

FISIOTERAPIA

ACTIVIDAD FÍSICA Y CAPACIDAD DE EJERCICIO EN EL CÍRCULO VICIOSO DE LA EPOC. ¿QUÉ VA PRIMERO?

M.A. Ramon¹, J. Ferrer¹, E. Rodríguez¹ y J. García-Aymerich²

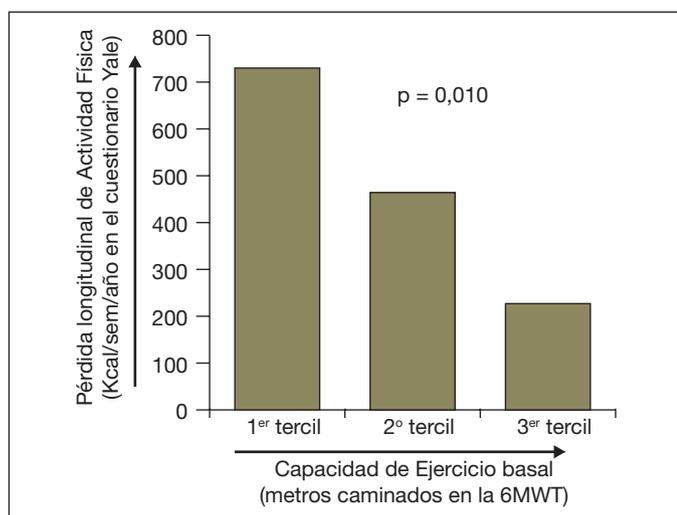
¹Hospital Universitario Vall d'Hebron. ²Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL).

Introducción: En el marco del círculo vicioso descrito en la EPOC se desconoce que ocurre primero, si la afectación de la capacidad de ejercicio (CE), que conlleva a posteriori un incremento de la inactividad de estos pacientes o si, por contra, es la reducción de la actividad física (AF) quien provoca un deterioro de la CE.

Objetivos: Analizar que ocurre primero en el círculo vicioso de la EPOC, si la afectación de la CE o la reducción de la AF.

Material y métodos: Un total de 171 pacientes de la cohorte PAC-EPOC participaron en dos evaluaciones completas separadas una media (DE) de 2 (0,4) años. La capacidad de ejercicio fue medida en ambas evaluaciones en estabilidad clínica mediante la distancia caminada en la prueba de marcha de seis minutos (6MWT). La actividad física se determinó a partir del cuestionario de Yale en su versión validada al castellano en paciente con EPOC. Se calculó la tasa de cambio anual en la 6MWT y en el cuestionario Yale. Se estimó la relación longitudinal entre la AF basal y CE basal y la tasa de cambio anual en CE y cambio anual en AF, respectivamente, tras ajustar por el valor basal, mediante modelos de regresión lineal múltiple.

Resultados: La mayoría de los pacientes eran hombres (94%), con una media (DE) de edad de 68,1 (8,4) años y FEV₁ post-broncodilatador de 55 (17)% del valor predicho. En el momento basal los pacientes caminaron una media (DE) de 444 (87) m en la 6MWT y presentaron una mediana (p25-p75) de gasto energético en AF de 6.250 (3.240-9.610) Kcal/sem según el cuestionario Yale. Durante el seguimiento se produjo una reducción de 22 (39) m en la 6MWT y de 494 (-2.177-804) Kcal/sem/año según el cuestionario Yale. La CE se asoció con la AF en el momento basal ($r = 0,30$; $p < 0,001$). La CE basal se relacionó significativamente con la pérdida longitudinal de AF tras ajustar por la AF basal [-730 (-228-448), -464 (-1.580-769) y -227 (-2.177-1.004) Kcal/sem/año en el 1^{er}, 2^o y 3^{er} tercil de CE, respectivamente; $p = 0,010$] (fig.). Sin embargo, la AF basal no se relacionó con la pérdida longitudinal de CE tras ajustar por la CE basal [-20 (32), -24 (36), -21 (47) m/año en el 1^{er}, 2^o y 3^{er} tercil de CE, respectivamente; $p = 0,533$].



Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que la CE determina el futuro deterioro de la AF en el marco del círculo vicioso descrito en pacientes con EPOC. Futuros estudios con técnicas estadísticas avanzadas pueden ayudar a profundizar en esta cuestión.

