a nuestra consulta de Neumología es de 168.956 habitantes. La prevalencia de oxigenoterapia es de 97,06/100.000 habitantes. La media de edad es de 69,8 años. Del total de pacientes con OCD, 74 eran mujeres y 90 hombres. Se efectuó pulsioximetría a 113 de los pacientes, en el resto no se pudo realizar por problemas de desplazamiento; la hipoxemia no se había corregido en 39 que requirieron un incremento del flujo de oxígeno hasta conseguir una SaO<sub>2</sub> igual o superior al 93%. Las fuentes de suministro utilizadas se muestran en la figura 1. La técnica de administración

mayoritaria son las gafas nasales 95,75%, el 3,04% utilizan mascarilla y el 1,21% catéter transtraqueal. El diagnóstico más frecuente era EPOC, 126 de los pacientes. Continuaban fumando 7 de los usuarios. El origen de la prescripción se describe en la tabla. En cuanto al nivel de cumplimiento los resultados se muestran en la figura 2. Se corroboró la apreciación del paciente con la lectura del control horario por parte del técnico de la empresa suministradora. Cumplían criterios gasométricos de indicación correcta el 95,73% de los pacientes.

Prescriptor	Nº pacientes	%
Hospital	67	40,85
Urgencias	15	9,14
Centro Especialidades	59	35,97
Médico cabecera	18	10,97
Otros centros	5	3,07

**Conclusiones:** La prevalencia de OD está por debajo de otras áreas. La generalidad de los pacientes cumplía criterios de indicación SEPAR. El diagnóstico más común fue la EPOC. En la mayoría de los pacientes la indicación de OCD se hizo durante su ingreso en el Hospital o en Urgencias, mientras se hallaban en situación clínica inestable. En un tercio de estos casos se pudo retirar la OCD cuando el paciente hubo superado la descompensación de la enfermedad. Este hallazgo ratifica la norma de prescribir la OCD en fase clínica estable, entre 8 y 12 semanas después de ser dado de alta del hospital y con tratamiento óptimo. Cumplen los criterios de utilización el 61% de los enfermos; los cumplidores coincidían con aquellos que tenían cifras de hipoxemia e hipercapnia más severas. Con el uso de la oxigenoterapia móvil, e mejora la calidad de vida, mayor tolerancia al ejercicio, incrementándose los niveles de actividad, relación y movilidad.

## PECULIARIDADES DEL FUMADOR ATENDIDO EN UNA UNIDAD DE TABAQUISMO

P. Vaquero Lozano<sup>1</sup>, S. Solano Reina<sup>1</sup>, R. Solano García-Tenorio<sup>1</sup>, T. López Ruiz<sup>1</sup>, J.C. Márquez Nieto<sup>1</sup>, J.I. de Granda Orive<sup>2</sup> y C. Jiménez Ruiz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón. CEP Hnos. Sangro.

<sup>2</sup>Hospital Infanta Elena: Servicio de Neumología. <sup>3</sup>U.E. Tabaquismo. Comunidad de Madrid.

**Introducción:** El tabaquismo es una enfermedad crónica de naturaleza adictiva y carácter recidivante que se inicia en el 80% de los casos antes de los 18 años, que la padece un 30% de la población española, y que ocasiona la muerte prematura en más del 50% de los fumadores.

**Objetivo:** Describir las características de los fumadores que acuden en demanda de ayuda para dejar de fumar.

**Material y métodos:** Llevamos a cabo un estudio descriptivo, observacional de corte transversal. Se incluyeron la totalidad de pacientes que acudieron a deshabituación tabáquica de enero a diciembre del 2010. A todos se les realizó H<sup>a</sup> clínica de tabaquismo, cooximetría y se investigó comorbilidad asociada.

**Resultados:** Asistieron un total de 530 pacientes, 262 (49,43%) eran hombres y 268 (50,57%) mujeres; con una edad media de 48,4 años ( $\pm$  12,83). La edad de inicio fue de 16,89 ( $\pm$  4,55) años. El consumo medio era de 24,14 ( $\pm$  11,50) cigarrillos/día. La cooximetría basal se situaba en 23,26 ( $\pm$  11,22), el test de Fagerström en 6,94 ( $\pm$  0,84) y el de Richmond en 8,18 ( $\pm$  1,46). El 58% (N = 306) de los pacientes fumaba por recompensa negativa. Los intentos previos se muestran en la tabla.1. El tiempo hasta el primer cigarrillo se expone en figura 1. Las patologías asociadas se describen en la tabla 2. Los motivos (%) para el abandono se refieren en figura 2.

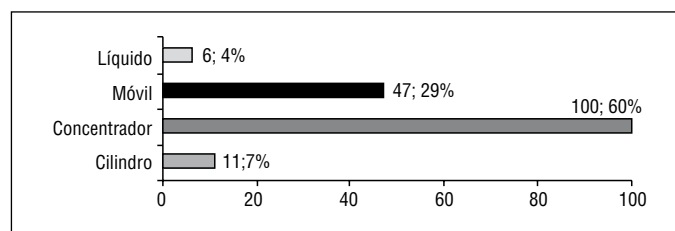


Fig. 1

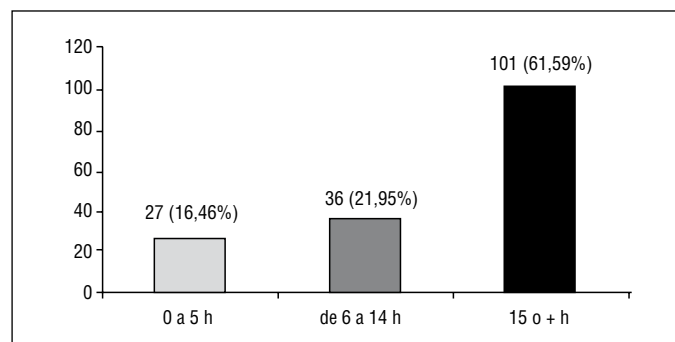


Fig. 2

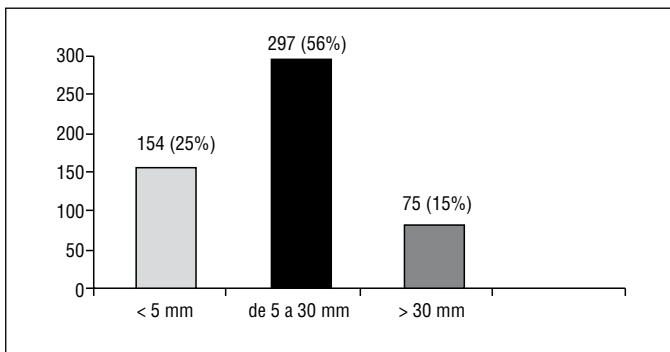


Fig. 1

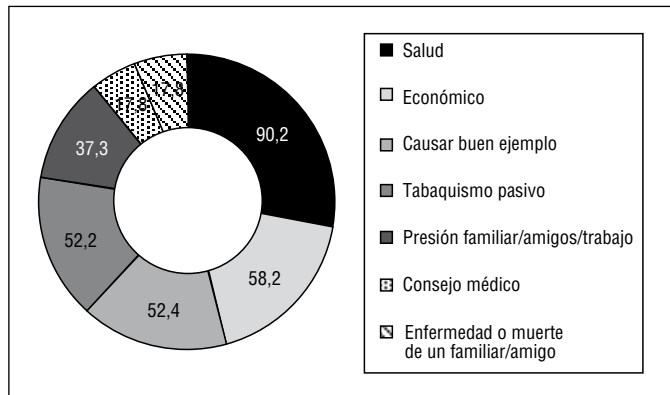


Fig. 2

Tabla 1

Nº intentos	Nº sujetos
Ninguno	104 (19,62%)
1-2	272 (51,32%)
3-5	152 (28,68%)
> 5	2 (0,38%)

Tabla 2

Patología	Pacientes	%
Nada de interés	259	48,86
EPOC	54	10,18
HTA	38	7,16
Enf. psiquiátricas	31	5,84
Asma	27	5,09
Diabetes	20	3,77
Cardiopatía	18	3,39
SAHS	8	1,50
IAM	6	1,13
Epilepsia	6	1,13
Cáncer	6	1,13
Colesterol	4	0,75
Embarazadas	1	0,18
Otras	52	9,72

**Conclusiones:** El perfil se corresponde a un fumador/a de ambos sexos en la cuarta década de la vida. La edad de inicio sigue siendo la adolescencia situándose en torno a los 17 años. Con dependencia severa y alta motivación. Una gran mayoría fumaba el 1<sup>er</sup> cigarrillo de la mañana en menos de 30 minutos y había realizado entre 1-5 intentos previos. El test de recompensa era negativo en la mayoría de los pacientes. La mayoría de los pacientes presentaban comorbilidad asociada, destacando ECV y EPOC. Llama la atención el porcentaje tan bajo de patología neoplásica. La causa principal que alegaban para el abandono eran motivos de salud. La mayoría se sentían incapaces de dejar de fumar por sí mismos. Cada vez más la mujer acude en demanda de ayuda para dejar de fumar. La tendencia actual es que la mujer está dejando de fumar en mayor proporción que los varones.

## PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE EPOC EN PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN DE NEUMOLOGÍA: EXPERIENCIA EN LA AGENCIA SANITARIA COSTA DEL SOL

J.A. Piña Fernández, C. Lorente Márquez, M.J. Rojo Viñales, F.J. Marín Alcalá, A. Abel Serrano Moreno y J. Sepúlveda Sánchez

Agencia Sanitaria Costa del Sol. VitalAire.

**Introducción:** Dentro del Proceso EPOC, se incluye la atención al paciente hospitalizado por esta patología. Esta atención debe quedar recogida, desde el punto de vista de la prestación de cuidados enfermeros, en un Plan de Cuidados Estandarizado que recoja y unifique la atención que prestaremos a estos pacientes y garantice la continuidad de cuidados entre los distintos niveles de atención. Los objetivos del plan son fomentar el trabajo en equipo, mejorar la comunicación utilizando un lenguaje estandarizado y unificar los criterios de actuación enfermera en pacientes que son diagnosticados de EPOC.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en el que analizan datos recogidos desde el año 2008 al 2011 en el plan de cuidados del paciente EPOC en la planta de hospitalización de neumología. se estratifica de la siguiente forma: Estancia media, GRD 088: EPOC sin complicaciones, Plan formal de acogida (11 puntos de medición), Valoración estandarizada de necesidades según el modelo de Virginia Henderson (registro de las 14 necesidades básicas: respiración, alimentación/hidratación, eliminación, movimiento y mantenimiento de postura adecuada, dormir y descansar, vestirse/desvestirse, mantenimiento temperatura corporal, higiene corporal, evitar peligros del entorno, comunicación, creencias y valores, autorrealización, recreo y ocio y aprendizaje). incluye: diagnósticos enfermeros según NANDA, determinación de objetivos, Plan de actuación (NIC), Hoja de evaluación, Programa de Educación sanitaria básica al paciente y cuidador y el informe de continuidad de cuidados para atención primaria.

**Resultados:** Criterios (media % realización 4 años): Valoración realizada (100%), Antes de 24 horas (100%), Aspectos que incluye: cuidador principal, creencias y aprendizaje y necesidades educativas (100%), Los diagnósticos enfermeros y problemas definidos deben ser acordes a la valoración (100%) y metodológicamente correctos, (100%) resultados enfermeros definidos acordes a los diagnósticos (NOC) (100%), plan de actuación y proceso enfermero (97%), existencia de evaluación al alta (97%), existencia plan educativo al alta (97%), existencia informe continuidad de cuidados (72%), existencia valoración del dolor según escala EVA(57%), escala Barthel, Braden y Downton (65%) y existencia de escala nutricional (100%).

**Conclusiones:** La existencia de un plan de cuidados específicos para pacientes EPOC nos permite adecuar los cuidados a la gravedad y características del paciente estableciendo un plan de actuación normalizado y estandarizado en planta de hospitalización.

## PLAN DE CUIDADOS ENFERMEROS PARA PATOLOGÍA MINORITARIA. 1/400.000 CASOS MUCOPOLISACARIDOSIS. SÍNDROME DE MAROTEAUX-LAMY (MPS VI) CON EVOLUCIÓN TÓRPIDA PROLONGADA

E. Sánchez Gómez<sup>1</sup>, E.M.Porras Pérez<sup>2</sup>, M.L.Garrido Cabañas<sup>2</sup> y M.A. González Villegas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SERGAS. <sup>2</sup>SES.