ADHERENCIA Y PERCEPCIÓN A LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN ADOLESCENTES Y ADULTOS CON FIBROSIS QUÍSTICA

T. del Corral¹, N. Cañas², M.A. Cebriá³, M.T. Martínez⁴, C. Froilán⁴ y J. Vilaró⁵

¹Asociación Madrileña Contra la Fibrosis Quística (AMCFQ). CSEU La Salle. Grupo de Investigación Motion and Brains. Universidad Autónoma de Madrid. ²CSEU La Salle. Grupo de Investigación Motion and Brains. Universidad Autónoma de Madrid. ³Facultat de Fisioteràpia. Universitat de València. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. ⁴Hospital Universitario 12 de Octubre. ⁵FCS Blanquerna. Grup d'Activitat Física i Salut (SAFE). Universitat Ramon Llull.

Introducción: La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad multisistémica y crónica que afecta al aclaramiento mucociliar, donde la fisioterapia respiratoria (FR) constituye uno de los pilares de su tratamiento. El objetivo de este trabajo fue evaluar la validez convergente y la consistencia interna de un nuevo instrumento utilizado para medir el grado de adherencia y percepción de las técnicas de FR desde el punto de vista del paciente afectado con FQ y correlacionar los resultados con los niveles de autoeficacia y afrontamiento de los sujetos.

Material y métodos: Estudio piloto descriptivo de corte transversal donde se evaluaron a pacientes afectados con FQ en una única visita: 1) medidas antropométricas; 2) espirometría forzada; 3) grado de adherencia y percepción al tratamiento de FR mediante el cuestionario CAP-FISIO; 4) escala de Autoeficacia para el Afrontamiento del Estrés (EAEAE) y 5) Cuestionario de Estrategias de Afrontamiento (COPE-28), con el fin de analizar la validez y la consistencia interna del cuestionario mediante otros cuestionarios validados.

Resultados: La muestra analizada la integraron 44 pacientes: edad (media \pm desviación típica) $25,8 \pm 10,9$ años; IMC de $17,8 \pm 7,6$ Kg/m²; FVC ($3,2 \pm 0,8$ L; $83,8 \pm 17,3\%$), FEV₁ ($2,1 \pm 0,7$ L; $65,5 \pm 23,2\%$) y FEV₁/FVC ($67,4 \pm 14\%$). Se obtuvo una consistencia interna total del cuestionario CAP-FISIO de 0,896 (alfa de Cronbach) y entre sus constructos: CAP-FISIO_{adherencia} 0,870 y CAP-FISIO_{percepción} 0,826. Encontramos una correlación estadísticamente significativa entre los siguientes parámetros: Edad [CAP-FISIO_{total} (r: 0,555; p = 0,000), CAP-FISIO_{percepción} (r: 0,479; p = 0,002), CAP-FISIO_{adherencia} (r: 0,529; p = 0,001) y COPE-28_{total} (r: 0,532; p = 0,001)]; CAP-FISIO_{total} [COPE-28_{total} (r: 0,310; p = 0,041)] y CAP-FISIO_{adherencia} [COPE-28_{total} (r: 0,306; p = 0,043)].

Conclusiones: Nuestros resultados apuntan que el nuevo cuestionario CAP-FISIO posee una buena consistencia interna para medir el grado de adherencia y percepción de las técnicas de FR. Los pacientes de mayor edad presentaron una correlación muy alta con el grado de adherencia y percepción a las técnicas de FR y con altos niveles de afrontamiento. Así mismo, se obtuvo una buena correlación entre el grado de adherencia y el afrontamiento activo. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse con precaución teniendo en cuenta que es un estudio preliminar.

ANÁLISIS COMPUTARIZADO DE LOS CRUJIDOS TRAS LA REALIZACIÓN DE TÉCNICAS ESPIRATORIAS LENTAS EN BRONQUIECTASIAS: ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL

B. Herrero Cortina¹, A. Oliveira², J. Vilaró³, M. San Miguel¹, E. Polverino⁴, A. Torres⁴ y A. Marques²

¹Universidad San Jorge. ²Universidad de Aveiro. ³Universidad Blanquerna. Ramon Llull. ⁴Hospital Clínic de Barcelona.

Introducción: El análisis computarizado de los ruidos adventicios podría ser una herramienta sensible al efecto que generan las técnicas de drenaje bronquial. La presencia de crujidos se relaciona con la apertura o cierre de una vía aérea. Las características de los crujidos (número, duración, frecuencia, momento de aparición) dependen del diámetro de la vía aérea donde se han producido y del tejido pulmonar adyacente. Hasta la fecha, no existe ningún estudio que evalúe el comportamiento de los crujidos tras la realización de técnicas espiratorias lentas.

Objetivo: Analizar si los principales parámetros de los crujidos se modifican tras la realización de técnicas espiratorias lentas en pacientes con bronquiectasias no derivadas de fibrosis quística (BQ-nFQ) y expectoración crónica.

Material y métodos: Estudio cuasi-experimental de medidas repetidas en un solo grupo de pacientes con BQ-nFQ. Cada participante realizó 4 sesiones no consecutivas de drenaje bronquial. Se utilizó únicamente técnicas espiratorias lentas manuales. Al inicio y al final de cada intervención se registraron los ruidos respiratorios del paciente en 7 zonas anatómicas, siguiendo las directrices de Computerized Respiratory sound analysis (CORSAs). Los parámetros evaluados de los crujidos fueron: número de crujidos por ciclo respiratorio (nBC), duración media de los crujidos (Dt), largest deflection width (LDW), two-cycle duration (2CD), frecuencia (Fq), número medio de crujidos coarse (Ncoarse) y número medio de crujidos fine (Nfine). Estos parámetros se estudiaron por separado 1) durante un ciclo respiratorio completo; 2) durante la fase inspiratoria y 3) durante la fase espirato-

	nBC	Dt	LDW	2CD	Fq	Nfine	Ncoarse
Parámetros de los crujidos durante todo un ciclo respiratorio completo (inspiración + espiración)							
Inicio	5,3 (2,7)	24,3 (5,6)	3,3 (0,3)	14,9 (1,6)	137,5 (17,6)	0,6 (0,6)	4,7 (2,6)
Final	6 (3,1)	23,8 (5,5)	3,2 (0,2)	14,7 (1,8)	140 (19,5)	0,8 (0,8)	5,2 (2,9)
p valor	0,002	0,19	0,017	0,039	0,025	0,05	0,006
Parámetros de los crujidos durante la fase inspiratoria							
Inicio	1,8 (1,2)	22,7 (7,3)	3,3 (0,4)	14,4 (2,4)	143,4 (25,9)	0,3 (0,4)	1,5 (1,0)
Final	1,9 (1,2)	21,6 (7,3)	3,1 (0,3)	13,8 (2,4)	148,6 (26,7)	0,3 (0,4)	1,5 (1,0)
p valor	0,504	0,07	0,007	0,011	0,006	0,462	0,67
Parámetros de los crujidos durante la fase espiratoria							
Inicio	3,4 (2,1)	25,1 (6,4)	3,4 (0,3)	15,3 (1,8)	134,0 (17,7)	0,2 (0,3)	3,1 (2,0)
Final	4,1 (2,6)	25,4 (6,4)	3,4 (0,3)	15,2 (1,9)	134,5 (20,0)	0,4 (0,6)	3,7 (2,4)
p valor	0,001	0,887	0,512	0,502	0,596	0,036	0,002

Inicio: antes de la intervención; Final: después de la intervención; número de crujidos por ciclo respiratorio (nBC); duración media de los crujidos (Dt, ms); largest deflection width (LDW, ms); two-cycle duration (2CD, ms); frecuencia (Fq, Hz); número medio de crujidos fine (Nfine); y número medio de crujidos coarse (Ncoarse). Se consideró un valor de p < 0,05 estadísticamente significativo.

ria. Las diferencias estadísticas se analizaron mediante la prueba paramétrica t-Student para muestras dependientes y se estimó un valor de $p < 0,05$ como significativo.

Resultados: Se reclutaron 7 pacientes (14,29% hombres) con una edad media de 49,71 (20,55) y un 69,28 (15,82) de FEV1%. Los principales hallazgos se representan en la tabla de la página anterior.