**Introducción:** La mucopolisacaridosis tipo VI es una enfermedad minoritaria, progresiva; heterogénea y fatal. Causada por una deficiencia de enzima N-acetilgalactosamina 4-sulfatasa y tiene un espectro variable de síntomas graves, neurológicos, cardíacos, traumatológicos, respiratorios y otros, lo que unido a los cambios esqueléticos, conlleva el uso de técnicas más específicas e incluso individualizadas para su tratamientos, seguimiento y control de su enfermedad. Desde los cuidados enfermeros es necesario el conocimiento y anticipación

a los problemas subsidiarios de la evolución de esta patología. En nuestra unidad recibimos a los pacientes con esta patología desde que comienzan sus problemas respiratorios hasta su fallecimiento, como consecuencia de esto tuvimos la necesidad de elaborar un plan de cuidados registrando cronológicamente la aparición de los problemas derivados de su patología y la resolución de los mismos. Plan de cuidados con taxonomía NANDA.

**Material y métodos:** Nuestra unidad hemos tenido dos pacientes con esta patología, la incidencia en España es de 1/2.500.000 nacidos sanos. Durante trece años hemos hecho un seguimiento cronológico de las incidencias y problemas que presentaban, todas estas están recogidos en una base de datos. Contacto telefónico semanal para el seguimiento y adaptación en los cambios de material. Elaboración de un plan de cuidados con taxonomía NANDA.

**Resultados:** El seguimiento de estos pacientes y la elaboración del plan de cuidados, nos ha permitido anticiparnos a los problemas que presentaban los pacientes y ser más ágil en la resolución de los problemas, lo cuales pasamos a enumerar: Dificultad para cateterización de venas y punción de arterias. Insuficiencia respiratoria. Dificultades en la masticación y la deglución. Problemas psicosociales, enanismo y inteligencia conservada. Malformación en la estructura ósea, con mala adaptación del material CPAC, VMNI, VMI, disostosis. Problemas oculares.

**Conclusiones:** La elaboración de un plan de cuidados estandarizados y en taxonomía Nanda de prevención de necesidades de esta patología nos ha permitido disminuir la ansiedad generada por las dificultades de estos pacientes y prevenir las complicaciones reduciendo los días de estancia y aumentando su calidad de vida.

#### PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE HIPOVENTILACIÓN OBESIDAD EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DOMICILIARIO DE BIPAP EN EL HOSPITAL ESTE DE MÁLAGA

J. Huertas Martínez<sup>1</sup>, A. Palma Jurado<sup>2</sup>, P. Vicente Gil<sup>2</sup>, C. Rueda Ríos<sup>2</sup> y J.A. Piña Fernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup>VitalAire. <sup>2</sup>Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga. <sup>3</sup>Agencia Sanitaria Costa del Sol. VitalAire.

**Introducción:** Se realiza un estudio descriptivo para conocer la prevalencia del síndrome de hipoventilación obesidad (SHO) en aquellos pacientes tratados con ventilación mecánica no invasiva (BIPAP) respecto a las demás patologías tratadas con esta terapia.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo desde el inicio del alta domiciliaria del tratamiento de Bipap, donde se toman los datos de la última espirometría para calcular el IMC y análisis de sangre arterial para calcular la PaCO<sub>2</sub>. Igualmente recopilamos el sexo, edad del paciente desde que empieza el tratamiento y parámetros médicos pautados por el neumólogo para el tratamiento. Hablamos del síndrome de hipoventilación obesidad en los casos donde el índice de masa corporal (IMC) es mayor de 30 y los resultados de la gasometría arterial de PaCO<sub>2</sub> es mayor a 45 mmHg. Muestra: pacientes con inicio de tratamiento de Bipap domiciliaria entre los años 2008-2011. Ámbito: Hospital Este de Málaga de 2º nivel. Variables: Edad, IMC, gasometría arterial (PaCO<sub>2</sub>), patología y sexo. Se realiza estudio a 82 pacientes. Sexo: hombres 50 y mujeres 32. IMC 38,18 ± 16. PaCO<sub>2</sub> 58,65 ± 30 mmHg. Presiones: inspiratoria 13 ± 3, espiratoria 6 ± 2.

**Resultados:** Los datos obtenidos al realizar el estudio son: SHO en 36 casos (43,90%) de los cuales son 21 hombres (25,60%) y 15 mujeres (18,29%); SHO asociado a SAHS en 10 pacientes (12,19%) de los cuales 8 son hombres (9,75%) y 2 mujeres (2,43%); SAHOS en 10 casos (12,19%) de los cuales 7 son hombres (8,53%) y 3 mujeres (3,65%); EPOC asociado a SAHS en 5 casos (6,09%) de los cuales hay 3 hombres (3,65%) y 2 mujeres (2,43%); 14 pacientes de tipo neuromuscular (17,07%), de los cuales hay 9 hombres (10,97%) y 5 mujeres (6,09%); otras patologías para 7 casos (8,53%), 5 hombres (6,09%) y 2 mujeres (2,43%).

**Conclusiones:** El síndrome de hipoventilación obesidad es la patología con mayor prevalencia en el tratamiento con ventilación mecánica no invasiva de BIPAP a domicilio. Esta cifra aumenta y supera la mitad de todos los casos si está asociada a SAHS. La prevalencia es mayor en hombres que en mujeres en todas las patologías estudiadas. Todos los pacientes, tanto hombres como mujeres, exceptuando los de tipo neuromuscular superar los 30 años de edad.

#### PROGRAMA DE ATENCIÓN EXTRAHOSPITALARIA AL PACIENTE CON EXACERBACIONES FRECUENTES

R. Hervás Pérez<sup>1</sup>, L. Merlos García<sup>2</sup>, J. García Lucas<sup>1</sup>, M. Alsina Linares<sup>2</sup>, C. Blanco Blanco<sup>1</sup>, G. Bonet Papell<sup>3</sup>, M. L. Rivera Ortún<sup>3</sup>, J. Torrejón<sup>3</sup> y A. Marín Tapia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Atención Especializada Dr. Robert. SAP Badalona-St. Adrià.

<sup>2</sup>Centro de Atención Especializada Dr. Barraquer. SAP Badalona-St. Adrià.

<sup>3</sup>Hospital Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** La identificación y el tratamiento precoz de las exacerbaciones de la EPOC disminuyen la incidencia de exacerbación grave que requiere ingreso hospitalario. Los programas de autocontrol supervisados han demostrado su efectividad reduciendo las exacerbaciones que requieren atención urgente y/o hospitalización. El objetivo de este estudio es evaluar un programa de atención supervisada e individualizado al EPOC exacerbador frecuente realizado por enfermería especializada en el ámbito extrahospitalario.

**Material y métodos:** Se incluyeron en el programa aquellos pacientes diagnosticados de EPOC moderada-grave que habían presentado 2 o más exacerbaciones en el año previo que habían requerido atención médica y tratamiento con antibiótico y/o esteroides orales. Los pacientes realizaban una visita con la enfermería especializada en la que se incidía en conocimientos teóricos sobre la enfermedad, identificación de los síntomas de exacerbación, educación de la terapia inhalada y estilo de vida saludable, sobre todo ejercicio físico y hábito tabáquico. Además se explicaba y administraba un plan de autocura realizado por neumólogo que el paciente debería iniciar ante los síntomas de exacerbación y se dejaba un teléfono para consultar. La enfermería realizaba un seguimiento telefónico mensual, que era más frecuente en caso de exacerbación.

**Resultados:** Se incluyeron en el programa 17 pacientes con EPOC (94% hombres; Edad media (DE) 75,5 (6) años; FEV1% post broncodilatador 41 (13); 100% exfumadores). Se ha analizado un período de seguimiento de 13,5 (3,5) meses durante los cuales se realizaron una media (DE) de 8,4 (3,9) llamadas telefónicas y 4,8 (2,6) visitas con enfermería. Durante el seguimiento la frecuencia media (DE) de exacerbaciones fue significativamente menor que en el año previo a la inclusión en el programa (2,8 (2,3) vs 4,9 (2,4); p = 0,000). Los ingresos hospitalarios por causa respiratoria en el seguimiento también presentaban diferencias estadísticamente significativas con respecto al año previo (0,18 (0,3) vs 0,94 (1,3); p = 0,01). La media (DE) de ingresos en Hospitalización Domiciliaria fue de 0,35 (1,2).

**Conclusiones:** En los pacientes EPOC con exacerbaciones frecuentes, un programa de atención individualizada supervisada por enfermería especializada en el ámbito extrahospitalario disminuye el número de exacerbaciones y el número de ingresos por causa respiratoria.

#### REACCIONES ADVERSAS AL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO (RAFA)

I. López Aranaga<sup>1</sup>, C. Martínez de Zúñiga Barrera<sup>2</sup> y J.M. Antoñana Larrieta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Cruces. <sup>2</sup>Centro de Salud Mamariga.

**Introducción:** Para detectar reacciones adversas graves precozmente es preciso control clínico y analítico del paciente.



**Objetivo:** Describir efectos adversos al tratamiento, relacionarlos con pertenencia a grupo de riesgo de RAFA, actitud médica y situación final del tratamiento.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 241 pacientes en comarcas Ezkerraldea-Enkarterri y Uribe (Bizkaia) desde 2008 hasta septiembre 2010. Revisión de historias clínicas y seguimiento completo 236:126H y 110 M, edad media 46,5 años (rango 2-92). Se analiza pertenencia a grupo de riesgo (UICTER) efectos adversos (SEPAR-SEIMC 2010) y actitud médica; ingreso hospitalario por RAFA y situación final del tratamiento.

**Resultados:** Pertenecen a grupo de riesgo 185/236 (78%); 58% pertenecen a un solo grupo. Género femenino 110/236 (47%); gestantes/puérperas 6/236 (2%); alcohólico o bebedor importante 11/236 (5%); insuficiencia hepática 2/236 (0,8%); IRC/hemodiálisis 3/236 (1%); VIH+ 17/236 (7%); tuberculosis diseminada 22/236 (9%); anemia 17/236 (7%); pacientes anteriormente tratados 10/236 (4%); otros tratamientos 98/236 (41%). Presentaron efectos adversos 143/236 (60,5%): 73% sólo uno. Orden frecuencia: hepatotoxicidad 119/143 (83%), leve 88% y grave 12%; intolerancia digestiva 30/143 (21%); reacciones cutáneas 11/143 (8%); artralgias 7/143 (5%); fiebre persistente o febrícula 6/143 (4%); síndrome de reconstitución inmune (SRI) 4/143 (3%); polineuritis 2/143 (1%); plaquetopenia 1/143 (0,5%); IRA 3/143 (2%); gota 1/143 (0,5%) y hiperuricemia 68%. Efectos adversos-grupo de riesgo: 25/51 pacientes (49%) no pertenecientes a grupo de riesgo y 118/185 (64%) si grupo de riesgo presentaron efectos adversos. El mayor número en: género femenino 90/118 (76%); otros tratamientos 79/118 (67%) y tuberculosis diseminada 21/118 (18%). Precisarón ingreso hospitalario 6/236 (2,5%); tratamiento sintomático 24/236 (10%); interrupción provisional del tratamiento 4/236 (1,7%) y cambio del esquema terapéutico 11/236 (4,6%). Completaron el tratamiento 225/236 (95%). Fallecieron durante el tratamiento 11/236 (5%): por causas ajenas al mismo 9/11; por hepatotoxicidad en enfermos con hepatopatía previa grave 2/11.

**Conclusiones:** Efectos adversos más frecuentes: hepatotoxicidad leve, intolerancia digestiva y reacción cutánea. Graves: hepatopatía, IRA, plaquetopenia, SRI. En dos fallecimientos no se puede establecer si fue efecto directo del tratamiento o evolución de enfermedad previa. Los efectos adversos han sido más frecuentes en grupos de riesgo,  $p < 0,05$ . Sin embargo se ha podido cumplimentar el tratamiento sin cambios del esquema terapéutico en la mayoría de los casos.

## RELACIÓN ENTRE CONSULTA DE ENFERMERÍA Y CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP

O. Cantalejo Martín, E. Alonso Palacio y M. Martínez Seco

Hospital Universitario Marques de Valdecilla.

**Introducción:** El síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) afecta del 2 al 9% de la población española. El tratamiento es la aplicación de P<sup>9</sup> positiva continua en la vía aérea "CPAP", durante un número determinado de horas/noche (cumplimiento). El objetivo de este estudio es valorar el efecto de una consulta de enfermería especializada en las horas de cumplimiento de CPAP a corto, medio y largo plazo.

**Material y métodos:** Se trata de un ensayo clínico de 200 pacientes diagnosticados de SAHS, con dos grupos posibles en la aleatorización: 100 reciben consulta de enfermería "GI" (Grupo intervención) y 100 no la reciben "GC" (Grupo control). El "GI" recibió una consulta especializada a las 6-8 semanas de inicio del tratamiento de la que prescindió el "GC". La casa comercial externa encargada de instalar las CPAP, fue quien controló los cumplimientos en ambos grupos a las 4-6 semanas y 18-20 semanas, 6 y 24 meses.