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos en el estudio

Variable (n = 30)	
Sexo (%)	
Hombre	24 (80)
Mujer	6 (20)
Edad (años)	70,13 ± 6,06
IMC (n = 29)	28,78 ± 4,32
Función pulmonar (% predicho)	
CVF	89,61 ± 21,29
VEMS	76,44 ± 25,34
Tabaquismo (n, %)	
No	7 (23,3)
Exfumador	11 (36,7)
Fumador activo	12 (40)
EPOC (n, %)	
Leve	3 (10)
Moderado	2 (6,7)
Severo	3 (10)
Muy severo	1 (3,3)
Otras comorbilidades (n, %)	
Asma	3 (10)
HTA	14 (46,7)
Diabetes	7 (23,3)
Cardiopatía isquémica	3 (10)
Enfermedad cardiovascular	5 (16,7)
Diagnóstico (n, %)	
Adenocarcinoma	14 (46,7)
Epidermoide	10 (33,3)
Adenoescamoso	2 (6,7)
Otros	4 (13,3)
Estadio (n, %)	
IA/IB	20 (66,7)
IIA/IIB	4 (13,3)
IIIA	4 (13,3)
IIIB	1 (3,3)
Técnica quirúrgica (n, %)	
Videocirugía	28 (93,3)
Toracotomía	2 (6,6)
Extensión de la resección (n, %)	
Lobectomía	27 (90)
Bilobectomía	1 (3,3)
Neumonectomía	1 (3,3)
Otros	1 (3,3)
Tratamiento adyuvante (n, %)	
Ninguno	18 (60)
Quimioterapia	11 (36,7)
Radioterapia + Quimioterapia	1 (3,3)
Complicaciones postoperatorias (n, %)	
Ninguna	17 (56,7)
Una	11 (36,7)
Dos o más	2 (6,7)

IMC = Índice de masa corporal; CVF = Capacidad vital forzada; VEMS = Volumen espirado máximo en el primer segundo; EPOC = Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA = Hipertensión arterial.

Conclusiones: Las técnicas espiratorias lentas generaron un aumento de los cruídos tipo coarse con una reducción de los parámetros LDW y 2CD, sugiriendo que el drenaje bronquial facilita el desplazamiento de las secreciones a vías aéreas de un mayor calibre (proximales) en pacientes con BQ-nFQ.

CALIDAD DE VIDA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CÁNCER DE PULMÓN

R. Sebio García¹, A. Lista Paz¹, M. Salorio Riobo,
Y. Sanesteban Hermida², E. Giménez Moolhuyzen² y J.M. Borro Mate²

¹Universidad de A Coruña. ²Complejo Hospitalario Universitario A Coruña.

Introducción: La cirugía de resección pulmonar por cáncer de pulmón (CP) conlleva una disminución en la tolerancia al esfuerzo y en la función pulmonar que puede perdurar hasta 3 años tras la cirugía. En este contexto, tanto la calidad de vida como la capacidad física y funcional del individuo podrían verse gravemente afectadas. El objetivo de este estudio es determinar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y el nivel de actividad física (AF) en pacientes postoperados de CP a largo plazo.

Material y métodos: Estudio observacional transversal. Todos los pacientes operados de CP en el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2013 y que cumplieron los criterios de inclusión fueron invitados a participar en el estudio. Los criterios de inclusión fueron: a) diagnóstico confirmado de CP de células no pequeñas, b) resección tumoral (lobectomía) entre 6 y 18 meses antes, c) libres de recidiva en la actualidad. Fueron excluidos los pacientes menores de 60 años y aquellos con problemas cognitivos o de comunicación. Los pacientes fueron contactados vía telefónica e informados sobre la naturaleza del estudio. Aquellos que proporcionaron su consentimiento oral, completaron el SF36 y el Baecke Modificado. Para el análisis estadístico se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de las variables; a continuación, se realizó un análisis bivariante para establecer las posibles correlaciones entre las principales variables. Finalmente, se llevó a cabo un análisis multivariante para identificar las variables asociadas con el nivel de AF.

Resultados: 118 pacientes fueron identificados y 48 cumplieron los criterios de inclusión. Finalmente, 30 pacientes fueron incluidos en el estudio. Las principales características se hayan resumidas en la Tabla 1. La puntuación global media en el Baecke fue de 9,79 ± 4,55, lo que supone un grado de sedentarismo moderado. La CV mostró unos valores por debajo de la media poblacional para 4 de las 8 subescalas. Se

Tabla 2. Coeficientes de correlación para los niveles de AF

Variable	Coeficientes de correlación
Función pulmonar	
CVF	0,313
VEMS	0,531*
Calidad de vida	
Función física	0,5**
Rol físico	0,25
Rol emocional	0,086
Vitalidad	0,093
Dolor corporal	0,287
Salud mental	-0,124
Salud general	0,021
CSF	0,436*
CSM	-0,42*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. CVF= Capacidad vital forzada; VEMS= Volumen espirado máximo en el primer segundo; CSF= Componente sumario físico; CSM= Componente sumario mental.

observó una correlación entre los niveles de actividad física y la función física, el Componente Sumario Físico (CSF) y la función pulmonar preoperatoria (VEMS). En el análisis multivariante, la función física y el VEMS explican hasta un 42% del modelo.

Conclusiones: Los pacientes sometidos a resección pulmonar presentan una disminución de la calidad de vida y un nivel de sedentarismo moderado. Son necesarios más estudios que confirmen estos resultados y profundicen en el análisis de las causas subyacentes.

COMPARACIÓN DE LOS VALORES PREDICHOS MEDIANTE DIFERENTES ECUACIONES DE REFERENCIA DEL TEST DE 6 MINUTOS MARCHA CON LOS VALORES OBSERVADOS EN UNA MUESTRA ESPAÑOLA

A. Lista Paz, L. González Doniz, R. Sebio García, C. Moreno Couto, S. Souto Camba y A. López García

Facultad de Fisioterapia. Universidad de A Coruña.

Introducción: El test de 6 Minutos Marcha (6MWT) constituye una herramienta económica y eficaz para determinar la capacidad funcional de los pacientes, especialmente en aquéllos con patología respiratoria y cardíaca. Existen diversas ecuaciones de referencia sobre personas sanas para el 6MWT aunque ninguna específica para población española. El objetivo de este estudio es determinar en qué medida las principales ecuaciones de referencia utilizadas en países europeos se ajustan a la realidad de los datos obtenidos en una muestra española.

Material y métodos: Se reclutaron 40 sujetos (con una media de edad de $55,98 \pm 13,81$ años) seleccionados entre el personal de la Universidad de A Coruña y Centros de Día locales, a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple, entre marzo de 2013 y noviembre de 2014. Se excluyeron personas con patología respiratoria, cardíaca severa y/o neurológica así como con alguna alteración del aparato locomotor que dificultase la marcha y deportistas profesionales. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado. La tabla 1 refleja las principales características de la muestra. El 6MWT fue realizado por una fisioterapeuta entrenada en un pasillo interior de 30 metros siguiendo las recomendaciones de la American Thoracic Society y la European Respiratory Society. Se realizaron dos test, separados por un intervalo de 30 minutos, y se registró el de mayor distancia recorrida. Para el análisis estadístico, se realizó una t de Student para comparar el valor observado y el valor predicho en cada una de las principales ecuaciones de referencia, tanto de forma global como disgregada por sexos.

Resultados: Los sujetos de estudio caminaron una media de $697,63 \pm 92,27$ m. Los resultados se muestran en la tabla 2. Los valores observados en la muestra fueron superiores a los de referencia para todas las ecuaciones analizadas ($p < 0,001$). La ecuación de Enright, una de las más utilizadas en España, infraestima en 131,55 m de media la distancia observada en este estudio. La ecuación de Casanova, realizada en 7 países europeos (entre los que se encuentra España), también infraestima la distancia observada en un 200%. En todas las ecuaciones estudiadas, el valor para los hombres es más infraestimado que en las mujeres.

Tabla 1. Características de la muestra (n = 40)

Variable	Media	± DE	n
Sexo (hombre/mujer)	-	-	26/14
Edad (años)	55,98	13,81	-
Peso (kg)	75	13,67	-
Altura (cm)	168,65	9,11	-
IMC (kg.m ⁻²)	26,16	4,04	-
6MWT (m)	697,63	92,27	-
Hombres	722,54	98,21	-
Mujeres	651,36	58,71	-

Tabla 2. Resultados. Comparación del valor predicho con diferentes ecuaciones respecto del valor observado en la muestra

	Media (m)	± DE	Dif. con el V. obs	V. obs/V. pred. (%)	p
Ecuación Enright					
Ambos sexos	566,08	96,81	131,55	125,14	0,00
Hombres	572,43	100,62	150,11	128,15	0,00
Mujeres	544,30	91,76	97,06	119,54	0,00
Ecuación Casanova					
Ambos sexos	353,91	64,97	343,72	200,58	0,00
Hombres	357,74	66,13	364,80	204,99	0,00
Mujeres	346,80	64,57	304,56	192,36	0,00
Ecuación Gibbons					
Ambos sexos	556,99	71,73	140,65	102,58	0,00
Hombres	514,18	41,61	208,36	140,54	0,00
Mujeres	636,48	40,42	14,88	102,38	0,00
Ecuación Troosters					
Ambos sexos	685,31	98,45	12,32	127,18	0,00
Hombres	708,09	94,94	14,45	102,62	0,00
Mujeres	643,01	93,69	8,36	102,50	0,00