**Resultados:** El análisis de los datos a corto plazo reveló un incremento del cumplimiento a favor de la intervención de enfermería. Esta diferencia fue estadísticamente significativa cuando se excluyó del análisis a aquellos pacientes que, perteneciendo al GC demandaron una consulta de enfermería ( $p < 0,05$ ). Esta significación también se obtuvo al realizar el análisis de muestras pareadas, apareciendo una clara mejoría en el cumplimiento del GI ( $p = 0,008$ ). Uno de los resultados más llamativos del análisis es la modificación del cumplimiento de los pacientes que demandaron consulta extraordinaria de enfermería. Dentro del GC hasta un 14,3% era mal cumplidor del tratamiento ( $< 3h/d$ ) y tras consulta, pasó a ser un buen cumplidor. A los 24 meses de inicio de tratamiento el cumplimiento de los pacientes que recibieron consulta de enfermería en el análisis de muestras pareadas obtuvo una mejoría en el cumplimiento estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ) con un incremento de 46,8 minutos de media. A los 6 meses hubo una tendencia a la significación.

Incremento del cumplimiento (h/d) con su desviación estándar, por grupo de muestras pareadas

Cumplimientos	Grupo Intervención	Grupo Control	
C18/20sem-C4/6sem	0,33 (DE 1,34)	0,021 (DE 1,17)	$p = 0,017$
C 6meses-C4/6sem	0,32 (DE 1,85)	0,14 (DE 1,79)	$p > 0,05$
C24meses-C4/6sem	0,780 (DE 2,13)	0,084 (DE 2,37)	$p < 0,005$

**Conclusiones:** La realización de una intervención de enfermería de forma precoz tras el inicio de tratamiento con CPAP en pacientes diagnosticados de SAHS mejora el cumplimiento del tratamiento a corto y largo plazo.

## REPERCUSIÓN DE LA EDUCACIÓN SANITARIA EN LA TÉCNICA DE INHALACIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN UN PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA EN NEUMOLOGÍA (ADN)

J. Rogero<sup>1</sup>, G. López-Arranz<sup>1</sup>, A. Hernando<sup>1</sup>, A. López Encuentra<sup>1</sup>, V. Ayala<sup>2</sup>, M.J. Díaz de Atauri<sup>1</sup> y C. Álvarez Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre. <sup>2</sup>Grupo PRAXAIR.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio es valorar la técnica de inhalación, y el impacto de la educación sanitaria en ella, en los pacientes ingresados en nuestro programa de ADN.

**Material y métodos:** El programa ADN se oferta a los pacientes ingresados por exacerbación de EPOC en los Servicios de Medicina Interna y Neumología, desde el 15 de mayo de 2011, de acuerdo a unos criterios de inclusión y exclusión preestablecidos. Es un estudio descriptivo con reclutamiento prospectivo casos hasta el 15 de noviembre de 2011. Durante el ingreso en domicilio se instruyó a los pacientes a diario en la técnica para los dispositivos de inhalación descrita en la normativa para la administración de fármacos inhalados (Giner et al. Arch Bronconeumol. 2000;36:34-43). Se recogieron datos de filiación así como una valoración cuantitativa de la técnica de inhalación (Giner et al. Arch Bronconeumol. 2002;38(7):300-5) el primer y último día de ingreso en el programa. Los estadios según los cuales se clasificó dicha técnica se muestran en la tabla. Para el análisis estadístico de las diferencias entre las puntuaciones inicial y final se empleó la t de Student para datos apareados.

**Resultados:** De los 36 pacientes reclutados para el programa, 24 (66,7%) recibieron tratamiento broncodilatador mediante dispositivos de inhalación. Estos últimos presentaban una edad media de 70,5 años (DE 16,1) y 17 (70,8%) eran varones. La puntuación media inicial obtenida en la valoración de la técnica de inhalación fue de 27,5 (DE 9,8), y la final de 46,9 (DE 5,7). La mayoría de los pacientes (58,3%) presentaban una técnica regular

al inicio del ingreso. Las fases de la técnica en las que se encontraron más errores fueron la espiración máxima inicial y la apnea posterior. Se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones inicial y final obtenidas en esta valoración ( $p < 0,05$ ).

Puntuación	Valoración
0-25	Mala
30-40	Regular
45-50	Buena

**Conclusiones:** 1. El 66,7% de los pacientes ingresados en nuestro programa de ADN recibieron tratamiento mediante fármacos broncodilatadores inhalados. 2. La técnica de inhalación de la mayoría de los pacientes al inicio del programa era regular. 3. Los errores más frecuentes se encontraron en la espiración inicial y en la apnea posterior. 4. Dicha técnica se benefició de la educación sanitaria impartida durante el programa.

### RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA CONSULTA DE ENFERMERÍA TORÁCICA

O. Vicente Hernández, M.J. Tocino Rodríguez y B. Fuertes Aguilar

*Hospital Universitario de Salamanca.*

**Introducción:** La protocolización y registro de los cuidados peri-operatorios de enfermería, facilitan la realización y seguimiento de los mismos. Analizamos los resultados de la implementación de un Plan de acogida peri-operatorio desde la consulta de enfermería en Cirugía Torácica. Los momentos claves en los que trabajaremos con los registros son: consulta, sesión de programación quirúrgica, día de ingreso y quirófano. Analizaremos los resultados centrándonos en algunas de las intervenciones de enfermería después de la valoración de los pacientes en la Consulta.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal de los registros de una base de datos prospectiva de pacientes remitidos a la consulta de enfermería de Cirugía Torácica desde enero de 2008 hasta octubre de 2011, que incluye a todos los pacientes con indicación quirúrgica de resección pulmonar. Se evalúan los resultados en adiestramiento en el uso del inspirómetro incentivo; educación en hábitos saludables, planificando estrategias de adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes por parte del paciente, para potenciar nuevos hábitos de salud; y prevención de riesgos potenciales de lesión en quirófano.

**Resultados:** De 2.844 pacientes vistos en la consulta de Cirugía Torácica, se valoraron en la consulta de Enfermería 423 por indicación quirúrgica de resección pulmonar mayor. 416 enfermos fueron adiestrados en el inspirómetro incentivo, de los cuales se evaluaron al ingreso 411, y de éstos lo hicieron correctamente un 98,8%. Todos los pacientes recibieron pautas de hábitos saludables y se evaluaron al ingreso 400, y de ellos lo hicieron correctamente un 98,2%. A los 82 pacientes que fumaban el día de la consulta, se les informó de los riesgos en la cirugía y los beneficios de dejarlo. De ellos se evaluaron al ingreso 69, y la tasa de éxito fue del 88,4%. Detectamos 129 pacientes con riesgos potenciales de lesión en quirófano en relación con prótesis dental, prótesis auditiva, varices en MMII, en un 99,2% fue correcta la retirada de prótesis o la aplicación de dispositivo neumático.

**Conclusiones:** La evaluación correcta de los planes de cuidados, una vez ingresados los pacientes, en la unidad y el quirófano, demuestran que la protocolización facilita la realización y seguimiento de los mismos, dando continuidad durante todo el proceso asistencial. El registro de todos los datos facilita la realización de futuros trabajos de investigación.

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN MÍNIMA EN LA DESHABITUACIÓN DEL HÁBITO TABÁQUICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

M.L. Garrido Cabañas, E.M. Porras Pérez, F. Serrano Pérez, P. Guerrero Corbacho y E. Sánchez Gómez

*Hospital San Pedro de Alcántara.*

**Introducción:** Los profesionales de enfermería desempeñan un papel fundamental en el abordaje del tabaquismo, tanto en su detección como en la ayuda al fumador para que avance en su proceso para dejar de fumar, ofreciéndole recursos que le permitan dar el paso definitivo hacia el cese tabáquico.

**Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica sistemática sobre la eficacia de la intervención mínima en la deshabituación del hábito tabáquico en pacientes ingresados. Utilizar esta información como herramienta motivadora para aumentar la implicación del personal sanitario en la intervención mínima.

**Material y métodos:** Se realizará una revisión bibliográfica sistematizada sobre la evolución desarrollo y resultados de la intervención mínima como herramienta para la deshabituación tabáquica. Se establecerán unos criterios de búsqueda: Palabras clave (intervención mínima, tabaco, eficacia, enfermería), se incluirán los estudios publicados desde el año 2000 al 2011, tipos de estudio (observacionales o de intervención). Base de datos Pub Med, Cochrane. Temas: duración del consejo, consejo frente al no consejo, consejo simple frente a los consejos más intensivos, seguimiento del proceso número de sesiones, metodología empleada, efectividad y coste-efectividad, entre otros.

**Resultados:** Se valoraron un total de 30 estudios además de la Revisión Cochrane, de Rice: Veinte estudios encontraron que la intervención enfermera aumenta significativamente los odds del abandono del hábito. Revisión Cochrane, de Rice Lancaster, duración del consejo. Fiore, número y duración de sesiones. combinación de distintas intervenciones. Row Mentre las funciones de enfermería, la educación sanitaria (evidencia A). Silagy trabajo en equipo y consejo del profesional de enfermería. Estudio de Russell, apoyo con folletos. Jiménez et al, eficacia en las distintas fases de abandono. Schwartz, solamente consejo médico. Torrecilla, papel de la enfermería. Otros: Cumming, CIS, Row, MSC, Sanz-Pozo, Hollis et al, entre otros. Todos apoyan la importancia de la IMS en el proceso de deshabituación.

**Conclusiones:** Los profesionales sanitarios están obligados a diagnosticar y tratar correctamente a los fumadores para ayudarles a dejar de serlo. Estas intervenciones se cuentan entre aquellas más eficaces y costo-efectivas. El tabaco sigue sin ser una prioridad a nivel hospitalario. Para lograr que la intervención mínima se realice, se plantea la necesidad de sensibilizar y formar al personal sanitario que trabaja en los hospitales.

### SAHS Y OBESIDAD: EVOLUCIÓN PONDERAL DE LOS PACIENTES

V. Arenas Martínez, C. Castellanos Martínez, J.C. Ceballos Romero, R. Godoy Mayoral, C.M. Cabañero Cosías, F.J. Tébar Parreño, F.J. Callejas González, S. García Castillo, C.P. López Miguel y M. Navarro López

*Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.*

**Introducción:** El SAHS es una enfermedad muy prevalente, con frecuencia asociada a un IMC elevado. La pérdida ponderal puede ser curativa. Se realiza un estudio prospectivo comparativo entre pacientes atendidos en nuestra consulta en 2010 con diagnóstico de SAHS e IMC elevado ( $> 25$ ), comparando los derivados al Servicio de Endocri-



nología y los que no (sólo consejo dietético breve) respecto a la evolución ponderal, así como, si en caso de observarse diferencias, estas se asocian a sexo, edad, gravedad del SAHS o existencia de comorbilidades (HTA, dislipemia, DM).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de las variables: edad, sexo, gravedad de SAOS, IMC inicial y final (tras 12 meses de seguimiento), comorbilidades (HTA, dislipemia, DM) y envío o no al Servicio de Endocrino. Se utilizó t de Student para datos pareados para valorar cambio en IMC en grupos de endocrino y no endocrino y t de Student para datos independientes para valorar pérdida de peso entre ambos grupos. Se utilizó el test de ANOVA para comparar las diferencias de IMC en los subgrupos del SAHS, sexo, subgrupos etarios y grupos de 0, 1, 2 o 3 comorbilidades.

**Resultados:** La población global fue de 181 pacientes (85 enviados a Endocrino), de los que 127 eran hombres. Gravedad del SAHS: leve 17, moderado 61, grave 103. Tenían HTA 95, dislipemia 51, DM 38. Edad > 60: 99. IMC inicial: media 35,32 (DE 6,25). IMC final 35,35 (6,2). No se encontraron diferencias significativas respecto a evolución de IMC intragrupo entre los grupos enviados y no. Tampoco se observa diferencia significativa entre la diferencia IMC pre y post entre los 2 grupos. Respecto a si la gravedad del SAHS, sexo, grupo etario o comorbilidades se asociaban a pérdida ponderal no se encontró significación estadística.

**Conclusiones:** Mala evolución ponderal en los pacientes diagnosticados. El seguimiento por Endocrino no se asocia a un mejor resultado. Son precisas nuevas estrategias y un mayor papel preventivo. Ni la gravedad, sexo, edad o comorbilidades influyeron en la evolución.

#### TÉCNICAS DE OXIGENOTERAPIA Y AEROSOLTERAPIA EN PACIENTES LARINGECTOMIZADOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

J.A. Subiela García, I. Díaz Llanera, M. Castilla Martínez, N. Castejón Pina, A.L. Andreu Rodríguez y D. Malia Alvarado

*Hospital Los Arcos del Mar Menor.*

**Introducción:** Es cada vez más frecuente el uso de la VMNI (ventilación mecánica no invasiva) como alternativa a la IOT por sus ventajas y sus buenos resultados. El empleo de esta técnica, junto con las técnicas de oxigenoterapia y aerosolterapia aplicadas a pacientes laringectomizados hace necesario por parte del personal de enfermería un gran conocimiento de todos y cada uno de los elementos materiales que se emplean durante su ejecución.

**Material y métodos:** Como método se ha realizado una revisión bibliográfica actualizada sobre dichas técnicas. Para este trabajo se ha valorado también las técnicas empleadas en el total de casos de pacientes ingresados en la Planta de Neumología y Especialidades (ORL) del Hospital HUSMR desde 2008 (un total de 5 pacientes) hasta la fecha que necesitaron en alguna ocasión el empleo de VMNI a través de la traqueostomía.

**Resultados:** El resultado muestra de una forma muy gráfica (fotos y esquemas) cuales son los elementos mínimos para llevar a cabo estas técnicas (VMNI, tubuladuras, filtros, cánulas, accesorios para nebulización de líquidos y por medio de ICP, etc.) así como la forma correcta de montaje y aplicación de éstas.

**Conclusiones:** La eficacia de los tratamientos en este tipo de pacientes está directamente relacionada con la realización correcta de las técnicas, por ello y con el fin de reducir los tiempos de ingreso y mejorar la recuperación de estos es muy importante el conocimiento del personal de Enfermería en el uso y manejo de estos equipos y técnicas cada vez más frecuente en hospitales y en el domicilio.

#### TOLERANCIA AL EJERCICIO, CALIDAD DE VIDA Y SATISFACCIÓN DE PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA DEAMBULATORIA Y DESATURACIÓN CON EL ESFUERZO

B. Pastor Muñoz, A. Escuredo Merayo, N. Arroyo Muñoz, A.B. Centeno Domínguez, E. Couto Taberero, L. Nicolás Casado, R. de Castro Espeso, N. Arroyo Muñoz, M. Calaveras Feliz de Vargas y M.S. Álvarez Ordax

*Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*

**Introducción:** La oxigenoterapia deambulatoria (OD) en pacientes con EPOC que no cumplen criterios para oxigenoterapia crónica domiciliar constituye una indicación controvertida. El objetivo de nuestro estudio es valorar la tolerancia al ejercicio, la calidad de vida y el grado de satisfacción de la OD en pacientes con EPOC, sin insuficiencia respiratoria en reposo y con desaturación con el esfuerzo.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes diagnosticados de EPOC con saturación de oxígeno  $\geq 94\%$  en reposo y desaturación con el test de marcha de 6 minutos (TM6M)  $< 88\%$ . La intervención terapéutica consistió en la administración de OD bien mediante oxígeno líquido o concentrador portátil. El flujo de oxígeno se ajustó para mantener una saturación durante la marcha  $> 90\%$ . Se midieron basalmente y a los tres meses de inicio del tratamiento la tolerancia al ejercicio con el TM6M, calidad de vida mediante el cuestionario Euro-Qual 5D (EQ-5D), tanto el sistema descriptivo (SD) como la escala analógico-visual (EAV) y satisfacción del paciente con una escala tipo Likert con puntuación de 1 a 5.

**Resultados:** Se incluyeron 24 pacientes (20 varones); edad media 67 años (43-77); FEV1 medio:  $53,87\% \pm 13,41\%$ . La saturación mínima alcanzada durante el TM6M fue de  $83,08\% \pm 2,96\%$ . La evolución de los parámetros estudiados basalmente y tras 3 meses de OD fue la siguiente: TM6M: basal:  $368,95 \pm 101,25$  m. Post-tratamiento  $404,79 \pm 100,61$  m ( $p = 0,043$ ). EQ-5D EAV: basal  $53,12 \pm 10,66$ . Post-tratamiento:  $58,33 \pm 12,67$  (NS). En el EQ-5D SD mejoró de forma significativa la dimensión movilidad, no siendo significativos los cambios en las 4 dimensiones restantes. La puntuación en la escala de Likert de satisfacción fue  $3,62 \pm 1,34$ . Tres pacientes no completaron el estudio devolviendo el equipo, dos por ausencia de mejoría y uno por no encontrar utilidad a la terapia debido a barreras arquitectónicas en su vivienda. Otros 2 pacientes rehusaron al tratamiento tras completar el estudio por ausencia de motivación. Los 19 pacientes restantes continuaron con OD tras finalizar el estudio.

**Conclusiones:** 1. La OD en pacientes con EPOC, sin insuficiencia respiratoria en reposo y desaturación con el esfuerzo mejora la tolerancia al ejercicio. 2. El impacto en la calidad de vida ha sido discreto. 3. El grado de satisfacción de los pacientes con el tratamiento ha sido medio-alto. 4. Es necesario un refuerzo positivo por parte de enfermería neumológica para motivar a los pacientes y eliminar prejuicios sociales relacionados con el tratamiento.

#### UTILIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS INFORMATIZADA EN UNA CONSULTA DE ENFERMERÍA

O.V. Hernández, M.J. Tocino Rodríguez y B. Fuertes Aguilar

*Hospital Universitario de Salamanca.*

**Introducción:** La informática en la actualidad es una herramienta indispensable tanto para la gestión administrativa como para la asistencia a los pacientes. Desde la Consulta de Enfermería de Cirugía Torácica decidimos implementar una aplicación informática por las limitaciones y dificultades del registro en papel. Los inconvenientes y dificultades a los que nos hemos enfrentado, son los derivados del cambio del registro en papel al informático: formación de los usuarios y las diferentes modificaciones en la evolución del programa. El objetivo es la implementación de una aplicación informática que permi-

tiera el registro de los cuidados de enfermería dentro del Plan de acogida peri-operatorio.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo sobre la implementación de un soporte informático en la Consulta de Enfermería de Cirugía Torácica, registro de todos los pacientes citados, plan de cuidados de pacientes con indicación quirúrgica de resección pulmonar, y su posterior evaluación. Creamos una aplicación en Access como soporte, registro formal, y consulta de una base de datos, y utilizamos Excel para exportar los datos, como herramienta de análisis e investigación.

**Resultados:** Realizamos registro de enfermería en soporte papel desde marzo de 2006 hasta enero de 2008, que pusimos en marcha la aplicación informática hasta octubre 2011. En este periodo hay registrados en la base de datos un total de 2.844 pacientes vistos en la consulta de Cirugía Torácica, de los cuales 423 incluyen también datos derivados de la realización de una valoración y plan de cuidados enfermeros personalizado. En los campos e ítems con los que trabajamos son datos objetivos, con lo que el programa no permite variables de texto para aumentar la precisión de los mismos. Como herramienta de gestión clínica hemos podido realizar modificaciones, ampliación de datos de interés y mejoras en el plan de cuidados. Es una herramienta segura a la hora de guardar información, reforzándose con una copia de seguridad sistemática.

**Conclusiones:** Los registros informatizados creemos que han supuesto un avance cualitativo, por la precisión de la información, evitando errores de transcripción y pérdida de datos, posibilitando estudios de investigación. Esta herramienta facilita la elaboración de Planes de Cuidados, así como su continuidad, evaluación y cuantificación, lo que favorece la atención personalizada.

## FISIOTERAPIA

### CORRELACIÓN ENTRE DISNEA Y PRESIONES RESPIRATORIAS EN UNA POBLACIÓN CON EPOC INSTITUCIONALIZADA

M.C. Valenza<sup>1</sup>, M.L. Garrido<sup>1</sup>, V.M. Garzón Moreno<sup>2</sup>, F. Moreno García<sup>3</sup>, F. Revelles Moyano<sup>1</sup> y G. Valenza Demet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Granada. <sup>2</sup>Residencia Perpetuo Socorro. <sup>3</sup>Residencia Manuel Alfaro.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es reconocida por gran cantidad de investigaciones recientes como una de las patologías más prevalentes y unas de las principales causa de mortalidad en los países industrializados. El perfil del sujeto con EPOC es el de un sujeto que consume gran cantidad de recursos hospitalarios debido a sus constantes ingresos y a la cantidad de medicación necesaria a largo plazo. La fisioterapia ha ocupado una gran parte de sus recursos asistenciales a esta población desde hace más de dos décadas, sin embargo, el perfil del sujeto con EPOC en entorno residencial ha sido poco estudiado. El paciente EPOC institucionalizado, posee unas características propias de dependencia y situación socioeconómicas únicas, que no permite extrapolar valores obtenidos en investigaciones desarrolladas en medio hospitalario o ambulatorio. El objetivo de esta investigación es profundizar sobre parámetros como son la percepción de disnea y presiones respiratorias en un grupo de EPOC institucionalizados vs un grupo de sujetos institucionalizados no EPOC.

**Material y métodos:** Los criterios de inclusión del presente estudio incluían: EPOC diagnosticada, Puntuación en Minimental Test > 6, aceptación voluntaria de participación en el estudio y firma del con-

sentimiento informado. La muestra final quedó constituida por 46 sujetos con EPOC y 63 sujetos no-EPOC, que reunían nuestros criterios de inclusión, los cuales completaron la batería de test que incluía: un cuestionario sobre variables demográficas, una medición antropométrica desarrollada por un enfermero entrenado, escala de disnea de Borg y medición de las presiones inspiratoria y espiratoria (según protocolo de la ATS).

**Resultados:** Las características de los sujetos se muestran en la tabla. En la asociación entre las variables MIP y MEP con los valores de disnea de ambos grupos se realizaron las pruebas de correlación lineal de Pearson. El grupo no EPOC no mostró asociación significativa entre ninguna de las variables, sin embargo el grupo EPOC mostró significación estadística entre la variable MEP y los valores de disnea -0,343 ( $p < 0,001$ ).

Descripción muestral. Valores antropométricos				
Edad	Media	81,11	83,23	0,571
	Desviación estándar	6,986	6,654	
IMC	Media	27,4251	28,6136	0,073
	Desviación estándar	7,19608	4,61162	
Escala Borg	Media	4,41	1,52	0,000
	Desviación estándar	3,337	2,095	
PIM	Media	13,83	25,08	0,000
	Desviación estándar	9,751	18,656	
PEM	Media	39,39	47,9	0,003
	Desviación estándar	26,239	36,193	

**Conclusiones:** El estudio desarrollado mostró una asociación diferente entre grupos de sujetos EPOC y no EPOC institucionalizados a los valores de disnea y los valores de presión respiratorias. Si duda el presente estudio posee numerosas limitaciones, pero es uno de los primeros que se han desarrollado en este perfil de paciente.

### EFFECTO DEL INGRESO HOSPITALARIO EN LA PÉRDIDA DE CAPACIDAD DE EJERCICIO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

M.A. Ramon-Belmonte<sup>1</sup>, E. Gimeno-Santos<sup>2</sup>, J. Ferrer Sancho<sup>1</sup> y J. García-Aymerich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron. <sup>2</sup>Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL).

**Introducción:** Los ingresos hospitalarios son frecuentes entre los pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), aunque algunas de sus consecuencias en la salud de estos pacientes han sido poco estudiadas.

**Objetivo:** Estimar el efecto de los ingresos hospitalarios en la pérdida de capacidad de ejercicio de los pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Un total de 226 pacientes de la cohorte PAC-EPOC participaron en dos evaluaciones completas separadas entre 1,5 y 2 años. La capacidad de ejercicio fue medida en ambas evaluaciones en estabilidad clínica y mediante la distancia caminada en la prueba de marcha de seis minutos (6MWD). Se recogieron además datos sociodemográficos, clínicos, de estilos de vida, comorbilidades y se evaluó el estado funcional de estos pacientes. Se obtuvo información de los ingresos hospitalarios acontecidos durante el seguimiento a partir de registros hospitalarios centralizados. Los cambios en la 6MWD se modelaron mediante regresión lineal.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes eran hombres (92%); con una media (DE) de edad de 67,4 (8,3) años, FEV<sub>1</sub> post-broncodilatador 54 (17)% del valor predicho y media (DE) de la 6MWD de 444 (83) metros. Durante los 1.7 años que fueron seguidos en promedio, los pacientes perdieron una media de 20 metros/año y 87 (39%) pacientes ingresaron al menos una vez por cualquier causa. La existencia de alguna

hospitalización por exacerbación de la EPOC durante el seguimiento y la tasa de hospitalización por EPOC se asociaron con sufrir una pérdida de 6MWD igual o superior a la distancia clínicamente relevante (35 metros). No se encontró asociación entre el ingreso cardiovascular ni por otras causas y el cambio en la 6MWD (tabla 1). Tras ajustar por variables confusoras y 6MWD basal, haber tenido uno o más ingresos por exacerbación de la EPOC al año incrementaba la pérdida de 6MWD en 31 metros (tabla 2).

**Conclusiones:** Este estudio prospectivo pone de manifiesto que los ingresos hospitalarios por exacerbación de la EPOC tienen un gran impacto en la pérdida de capacidad de ejercicio de los pacientes con EPOC moderada-grave. La rehabilitación respiratoria tras estos episodios debería estar disponible para estos pacientes.

### EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DOMICILIARIO MEDIANTE PLATAFORMA DE VIDEOJUEGOS EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA (FQ)

T. del Corral<sup>1</sup>, R. Martínez<sup>2</sup>, R. Rabinovich<sup>3</sup> y J. Vilaró<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Asociación Madrileña Contra la Fibrosis Quística (AMCFQ). Universidad Europea de Madrid. <sup>2</sup>Fundación Lescer. <sup>3</sup>ELEGI/Colt laboratory. <sup>4</sup>FCS Blanquerna. Grup de Recerca en Fisioteràpia (GRFis). Universitat Ramon Llull.

**Introducción:** La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad multisistémica con una importante limitación a la tolerancia al esfuerzo. El

entrenamiento mediante sistemas que aumenten la adherencia a los programas de rehabilitación pulmonar es un factor clave para asegurar los beneficios producidos por esta terapia. Nuestro objetivo fue valorar un programa de entrenamiento domiciliario mediante una plataforma de video-juegos para determinar su eficacia en pacientes con FQ.

**Material y métodos:** Un total de 7 pacientes con FQ: edad 11, 4 ± 3,92 años; IMC 18,4 ± 3,04; FVC 78,9 ± 18% y FEV<sub>1</sub> 74,7 ± 22%. Realizaron un programa de rehabilitación pulmonar domiciliaria utilizando la plataforma de videojuegos Wii con el juego Active2 (Wii-Acti2). El programa consistía en realizar de 30 a 60 min diarios de entrenamiento, 5 d/sem durante 6 sem. Se evaluó al inicio y final: 1) tolerancia al esfuerzo mediante prueba de marcha de seis minutos (6MWT) y prueba de lanzadera (Shut); 2) calidad de vida con Cystic Fibrosis Questionnaire-Revised (CFQ-R).

**Resultados:** El programa mejoró la distancia caminada en el 6MWT (649 vs 670m) y en Shut (622 vs 708m) (p < 0,05), pre vs post respectivamente. Sin embargo la percepción de disnea y fatiga no obtuvieron diferencias significativas. Respecto al CFQ-R se obtuvieron datos significativos en la dimensión de respiratorio y una tendencia en la físcia.

**Conclusiones:** El entrenamiento en el domicilio de pacientes con FQ realizado mediante video-juegos es factible y produce cambios significativos en la capacidad de tolerancia al ejercicio evaluada mediante pruebas de marcha con una pequeña repercusión en la calidad de vida.

Financiado por: Proyecto AVANZA, TSI-020110-2009-431. Ministerio de Industria Turismo y Comercio, España.

Tabla 1. Ingresos hospitalarios en los 226 pacientes con EPOC seguidos durante 1.7 años, según cambio clínicamente relevante en la distancia caminada en la prueba de marcha de 6 minutos (6MWD)

	Cambio en la 6MWD†			p
	Todos los sujetos n = 226	Sin pérdida clínicamente relevante (n = 161)	Pérdida clínicamente relevante (n = 65)	
Alguna hospitalización (todas las causas) durante el seguimiento, n (%)	87 (39)	53 (33)	34 (52)	0,007
Alguna hospitalización por EPOC durante el seguimiento, n (%)	50 (22)	24 (15)	26 (40)	< 0,001
Alguna hospitalización por causa cardiovascular durante el seguimiento, n (%)	8 (4)	6 (4)	2 (3)	0,999
Alguna hospitalización por otras causas* durante el seguimiento, n (%)	33 (15)	25 (16)	8 (12)	0,537
Tasa de hospitalización (todas las causas), n (%)				
0 por año	139 (61)	108 (67)	31 (48)	0,019
0-1 por año	45 (20)	29 (18)	16 (24)	
> 1 por año	42 (19)	24 (15)	18 (28)	
Tasa de hospitalización por EPOC, n (%)				
0 por año	176 (78)	137 (85)	39 (60)	< 0,001
0-1 por año	30 (13)	16 (10)	14 (22)	
> 1 por año	20 (9)	8 (5)	12 (18)	
Días totales acumulados de hospitalización (todas las causas), mediana (P25-P75) [n = 87]	7 (2-17)	7 (2-18)	8 (3-13)	0,830
Tiempo desde última alta (todas las causas) a la 2ª evaluación (días), mediana (P25-P75) [n = 87]	206(103-475)	223 (102-370)	201 (125-363)	0,680

\*Hospitalizaciones por causas distintas a la EPOC o enfermedades cardiovasculares. †Cambio clínicamente relevante en la 6MWD definido como una pérdida mayor o igual a 35 metros/año.

Tabla 2. Modelo de regresión lineal ajustado de los determinantes del cambio anual en la distancia caminada en la prueba de marcha de 6 minutos en 226 pacientes con EPOC seguidos durante 1,7 años

	Adjusted	
	Coefficiente (IC95%)	p
Constante	-7,7 (-14,7, -0,6)	0,033
Tasa de hospitalizaciones por EPOC:		
0 por año	(referencia)	
< 1 por año	-19,6 (-34,5, -4,7)	0,010
> 1 por año	-30,7 (-48,2, -13,2)	0,001
Disnea severa (mMRC 3, 4, o 5)	-17,6 (-28,3, -6,9)	0,001
RV/TLC (%)	-0,7 (-1,2, -0,2)	0,010
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	-0,6 (-1,1, -0,1)	0,012
6MWD basal (metros)	-0,1 (-0,2, -0,1)	< 0,001
R2 Ajustado	0,197	

Definición de abreviaciones: IC95%= Intervalo de confianza del 95%; mMRC = escala de disnea del Medical Research Council modificada; RV/TLC = Volumen Residual/Capacidad Pulmonar Total; PaO<sub>2</sub> = Presión arterial de oxígeno; 6MWD = distancia caminada en la prueba de marcha de 6 minutos.

## EFICACIA A CORTO PLAZO DEL DRENAJE BRONQUIAL EN BQ-NOFQ: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO Y CRUZADO

B. Herrero, E. Polverino, J. Vilaró y D. Martí

Hospital Clínic.

**Introducción:** Actualmente no existe suficiente evidencia científica que permita recomendar el drenaje bronquial (DB) como parte del tratamiento habitual en bronquiectasias no asociadas a fibrosis quística (BQ-noFQ).

**Objetivo:** Comparar la eficacia a corto plazo de tres técnicas no convencionales de DB con diferente grado de autonomía (Drenaje autógeno [DA]→ autónoma, Espiración lenta prolongada con glotis abierta en infralateral [ELTGOL]→ ejecutada por el fisioterapeuta y Presión espiratoria positiva temporal [T-PEP]→ realizada a través de un dispositivo, denominado Uniko) en términos de: aclaramiento mucociliar, severidad de tos (Leicester Cough Questionnaire [LCQ]), función pulmonar (FP) y preferencia por parte del paciente

**Material y métodos:** Se incluyeron adultos estables con BQ-noFQ y una expectoración mínima diaria de 15 ml. Cada técnica se aplicó durante 3 sesiones (40 min) no consecutivas en una misma semana. El periodo de lavado entre cada técnica fue 1 semana. Se cuantificó la cantidad (g) de secreciones expectoradas durante la sesión y a las 24 horas post-sesión. Función pulmonar y LCQ se evaluaron al principio y final de cada técnica. Por último, el paciente valoró subjetivamente la eficacia de las técnicas. Los efectos de las tres técnicas se compararon con la prueba ANCOVA. Se seleccionó la mediana (rango intercuartil) y porcentaje para describir los resultados.

**Resultados:** Las principales características de los 21 (6 hombres) pacientes reclutados fueron: 59 años, FEV1 63% pred, esputo pre24h 22,7 g, nunca haber realizado DB 80%. La cantidad de secreciones recolectadas tras la sesión de DB con DA [6,36-(3,84-15,16)] y ELTGOL [6,54-(2,52-13,4)] fueron similares y en ambos casos superiores al T-PEP [3,95 (2,39-7,31)  $p < 0,02$ ]. Sin embargo, la cantidad de expectoración a las 24h post DB con T-PEP [13,28 (5,34-24,83)] fue superior al ELTGOL [9,97 (5,94-20,02)] y significativamente mayor al DA [9,42 (4,14-22,15)  $p < 0,012$ ]. La técnica ELTGOL obtuvo un mayor incremento en LCQ [1,46 (-0,11-2,62)  $p < 0,05$ ] respecto al DA [0,27 (-0,13-0,73)] y T-PEP [0,38(-0,54-2,43)]. La FP permaneció estable. El DA fue la técnica favorita en el 50%.

**Conclusiones:** DA y ELTGOL favorecen en mayor grado la expectoración durante la sesión de DB, mientras los efectos de drenaje del T-PEP se observan tras finalizar la intervención. El ELTGOL mejora en mayor grado el LCQ, siendo clínicamente relevante. A pesar de ello, los pacientes prefieren técnicas autónomas y el fisioterapeuta debe considerarlo para asegurar la adherencia al tratamiento y garantizar su eficacia.

## EFICACIA DE LAS COMPRESIONES MANUALES DE LA CAJA TORÁCICA PARA EL DRENAJE DE SECRECIONES DURANTE VENTILACIÓN MECÁNICA

J.D. Martí Romeu<sup>1</sup>, G. Li Bassi<sup>1</sup>, M. Rigol Muxart<sup>1</sup>, V. Giunta<sup>2</sup>, N. Luque<sup>1</sup>, M. Esperatti<sup>1</sup>, M. Ferrer Monreal<sup>1</sup> y A. Torres Martí<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic de Barcelona. <sup>2</sup>Ospedale Maggiore di Milano. Italia.

**Introducción:** Los pacientes con intubación traqueal habitualmente presentan retención de secreciones con numerosas complicaciones potenciales asociadas. Estudios de laboratorio han demostrado que los flujos respiratorios pueden afectar el movimiento de las secreciones a través del mecanismo 2-fases gas-líquido. Por eso, si el flujo

espiratorio sobrepasa el inspiratorio, el aclaramiento de secreciones puede mejorar. El objetivo de este estudio fue evaluar si, durante la ventilación mecánica (VM), las compresiones manuales de la caja torácica (CMCT) pueden incrementar el flujo espiratorio y mejorar el drenaje de secreciones.

**Material y métodos:** 9 cerdos (peso 30,57 ± 2,49 Kg) fueron sedados, intubados traquealmente y ventilados mecánicamente. Los animales fueron posicionados en decúbito prono sobre una cama quirúrgica inclinada a ≥ 30° en anti-Trendelenburg, como en la posición semi-incorporada. Después de 60 y 80 horas de VM un fisioterapeuta aplicó de manera aleatoria y durante 15 minutos: 1) compresiones breves y enérgicas (CMCT-fuertes), sincronizadas con el inicio de la fase espiratoria y 2) compresiones leves y progresivas (CMCT-suaves) al final de la fase espiratoria. Durante cada intervención se evaluaron los flujos respiratorios y también el movimiento de secreciones mediante marcadores radiopacos. Para evaluar los efectos de la VM se dejó pasar un periodo de 15 minutos sin intervención entre ambos tipos de compresiones.

**Resultados:** Durante las CMCT-fuertes el pico de flujo espiratorio incrementó hasta 60,14 ± 7,08 L/min en comparación con 51,22 ± 4,6 L/min sin tratamiento ( $p < 0,0015$ ) y 48,72 ± 4,29 L/min con las CMCT-suaves ( $p = 0,0002$ ). La media de flujo espiratorio aumentó hasta 28,43 ± 5,25 L/min durante las CMCT-fuertes vs 15,99 ± 2,24 y 16,57 ± 2,79 L/min sin tratamiento y CMCT-suaves, respectivamente ( $p = 0,0006$ ). Durante las CMCT-fuertes las secreciones traqueales se movieron hacia la glotis a una velocidad de 0,99 ± 2,37 mm/min mientras que, durante el periodo sin tratamiento y de CMCT-suaves, se movieron hacia los pulmones a -0,38 ± 0,63 y -0,15 ± 0,95 mm/min, respectivamente ( $p = 0,0382$ ).

**Conclusiones:** Durante la ventilación mecánica en posición semi-incorporada las compresiones manuales de la caja torácica, aplicadas enérgicamente al inicio de la fase espiratoria, incrementan el flujo espiratorio y contrarrestan los efectos deletéreos de la fuerza de gravedad sobre el aclaramiento de las secreciones. Las compresiones torácicas suaves y progresivas no son efectivas para el drenaje de secreciones traqueales.

## EFICACIA DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO MUSCULAR EN PACIENTES CON EPOC Y EXACERBACIONES FRECUENTES

A. López García<sup>1</sup>, H. Verea Hernando<sup>2</sup>, J.L. Saleta Canosa<sup>3</sup>, L. Gonzales Doniz<sup>1</sup> y B. López Gavin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de A Coruña. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña; <sup>2</sup>Servicio de Neumología. <sup>3</sup>Servicio de Salud Pública. <sup>4</sup>Servicio de Rehabilitación.