V. obs: Valor observado en la muestra. V. pred: Valor predicho según cada ecuación elegida.

Conclusiones: Este estudio pone de manifiesto la necesidad de crear ecuaciones predictivas del 6MWT específicas para la población española ya que las utilizadas hasta la fecha parecen infraestimar los valores obtenidos en población adulta sana, en ambos sexos.

CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE TÉCNICAS DE DRENAJE DE SECRECIONES EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS NO DERIVADAS DE FIBROSIS QUÍSTICA

G. Muñoz Castro¹, M. Vendrell Relat¹, A. Álvarez Muñoz², E. Boyer Muñoz³, G. Sabater Talaverano³, E. Rojas Calvera³ y J. de Gracia Roldán²

¹Neumología. Instituto de Investigación Biomédica de Girona. Hospital Dr. Josep Trueta. ²Neumología. Hospital Vall d'Hebron. ³Neumología. Hospital Dr. Josep Trueta.

Introducción: El mantener la vía aérea libre de secreciones se considera esencial en pacientes con bronquiectasias, sin embargo, las técnicas de drenaje de secreciones consumen tiempo y su cumplimiento y adherencia no parece óptimo. El objetivo de este estudio preliminar fue evaluar el nivel de conocimiento y cumplimiento de las técnicas de drenaje de secreciones en pacientes adultos con bronquiectasias no fibrosis quística (FQ).

Material y métodos: Pacientes con bronquiectasias en fase estable, con un volumen de esputo > 10 ml/día, que no estuvieran realizando alguna técnica efectiva de drenaje de secreciones, controlados en dos consultas especializadas fueron invitados a participar en un estudio para evaluar la eficacia de una técnica de drenaje de secreciones. En este estudio preliminar, los pacientes fueron entrevistados por un fisioterapeuta respiratorio para evaluar si habían sido instruidos en alguna técnica de drenaje de secreciones. En caso afirmativo se evaluaba su eficacia, efectividad (correcta/regular/incorrecta) y cumplimiento (veces al día/duración sesión).

Resultados: Se incluyeron 44 pacientes (52% hombres, edad media $62,2 \pm 15,5$ años, volumen esputo diario: $22,8 \pm 17,2$ ml). 24 pacientes (54%) habían sido instruidos previamente por un fisioterapeuta, aunque solo 4 de ellos fueron instruidos en técnicas efectivas de drenaje de secreciones: drenaje postural en 2 (realización incorrecta pero con buen cumplimiento) y técnica de espiración forzada en 2 (realización correcta pero con mal cumplimiento). Los 20 pacientes restantes habían sido instruidos en técnicas no efectivas para el drenaje de secreciones y tenían un mal cumplimiento (6 trifold, 4 ejercicios de extremidades superiores y 10 ejercicios ventilatorios).

Conclusiones: En nuestra área de referencia el conocimiento y cumplimiento de las técnicas de drenaje de secreciones en pacientes con bronquiectasias no FQ es deficiente. Es necesaria la valoración, instrucción y supervisión de los pacientes con bronquiectasias por un fisioterapeuta respiratorio para asegurar la correcta realización y cumplimiento de las técnicas de drenaje de secreciones.

CORRELACIÓN DEL TEST DE SEIS MINUTOS MARCHA CON LA CALIDAD DE VIDA, ÍNDICE MOTOR Y FUNCIÓN PULMONAR EN SUJETOS CON HEMIPLEJÍA/HEMIPARESIA CRÓNICA

A. Lista Paz¹, L. González Doniz¹, S. Ortigueira García², C. Moreno Couto³, J.L. Saleta Canosa⁴ e I. Cortés Cabeza⁵

¹Facultad de Fisioterapia. Universidad de A Coruña.

²Facultad de Fisioterapia. Universidad de A Coruña. Cefine Neurología.

³L2 Fisioterapia. ⁴Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

⁵ADACECO.

Introducción: El test de 6 minutos marcha (6MWT) ha sido ampliamente utilizado en pacientes con hemiplejía/hemiparesia crónica (HHC) y se ha correlacionado con diferentes medidas de la incapacidad funcional derivadas del ACV. Sin embargo, todavía se desconoce la relación que existe entre la capacidad de marcha y diferentes parámetros pulmonares y de Calidad de Vida (CV). El objetivo de este es-

Tabla 1. Características de la muestra y resultados del 6MWT, IM, SIS-16 y pruebas de función pulmonar

Variable	Media	± DE	N
Sexo (hombre/mujer)	-	-	21/8
Edad (años)	56,97	16,04	-
IMC (kg.m ⁻²)	27,49	3,9	-
Tipo de ACV			
Isquémico/Hemorragico/Desconocido	-	-	16/10/3
Lado afecto (derecho/izquierdo)	-	-	12/17
Meses transcurridos desde el ACV	37	49,5	-
Uso de ayuda técnica para la marcha (sí/no)	-	-	12/17
6MWT			
Distancia (m)	266,21	123,91	-
Velocidad (m.s ⁻¹)	0,8	0,39	-
Disnea (basal/final)	0,48/1,62	0,83/1,47	-
Fatiga MMII (basal/final)	0,83/2,24	0,89/1,43	-
IM			
IM-MS (%)	59,9	21,88	-
IM-MI (%)	68,97	21,17	-
IM-Global (%)	65,43	22,24	-
SIS-16	66,83	8,28	-
Pruebas de función pulmonar			
CV (l)	3,44	0,99	-
CI (l)	2,65	0,74	-
VRI (l)	1,88	0,64	-
VRE (l)	0,79	0,56	-
CVF (l)	3,39	1,03	-
VEMS (l)	2,6	0,86	-
FEP (l.s ⁻¹)	5,79	2,34	-
FIP (l.s ⁻¹)	3,22	1,4	-
CVIF (l)	3,27	0,98	-
MVV (l.m ⁻¹)	84,99	33,63	-
PEM (cmH ₂ O)	97,56	42,56	-
PIM (cmH ₂ O)	60,04	25,56	-

IM: Índice motor; IM-MS: Índice motor de miembro superior; IM-MI: Índice motor de miembro inferior; SIS-16: Stroke Impact Scale 16; CV: Capacidad vital; CI: Capacidad inspiratoria; VRI: Volumen de reserva inspiratoria; VRE: Volumen de reserva espiratoria; CVF: Capacidad vital forzada; VEMS: Volumen espirado máximo en el primer segundo; FEP: Flujo espiratorio pico; FIP: Flujo inspiratorio pico; CVIF: Capacidad vital inspiratoria forzada; MVV: Máxima ventilación voluntaria; PEM: Presión espiratoria máxima; PIM: Presión inspiratoria máxima.

Tabla 2. Resultados: correlaciones entre el 6MWT y el IM, SIS-16 y parámetros de función pulmonar

	Coefficiente rho Spearman	Fuerza de la correlación	p (doble cola)
Dominio del IM			
IM miembro superior	0,478	Baja	0,009
IM miembro inferior	0,619	Moderada	0,000
IM global	0,613	Moderada	0,000
SIS-16	0,634	Moderada	0,003
Test de función pulmonar			
CV	0,413	Baja	0,026
CI	0,594	Moderada	0,001
VRI	0,511	Moderada	0,005
CVF	0,415	Baja	0,025
CVIF	0,396	Baja	0,017
FIP	0,389	Baja	0,018
PIM	0,466	Baja	0,007
PEM	0,411	Baja	0,016
MVV	0,591	Moderada	0,000

La fuerza de las correlaciones se ha interpretado siguiendo a Mc Dowell et al (2006): correlación muy alta > 0,90; alta, entre 0,70 y 0,89; moderada, entre 0,50 y 0,69; baja, entre 0,30 y 0,49; pequeña o inexistente ≤ 0,29.

El estudio es investigar si existe correlación entre el 6MWT y el Índice Motor (IM), parámetros de función pulmonar, fuerza de los músculos respiratorios y la CV y actividades de la vida diaria (AVD) medidas a través de la Escala de Impacto del Ictus (SIS-16), en sujetos con HHC.