**Introducción:** El entrenamiento muscular es la piedra angular de los programas de rehabilitación pulmonar en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) estable. Las revisiones sistemáticas han demostrado efectos clínicos importantes de estos programas, sin embargo los efectos son menos establecidos en personas con EPOC que sufren exacerbaciones frecuentes.

**Material y métodos:** Estudio cuasi experimental cuyos objetivos son evaluar la eficacia de un programa de entrenamiento muscular, sobre la calidad de vida y tolerancia al ejercicio, en pacientes con diagnóstico de EPOC con exacerbaciones frecuentes. Se incluyó pacientes que cumplieran los siguientes criterios: diagnóstico de EPOC; deterioro funcional atribuible a la discapacidad respiratoria; consulta a urgencias u hospitalización secundaria a agudización mayor o igual a una vez en el último año y haber terminado su ciclo de antibióticos y corticosteroides. Se excluyó a los pacientes que presentaban cardiopatía y/u otra enfermedad que limitase su capacidad de esfuerzo o

incapacidad para colaborar en el protocolo propuesto. Previo al programa de entrenamiento, el fisioterapeuta realiza educación en control de la EPOC, ejercicios respiratorios e higiene bronquial que debían hacer diariamente en domicilio. Además de 20 sesiones supervisadas, 3 veces por semana, de ejercicios de miembros superiores (15 min), entrenamiento muscular (15 min de músculos inspiratorios con carga constante, 30 min de miembros inferiores en bicicleta ergométrica modo interválico). No se modificó el tratamiento farmacológico. Al inicio y al final del programa se valoró espirometría, presiones musculares respiratorias, test de marcha de 6 min. (6MWT), Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ), cuestionario de St George (SGRQ), AQ20 e índice BODE.

**Resultados:** Se estudiaron 20 pacientes, 19 (95%) varones y con una media de edad de 69,74 (DE  $\pm$  8,7) años. El 60% tenían EPOC estadio III, 35% estadio IV y el 5% EPOC estadio II. Consulta a urgencias u hospitalizaciones por exacerbación en el último año 2,25 (DE  $\pm$  1,1). Tras la realización del programa de entrenamiento muscular, hubo diferencias estadísticamente significativas en la mejora de la calidad de vida ( $p < 0,01$ ), tolerancia al ejercicio ( $p < 0,001$ ) y el pronóstico de la enfermedad medido con el índice BODE ( $p = 0,003$ ).

**Conclusiones:** Este estudio demuestra que un programa de entrenamiento muscular en pacientes con EPOC grado III-IV con exacerbaciones frecuentes, mejoran la tolerancia al ejercicio, calidad de vida y pronóstico de la enfermedad.

#### ESTUDIOS DE VALIDACIÓN DE MONITORES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN COMPARACIÓN CON CALORIMETRÍA INDIRECTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

E. Gimeno Santos<sup>1</sup>, S. Giavedoni<sup>2</sup>, Z. Louvaris<sup>3</sup>, B. Peterson<sup>4</sup>, C. Burtin<sup>5</sup>, N. Hopkinson<sup>6</sup>, B. Mann<sup>7</sup>, A. Frei<sup>8</sup>, I. Vogiatzis<sup>3</sup> y T. Troosters<sup>5</sup>, en nombre del consorcio PROactive

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental-CREAL. <sup>2</sup>ELEGI Colt Laboratory. Centre for Inflammation Research. The Queen's Medical Research Institute. University of Edinburgh. Scotland. Reino Unido. <sup>3</sup>Department of Critical Care Medicine. Pulmonary Rehabilitation Centre. Thorax Foundation. Athens. Grecia. <sup>4</sup>Physiological measurements. Pfizer Global Research and Development. Sandwich. Kent. Reino Unido. <sup>5</sup>Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences. Department of Rehabilitation Sciences. Katholieke Universiteit Leuven. Bélgica. <sup>6</sup>National Heart and Lung Institute. Imperial College. Royal Brompton Hospital. London. Reino Unido. <sup>7</sup>Global Health Economics and Outcomes Research. Novartis AG. Horsham. Reino Unido. <sup>8</sup>Horten Centre for Patient-oriented Research. University Hospital of Zurich. Suiza.

**Introducción:** La actividad física (AF) es un concepto importante del estado de salud en pacientes con EPOC. Actualmente existen diversos monitores de AF disponibles. El objetivo de esta revisión sistemática fue conocer los monitores de AF que presenten una validez aceptable en un entorno de laboratorio. La revisión proporcionará información al proyecto PROactive para la posterior validación de monitores de AF en pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos MEDLINE, Embase y CINAHL sobre validación de monitores de AF en adultos con calorimetría indirecta (CI). El gasto energético en actividad estimado o el recuento de actividad medidos con el monitor fueron comparados con CI. Los resultados han sido expresados como rango y media ponderada de los estudios. Se extrajo información sobre correlaciones ( $r$ ), diferencias de medias y diferencias absolutas.

**Resultados:** Se obtuvieron 2.089 artículos, 48 fueron incluidos y evaluados, de los cuales sólo 2 se habían realizado en pacientes con EPOC. En monitores uniaxiales, la correlación entre medidas del monitor y CI fue entre  $r = 0,15$  y  $0,96$  (media ponderada de la correlación =  $0,66$ ),

y la diferencia de medias fue entre  $-65,7$  y  $47,2\%$  (diferencia absoluta de la media ponderada =  $18,21\%$ ). Estos valores eran similares en los monitores biaxiales y triaxiales. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en las diferencias absolutas de las medias ponderadas entre los diferentes tipos de monitores.

**Conclusiones:** La validación de los monitores de AF es necesaria para la evaluación de ésta. Las correlaciones entre los monitores y la CI para el gasto energético fue modesta y presentó variancia. Así mismo, la metodología de los diferentes estudios era muy heterogénea. No hubo diferencias entre los diferentes tipos de monitores en un entorno de laboratorio.

El proyecto PROactive está financiado por IMI-JU #115011 (Innovative Medicines Initiative).

#### IMPACTO DE UN PROGRAMA DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA BÁSICA EN PACIENTES CON EPOC

I. Castillo Sánchez, J. Tárrega Camarasa y E. Barbeta Sánchez

*Hospital General de Granollers.*

**Introducción:** En pacientes con EPOC, el índice BODE es un sistema de gradación simple y multidimensional que se ha diseñado inicialmente como predictor de supervivencia (Celli. N Engl J Med. 2004;350:1005). Posteriormente se ha demostrado útil per evaluar la respuesta de determinadas intervenciones terapéuticas y concretamente la rehabilitación respiratoria (Cotes. Eur Respir J. 2005;26:630).

**Objetivo:** Evaluar el efecto de un programa de fisioterapia respiratoria básica (FRb) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en términos de índice BODE y analizar los cambios conseguidos en las diferentes variables.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de 57 pacientes diagnosticados de EPOC que han realizado un programa FRb (2 meses de duración; 2-3 sesiones/semana). Se ha calculado el índice BODE antes y después del programa FRb y se han analizado, en conjunto y individualmente, las variables susceptibles de mejora: disnea y capacidad de ejercicio.

**Resultados:** La edad media de los pacientes incluidos fue de 65 años (42-78), El IMC:  $27 \pm 5,27$  Kg/m<sup>2</sup> y el FEV<sub>1</sub> de  $33 \pm 11\%$  val.ref. La puntuación media del BODE ha sido de  $5,6 \pm 1,9$  al inicio del programa vs  $4,26 \pm 1,5$ , con una mejora media de  $1,33 \pm 0,87$ . Analizados individualmente, 4 enfermos disminuyeron su BODE en 3 puntos, 21 disminuyeron en 2 puntos y 23, en 1 punto. No modifican 8 enfermos el índice, y en 1 caso empeora 1 punto. En los 48 pacientes que mejoraron la media fue de  $1,60 \pm 1,5$  puntos y en 33 implicó el descenso a un cuartil inferior. En relación a los metros caminados en la prueba de caminar de 6 minutos hay una mejora media de  $39,3 \pm 49,2$  metros. Siete pacientes mejoran más de 100 metros, 35 mejoran entre 0 y 100 metros y 12 pacientes empeoran, de los cuales ninguno empeora más de 100 metros. Utilizando la escala de disnea de la MMRC, antes/después de la FRb, los pacientes se clasificaron de la forma siguiente: grado IV 20/0 pacientes, grado III, 21/13, grado II 11/33 pacientes, y grado I 5/9 pacientes, sin disnea 0/2. Por lo tanto, 36 enfermos habían mejorado 1 grado, 10 mejoraron 2 grados y 11 enfermos no mejoraron.

**Conclusiones:** Un programa de FRb mejora el índice BODE de la mayoría de pacientes estudiados. Esta mejoría implica un cambio de cuartil del BODE y por lo tanto influiría en la supervivencia. Haría falta profundizar en las características de los pacientes para definir mejor el perfil de los que se benefician de un programa de FRb.

## MARCOS CONCEPTUALES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

E. Gimeno Santos<sup>1</sup>, A. Frei<sup>2</sup>, F. Dobbels<sup>3</sup>, K. Rüdell<sup>4</sup>, R. Rabinovich<sup>5</sup>, M. Puhan<sup>6</sup> y J. García Aymerich<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental-CREAL. <sup>2</sup>Horten Centre for Patient-oriented Research. University Hospital of Zurich. Suiza. <sup>3</sup>Centre for Health Services and Nursing Research. Katholieke Universiteit Leuven. Bélgica. <sup>4</sup>Patient Reported Outcomes Centre of Excellence. Pfizer Ltd. Sandwich. Kent. Reino Unido. <sup>5</sup>ELEGI Colt Laboratory. Centre for Inflammation Research. the Queen's Medical Research Institute. University of Edinburgh. Scotland. Reino Unido. <sup>6</sup>Department of Epidemiology. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Johns Hopkins University. Baltimore (MD). EE.UU.

**Introducción:** Los marcos conceptuales deben guiar el desarrollo de las herramientas para medir los resultados percibidos por los pacientes (Patient Reported Outcomes, PRO). Como parte del proyecto PRO-active, nuestro objetivo fue identificar los marcos conceptuales de la actividad física en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cardíacas y en poblaciones de edad avanzada.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en cuatro bases de datos (Medline, Embase, CINAHL, y PsycINFO) para identificar artículos sobre marcos conceptuales de actividad física, los cuales se definen como una descripción del concepto medido y las relaciones entre sus dominios e ítems. Dos revisores independientes realizaron la selección de artículos. La búsqueda de artículos se completó con la búsqueda manual y contactando con expertos en el campo.

**Resultados:** De 569 referencias, sólo dos artículos cumplieron con los criterios establecidos para la revisión sistemática. El primer marco conceptual (fig.), basado en investigación cualitativa y opinión de los expertos, sugiere que la medición de la actividad debe ser más amplia que la simple cuantificación de la cantidad de actividad física. El

segundo marco (fig.), realizado en un contexto de rehabilitación y en base a la opinión de expertos, describe el comportamiento de la actividad física y distingue entre tres dominios. En los artículos revisados se observó un uso irregular de las definiciones.

**Conclusiones:** El hecho de sólo encontrar dos marcos conceptuales para la actividad física refleja la escasa comprensión de lo que la actividad física significa para los pacientes con EPOC. Ante esta situación es necesario generar un marco conceptual de actividad física que defina el concepto y que facilite su medición.

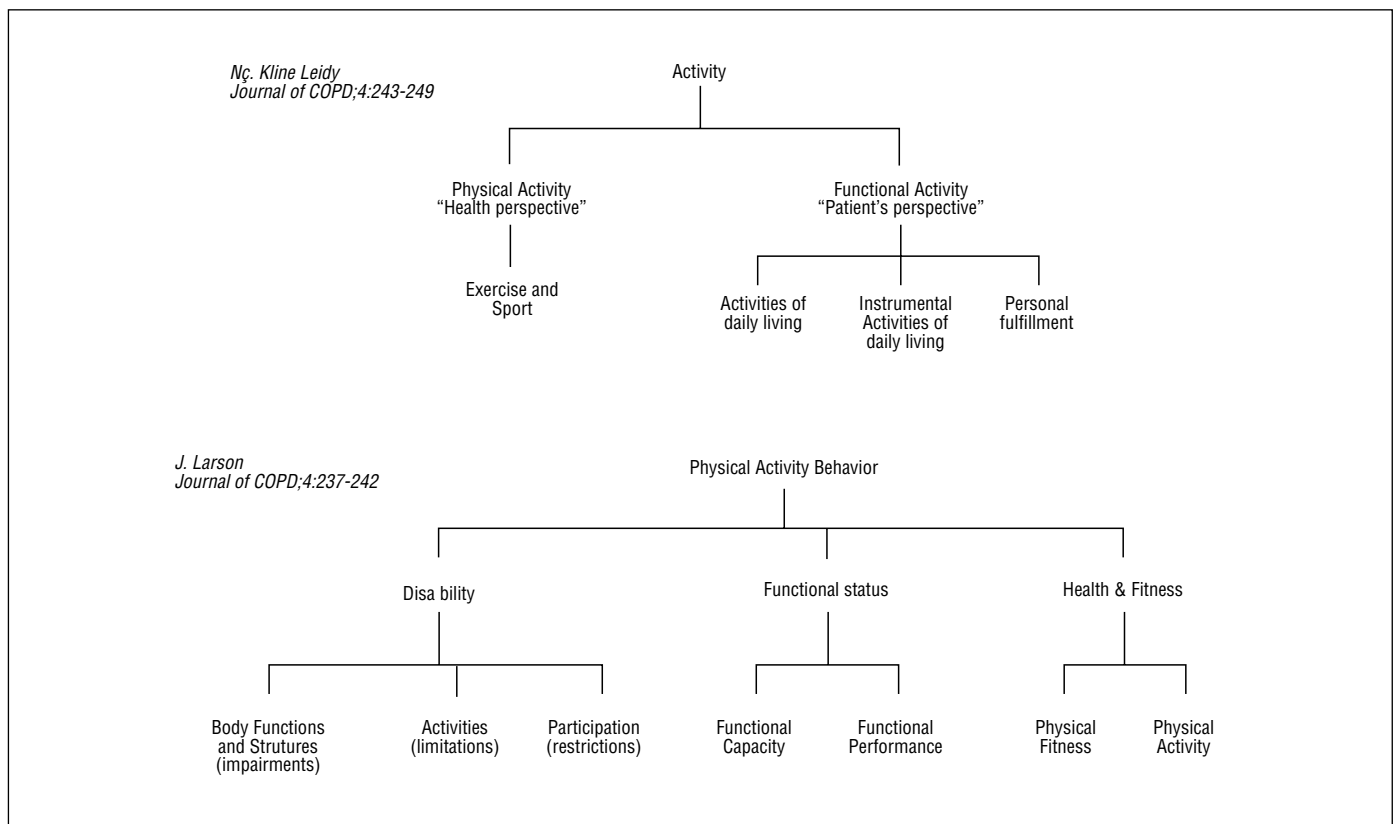
## PAPEL DE LAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LA INFLAMACIÓN Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS NO ASOCIADAS A FIBROSIS QUÍSTICA

A. Balañá Corberó, J. Martínez Llorens, P. Ausín Herrero, M. Admetllo Papiol, A. Roig Andreu, E. Barreiro Portela y J. Gea Guiral

Hospital del Mar.

**Introducción:** Uno de los tratamientos no farmacológicos indicado en los pacientes con bronquiectasias (BQ) no asociadas a fibrosis quística es la fisioterapia respiratoria (FR); sin embargo desconocemos el efecto sobre la función pulmonar, la inflamación y la calidad de vida. El objetivo de este estudio en pacientes con BQ no asociadas a fibrosis quística es doble; describir los efectos sobre la inflamación sistémica y la calidad de vida tanto durante el curso de la enfermedad así como tras la realización de técnicas de FR protocolizadas.

**Material y métodos:** Se incluyeron 14 pacientes con BQ no asociadas a fibrosis quística (72 ± 10 años) en un estudio prospectivo y controlado. Durante los 3 primeros meses, se analizó la evolución natural de la enfermedad (período no intervención) y en los 3 meses siguientes los pacientes realizaron técnicas de FR para la higiene bronquial basadas en la modulación del flujo espiratorio (ELTGOL y ACTB) autoadmi-





nistradas (período intervención). En todos las valoraciones se realizaron pruebas funcionales respiratorias, fuerza muscular respiratoria, cuestionario de calidad de vida, escala disnea, valoración antropométrica, cultivo de esputo y valoración de marcadores inflamatorios en sangre periférica y aire exhalado.

**Resultados:** En la valoración inicial, los pacientes presentaban disminución de la musculatura respiratoria (PIM  $73 \pm 11\%$  ref), baja calidad de vida (SGRQ total  $51 \pm 18$ ), y signos de inflamación sistémica (TNF- $\alpha$ ), a pesar de estar en fase estable. No se produjeron cambios en ninguna variable en los tres primeros meses (período de no intervención). Después de los 3 meses de realización de técnicas de FR (período de intervención), se observó disminución estadísticamente significativa en algunos parámetros de inflamación tanto sistémica (IFN $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , MIF) como en aire exhalado (IL5). A nivel de calidad de vida se detectó una mejoría clínicamente significativa y una normalización de la fuerza muscular inspiratoria.

**Conclusiones:** En nuestro estudio se ha demostrado que las técnicas de FR regladas en pacientes con BQ no asociadas a fibrosis quística han disminuido tanto la inflamación sistémica como en la vía aérea al tiempo que ha mejorado la calidad de vida y la fuerza de los músculos inspiratorios.

Estudio financiado por Beca Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya 2009, CIBERES.

## PRESIONES RESPIRATORIAS Y TABAQUISMO

M.C. Valenza<sup>1</sup>, A.I. Torres Costoso<sup>1</sup>, L. Martín Martín<sup>2</sup>, E. Castro Martín<sup>2</sup>, Y. Castellote Caballero<sup>3</sup> y G. Valenza Demet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Castilla-La Mancha. <sup>2</sup>Universidad de Granada. <sup>3</sup>Sistema Andaluz de Salud.

**Introducción:** La medición de las presiones inspiratorias y espiratorias (PIM y PEM) es un método sencillo, rápido y no invasivo para determinar la potencia inspiratoria y espiratoria tanto en sujetos sanos como en sujetos con patologías neuromusculares o cardiorespiratorias. El objetivo de este estudio ha sido determinar la modificación de la movilidad torácica y la modificación muscular que se produce en sujetos jóvenes fumadores sanos vs no fumadores.

**Material y métodos:** Se tomaron mediciones antropométricas recogidas por un fisioterapeuta entrenado a tal efecto. Las PIM y PEM fueron realizadas conforme al protocolo publicado por la ERS (S&M Instruments Co., Doylestown, PA). La movilidad torácica axilar fue medida mediante cintometría, siempre por el mismo evaluador entrenado.

**Resultados:** Descripción de la muestra: 20 fumadores habituales: 12 mujeres, 8 hombres. 25 no fumadores: 15 mujeres, 10 hombres. Edad (media  $\pm$  DE):  $21,68 \pm 0,44$ . IMC (media  $\pm$  DE):  $22,8 \pm 8,65$ . Movimiento xifoideo (cm): fumadores (media  $\pm$  DE):  $2,54 \pm 3,42$ . No-fumadores (media  $\pm$  DE):  $3,22 \pm 4,57$ .  $p = 0,654$  con un intervalo de confianza del 95%. PIM: fumadores (media  $\pm$  DE):  $118,00 \pm 72,42$ . No-fumadores (media  $\pm$  DE):  $83,22 \pm 31,57$ .  $p = 0,004$  con un intervalo de confianza del 95%. PEM: fumadores (media  $\pm$  DE):  $84,78 \pm 33,67$ . No-fumadores (media  $\pm$  DE):  $88,00 \pm 31,58$ ,  $p = 0,819$  con un intervalo de confianza del 95%.

**Conclusiones:** La movilidad de la caja torácica y los valores de presión espiratoria son similares en ambos grupos. Sin embargo, la PIM es significativamente mayor en sujetos fumadores. Nuestro estudio, muestra que en sujetos sanos que fuman, se produce de una manera rápida una adaptación muscular debida a la aspiración contra resistencia del tabaco. El segundo motivo por el que podemos aventurar esta teoría es la ausencia de diferencias en los valores de PEM.

## REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES NO EPOC EN EL ÁMBITO DE UN HOSPITAL COMARCAL: EXPERIENCIA TRAS 24 MESES DE TRATAMIENTO

I. Sayago Reza, M. Etxaniz Gabilondo, J. Navarro Etxeberria, B. Berasategui Urquiola, A. Múgica Garitano y J. Legarda Iturrioz

*Clínica Asunción.*

**Introducción:** Los resultados de la Rehabilitación Respiratoria (RR) en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas distintas de la EPOC son poco concluyentes por la escasez de trabajos publicados en este grupo de enfermos.

**Objetivo:** Evaluar los resultados obtenidos tras 24 meses de la instauración de un programa de RR en pacientes ambulatorios en un Hospital Comarcal.

**Material y métodos:** Inicio del programa noviembre 2007. Incluyen EPOC con FEV1 de media 79,05%, El equipo está formado por un neumólogo, un rehabilitador, un fisioterapeuta y una enfermera. Diseño: programa de entrenamiento al esfuerzo (resistencia y fuerza), técnicas de fisioterapia respiratoria 3 días a la semana durante 8 semanas. Incluyen también programas de educación sanitaria y deshabituación tabáquica. Al finalizar se les proporciona una tabla de ejercicios respiratorios 1/2 hora/día 5 días a la semana y paseo y/o bicicleta 1 hora/día 3 veces a la semana. Se le indica la importancia del registro de la realización de dicha actividad. Los pacientes son controlados mediante: acceso telefónico directo a cualquier miembro del equipo ante cualquier problema o duda. Primera visita al 2<sup>a</sup> mes de terminar el programa con verificación de seguimiento del tratamiento y registro de la actividad realizada. Control telefónico cada 2 meses por DUE. Visitas sucesivas con consulta y pruebas complementarias (analítica, gasimetría arterial, Rx de tórax, ECG, EFR con test BD, test de marcha) cada 6 meses hasta completar los 2 años. Ver tabla a inicio de página siguiente.

**Resultados:** Incluidos 73 pacientes (21 hombres y 52 mujeres) con edad media de 72 años y un IMC medio de  $31,45 \text{ kg/m}^2$ : 35 asma (10 hombres y 25 mujeres), 25 bronquiectasias (5 hombres y 20 mujeres), 10 fibrosis (8 hombres y 2 mujeres), otros 3 (1 hombre y 2 mujeres). Se comparan siempre con los valores antes de iniciar el tratamiento.

**Conclusiones:** Se muestra la efectividad de la rehabilitación respiratoria en pacientes no EPOC al cabo de dos años de tratamiento en la disnea, test de marcha e índice de BODE, siendo la tasa de no respondedores y la de abandonos menor del 11% durante dicho periodo.

## TRES ÉPOCAS: EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON EPOC EXACERBADO

A.L. Ramírez Sarmiento, E. Marco Navarro, C.L. Cruz, E. Balcells, M. Alvarado, D. Rodríguez y M. Orozco Levi

*Parc de Salut Mar.*

**Introducción:** Existe poca evidencia científica sobre la efectividad de las técnicas y maniobras en terapia respiratoria (TR) aplicadas a pacientes con exacerbación de su enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

**Objetivo:** Demostrar la factibilidad y efectividad sobre variables fisiológicas elementales de la TR, estancia hospitalaria, complicaciones y satisfacción en pacientes con exacerbación aguda de la EPOC.

**Material y métodos:** Ensayo clínico aleatorizado en 35 pacientes (26 hombres, 9 mujeres, edad media  $68,9 \pm 10,4$  años) ingresados por EPOC exacerbada aleatorizados en: Grupo 1 (tratamiento médico + TR específica) y Grupo 2 (tratamiento médico habitual). Intervención: 2 sesiones de 30 minutos consistentes en aerosolterapia, vibro-

	Disnea	Test de marcha 6 minutos (TM6)	BODE
8 semanas 73 pacientes	Respondedores: 38 puntos 65 pacientes (0,24-0,53) No respondedores: disnea 3 (4,10%), test de marcha: 7 (9,58%), BODE: 7 (9,58%) Abandonos: 5 (6,84%)	Respondedores: 38,49 metros 61 pacientes (29,80-47,17)	Respondedores: 0,60 puntos 61 pacientes (0,40-0,79)
6 meses 56 pacientes	Respondedores: 39 puntos 47 pacientes (0,22-0,56) No respondedores: disnea 3 (5,35%), test de marcha: 6 (10,70%), BODE: 6 (10,70%) Abandonos: 6 (10,70%)	Respondedores: 37,68 metros 44 pacientes (23,47-51,89)	Respondedores: 0,64 puntos 44 pacientes (0,37-0,91)
12 meses 49 pacientes	Respondedores: 60 puntos 47 pacientes (0,30-0,72) No respondedores: disnea 1 (2,04%), test de marcha: 1 (2,04%), BODE: 1 (2,04%) Abandonos: 1 (2,04%)	Respondedores: 30,55 metros 47 pacientes (15,61-45,50)	Respondedores: 0,60 puntos 47 pacientes (0,31-0,89)
18 meses 38 pacientes	Respondedores: 60 puntos 36 pacientes (0,36-0,85) No respondedores: disnea 1 (2,63%), test de marcha: 3 (7,89%), BODE: 3 (7,089%) Abandonos: 1 (2,63%)	Respondedores: 38,37 metros 34 pacientes (24,05-52,69)	Respondedores: 0,75 puntos 34 pacientes (0,19-1,12)
24 meses 29 pacientes	Respondedores: 57 puntos 28 pacientes (0,14-1,01) No respondedores: disnea 1 (3,44%), test de marcha: 1 (2,44%), BODE: 1 (3,44%) Abandonos: 0 (0%)	Respondedores: 38,06 metros 28 pacientes (8,57-67,55)	Respondedores: 0,88 puntos 28 pacientes (0,35-1,42)

percusión, drenaje postural, espiración contra presión espiratoria positiva 20 cmH<sub>2</sub>O. Variables: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presión inspiratoria y espiratoria máximas, días hospitalización, complicaciones, reingresos y satisfacción. Pruebas estadísticas utilizadas: chi cuadrado, t de Student para muestras independientes (intergrupos) y apareadas (intragrupos).

**Resultados:** El impacto de la primera sesión de TR no empeoró los síntomas ni las variables fisiológicas recogidas. En el momento del alta hospitalaria, no se encontraron diferencias entre grupos en la FC, FR y pulsioximetría. En la comparación intrasujetos (pre-post), se observó una mejoría en la P<sub>lmax</sub> de 13,6 (p = 0,068) y el nivel de disnea (p = 0,02) en los pacientes del Grupo 1 (n = 14). En cambio los pacientes del grupo 2 (n = 19) experimentaron un deterioro significativo en la P<sub>lmax</sub>, P<sub>Emax</sub> y SNIP respecto al ingreso. No hubo diferencias en los días de hospitalización entre los dos grupos: 6,6 ± 2,2 días y 7,5 ± 5,3 los Grupos 1 (n = 14) y 2 (n = 19), respectivamente. Un paciente del Grupo 1 fue transferido a Cuidados Intensivos por neumonía. Hubo dos exitus pertenecientes al Grupo 2. Todos los pacientes mostraban niveles altos de satisfacción en las dimensiones exploradas, sin encontrar diferencias significativas entre los dos grupos: hospitalización 11,4 ± 1,6, terapia recibida 10,1 ± 2,5 y preparación alta 7,4 ± 2,0.

**Conclusiones:** La intervención de TR en la exacerbación por EPOC mejora la disnea y es eficaz para evitar el deterioro de la fuerza de músculos respiratorios durante la exacerbación de la EPOC. No modifica los días de ingreso hospitalario por exacerbación de la EPOC. Estudio parcialmente financiado por: Ayudas para la Investigación SEPAR 2009 y SEPAR-ALAT 2010.

## USO DE INCENTIVADOR EN NEUMOTÓRAX PRIMARIO FRENTE A SECUNDARIO

Y. Sanesteban Hermida<sup>1</sup>, E. Giménez Moolhuyzen<sup>1</sup>, J.L. Saleta Canosa<sup>2</sup>, B. López Calviño<sup>3</sup>, C. Alfonsín Serantes<sup>1</sup> y M.I. Yáñez Brage<sup>4</sup>

Complejo Hospitalario Universitario A Coruña: <sup>1</sup>Servicio de Cirugía Torácica. <sup>2</sup>Medicina Preventiva y Salud Pública. <sup>3</sup>Unidad de Epidemiología y Bioestadística. <sup>4</sup>Universidad de A Coruña: Departamento de Fisioterapia.

**Introducción:** A un gran número de pacientes diagnosticados con neumotórax (NTX), acumulación de aire en el espacio pleural, prima-

rio sin causa subyacente o secundario, complicación de enfermedad pulmonar previa, se le indica el uso de incentivador (IV) sin ninguna evidencia científica.

**Objetivo:** Estimar el riesgo de favorecer la fuga con el uso de IV.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes en el que se siguió desde septiembre de 2010 a octubre de 2011 dos cohortes móviles de pacientes todos con NTX y drenaje endo-torácico (DET), una con NTX primario y otra con NTX secundario, objetivando en ambas cohortes la existencia o no de fuga en reposo y al realizar inspiraciones controladas a flujo lento con IV. Análisis estadístico: descriptivo y comparación de medias con test de Mann-Whitney. Material: IV Kendall Respiflo 2500 Volumetric y programa Gestión Documental.

**Resultados:** Se estudiaron 74 pacientes, 47 (63,5%) de ellos con NTX primario y 27 (36,5%) con NTX secundario. Eran varones 30 (63,8%) de los primarios y 21 (77,8%) de los secundarios. Recidivaron 16 primarios y 5 secundarios, generando a lo largo del período de estudio un total de 95 NTX. De los primarios, que fumaban 33 (52,4%), fueron sometidos a cirugía 23 (36,5%) y de los secundarios que fumaban 18 (56,3%), fueron operados 11 (34,4%). Cuando apareció la clínica, el 93,8% de los pacientes que presentaba NTX secundario estaban en reposo mientras que esto ocurrió en el 85,7% de los NTX primarios. El 56,3% de los NTX secundarios presentaban EPOC y el 31,3% padecían alguna enfermedad pulmonar intersticial. Por término medio la edad de los pacientes con NTX secundario era mayor que la de los que tenían NTX primario (66,9 vs 27,3) años, siendo estas diferencias estadísticamente significativas (p = 0,00). Hubo también diferencias estadísticamente significativas en los días de estancia, siendo mayor, por término medio, en los secundarios que en los primarios (11,81 vs 6,75) días (p = 0,00). En reposo presentan fuga 12 (40%) de los NTX secundarios y 9 (14,8%) de los NTX primarios y con el uso de IV la fuga aparece en 25 (78,1%) NTX secundarios y en 14 (22,2%) NTX primarios. En reposo, los NTX secundarios tuvieron 2,7 veces más riesgo de presentar fugas que los primarios (RR = 2,71; IC95%: 1,29-5,7). Esta misma tendencia se observó con el IV, los secundarios presentaron 3,5 veces más riesgo de fugar que los primarios (RR = 3,52; IC95%: 2,13-5,78).

**Conclusiones:** Con el uso de IV se observa un aumento en el porcentaje de NTX con fuga. El NTX secundario tiene más riesgo de fuga que el primario con el uso de IV.

## VALIDEZ DE 6 MONITORES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EPOC: COMPARACIÓN CON LA CALORIMETRÍA INDIRECTA

E. Gimeno Santos<sup>1</sup>, Y. Raste<sup>2</sup>, C. Burtin<sup>3</sup>, Z. Louvaris<sup>4</sup>, S. Giavedoni<sup>5</sup>, F. Costa<sup>6</sup>, F. Wilson<sup>7</sup>, R. Rabinovich<sup>5</sup>, D. Langer<sup>3</sup>, N. Hopkinson<sup>2</sup>, I. Vogiatzis<sup>4</sup>, B. Peterson<sup>7</sup> y T. Troosters<sup>3</sup>, en nombre del consorcio PROactive

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental-CREAL. <sup>2</sup>National Heart and Lung Institute. Imperial college. Royal Brompton Hospital. London. Reino Unido. <sup>3</sup>Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences. Department of Rehabilitation Sciences. Katholieke Universiteit Leuven. Bélgica. <sup>4</sup>Department of Critical Care Medicine. Pulmonary Rehabilitation Centre. Thorax Foundation. Athens. Grecia. <sup>5</sup>ELEGI Colt Laboratory. Centre for Inflammation Research. the Queen's Medical Research Institute. University of Edinburgh. Scotland. Reino Unido. <sup>6</sup>Section of Pneumology. University of Pisa. Pisa. Italia. <sup>7</sup>Physiological Measurements. Pfizer Global Research and Development. Sandwich. Kent. Reino Unido.

**Introducción:** La reducción de actividad física (AF) es una característica importante de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Existe una amplia gama de monitores de actividad física, pero la validez de sus diferentes parámetros no está bien establecida para los pacientes con enfermedades crónicas. El objetivo de este estudio fue evaluar la validez de seis monitores en un grupo de pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Treinta y nueve con EPOC [edad media (DE) 67,9 (7,4) años, FEV<sub>1</sub> 54,4 (18,5)% del valor de referencia, distancia caminada de 439 (117) metros en la prueba de marcha de 6 minutos] fueron reclutados en 4 centros de Europa. Durante un protocolo estándar de actividad de una hora (que incluyó caminar, estar de pie, subir escaleras y tareas de extremidad superior) los pacientes llevaron los siguientes monitores de actividad física: Kenz Lifecorder (KZ), Activwatch (AW), RT3, ActiGraph GT3X (AG), Minimod (MM) y SenseWear armband (SW); y llevaron también un sistema de medición de gases portátil. La intensidad de la actividad, como equivalente metabólico (MET), evaluada por calorimetría indirecta se comparó con las variables resultado de los monitores de AF: MET en SW y MM, recuento de actividad en AW, unidades de magnitud del vector (VMU) en AG y RT3, o una puntuación de actividad específica en KZ. El VO<sub>2</sub> promedio durante el protocolo también se calculó y comparó con las variables medidas por los monitores de AF.

**Resultados:** Las correlaciones minuto a minuto entre equivalente metabólico (METs) y variables del monitor de AF fueron altas para MM (r = 0,82), AG (r = 0,79), SW (r = 0,73) y RT3 (r = 0,73). Las mejores correlaciones medias fueron para SW (r = 0,76) y KZ (r = 0,52). MM y AG fueron los monitores que mejor detectaron las diferentes velocidades de caminata (r = 0,94 y r = 0,88, respectivamente).

**Conclusiones:** MM, AG y SW (todos monitores triaxiales) fueron los monitores de AF más válidos durante la realización de actividades físicas estandarizadas. Estos hallazgos podrían guiar a los usuarios en la elección de monitores de AF válidos para la investigación o para el uso clínico en pacientes con enfermedades crónicas como la EPOC. El proyecto PROactive está financiado por IMI-JU #115011 (Innovative Medicines Initiative).

## VALORACIÓN DE LA TOLERANCIA AL ESFUERZO MEDIANTE LA PRUEBA DE MARCHA DE 6 MINUTOS EN TRASPLANTADOS PULMONARES

E. Giménez Moolhuyzen<sup>1</sup>, Y. Sanesteban Hermida<sup>2</sup>, I. Yáñez Brage<sup>3</sup> y C. Alfonsín Serantes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. SERGAS. <sup>2</sup>Hospital Universitario A Coruña. <sup>3</sup>Escuela Universitaria Fisioterapia A Coruña.

**Introducción:** El trasplante pulmonar (Txp) es una opción terapéutica ampliamente aceptada en determinados pacientes con enfermedad

pulmonar avanzada, esperanza de vida limitada y discapacidad funcional que les condiciona una pobre tolerancia al esfuerzo.

**Objetivo:** Determinar mediante una prueba de marcha de 6 minutos (6MWT) la tolerancia al esfuerzo que tiene un paciente Txp en el periodo peri-quirúrgico y tras un programa de entrenamiento.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de los pacientes Txp en el Hospital Universitario de A Coruña durante un año. Noviembre 2010-septiembre 2011. El 6MWT se realizó según el manual de procedimientos de valoración del ejercicio físico SEPAR. Se realizó un 6MWT0 previo al Txp, una vez el paciente Txp reunía los requisitos para deambular fuera de la habitación se realizó otro 6MWT1 y por último se finalizó el estudio con 6MWT2 al concluir un programa de fisioterapia mediante entrenamiento individualizado en cicloergómetro Monark. Los resultados obtenidos se ponderaron mediante la ecuación de referencia de Gibbons.

**Resultados:** Se analizaron 30 Txp con una media de edad de 50,5 ± 13,3 años, 60% hombres, 46,7% diagnosticados de EPID, 30% presentaban enfermedad pulmonar séptica y 23,3% EPOC. A un 60% se les realizó un Tx unipulmonar. La distancia media caminada en el 6MWT0 previo a la cirugía fue de 173,5 ± 109,3m, tras la intervención quirúrgica el resultado medio del 6MWT1 fue de 257,9 ± 107,4m y tras la fisioterapia el 6MWT2 fue de 444,8 ± 81m. Un 40% de los Txp presentaron después del trasplante una prueba menor o sin diferencia estadísticamente significativa con respecto a la realizada previamente a la cirugía. El 100% de los pacientes obtuvieron mejoría significativa en el 6MWT tras el programa de entrenamiento, que constaba de 19,9 ± 6,3 sesiones de tratamiento, con una media en su mejoría de 186,9 ± 101,5m IC95% (143-230,8m). Pese a la mejoría obtenida, un 40% de los Txp presentaron una diferencia significativamente menor con respecto al valor de referencia teórico según la edad y el sexo. La diferencia media fue de 58,5 ± 75 m.

**Conclusiones:** Un alto porcentaje de Txp presenta en el postoperatorio inmediato una pobre tolerancia al esfuerzo, similar o menor que antes del trasplante pulmonar. Un programa adecuado de entrenamiento mejora significativamente la distancia caminada en el 6MWT tras el Txp. Sin embargo tras finalizar el programa de entrenamiento un alto porcentaje de pacientes no alcanzan su valor de referencia teórico teniendo en cuenta la edad y el sexo.