Material y métodos: Estudio descriptivo observacional en el que fueron seleccionados, por muestro probabilístico aleatorio simple, 29 pacientes con HHC, secundaria a un ACV. Los sujetos, con una media de edad de 56,97 ± 16,04 años, fueron reclutados de un centro privado de Neurorrehabilitación y diferentes Asociaciones de Pacientes de A Coruña, entre mayo de 2012 y noviembre de 2014. Los criterios de inclusión fueron: haber transcurrido más 6 meses desde el ACV, no ser fumador, ser capaz de realizar la marcha con o sin ayudas técnicas y/o asistencia física y no estar realizando ningún programa específico de fisioterapia respiratoria ni entrenamiento cardiovascular. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado previa realización de los 2 test de 6MWT y diferentes pruebas de función pulmonar (espirometría simple y forzada, máxima ventilación voluntaria-MVV y presiones respiratorias máximas-PRM). Además se recogieron los valores del IM y del SIS-16. Todas las mediciones fueron llevadas a cabo por una fisioterapeuta entrenada siguiendo las recomendaciones de la European Respiratory Society. En la tabla 1 se recogen las características de la muestra y los resultados de los diferentes test realizados. Para el análisis de correlaciones se llevó a cabo la prueba Rho de Spearman aceptándose una significancia estadística p < 0,05.

Resultados: El IM, el SIS-16, las PRM, la MVV y diferentes parámetros de las pruebas de función pulmonar (especialmente aquéllos relacionados con los flujos y volúmenes inspiratorios), han demostrado tener una correlación significativa (p < 0,05) con la distancia caminada en el 6MWT (tabla 2).

Conclusiones: Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto la necesidad de investigar en profundidad la influencia que la función pulmonar pueda tener sobre la capacidad para la marcha de personas con una HHC secundaria a un ACV.

ECUACIONES DE REFERENCIA PARA LA PRUEBA DE LANZADERA (SHUTTLE TEST) EN POBLACIÓN ESPAÑOLA ADULTA

E. Gimeno-Santos¹, J. Vilaró², A. Arbillaga-Etxarri¹, A. Balañá³, S. Córdoba⁴, J.C. Fernández⁵, B. Herrero⁶, M. Linares⁷, E.M. Madrid⁸, P. Madrid⁹, D. Martí¹⁰, J. Méndez¹¹, M. Ramon¹², K. Ruiz¹³, S. Souto¹⁴, B. Valero¹⁵, M.C. Valenza¹⁶, A. Vega-Martínez¹⁷, M. Vendrell¹⁸ y J. García-Aymerich¹

¹Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL).

²FCS Blanquerna. Universitat Ramon Llull. ³Parc de Salut Mar-Hospital del Mar. ⁴E.U. Fisioterapia ONCE (UAM). ⁵Universitat de les Illes Balears.

⁶Universidad San Jorge. ⁷Universidad San Pablo CEU. ⁸Hospital General Universitario Santa Lucía. ⁹Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.

¹⁰Hospital Clínic de Barcelona. ¹¹Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. ¹²Fundación Instituto de Investigación Hospital Vall d'Hebron.

¹³Hospital Universitario Son Dureta-Fundación Respiralia.

¹⁴Universidad de A Coruña. ¹⁵IDIBAPS. Hospital Clínic de Barcelona.

¹⁶Universidad de Granada. ¹⁷Hospital Universitario Central de Asturias.

¹⁸Hospital Universitario Dr. Josep Trueta.

Introducción: Las pruebas de marcha se utilizan frecuentemente como medida de la capacidad de ejercicio en pacientes respiratorios tanto en la práctica clínica como en investigación. Debido al coste y a la compleja infraestructura de las pruebas de ejercicio incrementales, la prueba de marcha de lanzadera o shuttle test (ST) ha empezado a utilizarse como prueba de campo para evaluar capacidad máxima de ejercicio. Sin embargo no existen ecuaciones en población española para predecir valores de referencia para esta prueba. El objetivo del presente estudio es elaborar ecuaciones de referencia para predecir la distancia total caminada teórica en el ST en hombres y en mujeres, a partir de una población de sujetos sanos de 45-85 años de edad procedentes de diferentes áreas geográficas de España.

Material y métodos: Estudio de diseño transversal y multicéntrico realizado en 17 centros hospitalarios y universitarios españoles. Se recogieron datos sociodemográficos, hábitos tóxicos, medicación habitual, antecedentes patológicos, datos antropométricos, actividad física habitual y capacidad de ejercicio máxima mediante el ST.

Resultados: Se evaluaron 568 sujetos sanos (48% hombres y 52% mujeres), media (DE) de edad de 62 (11) años, altura de 164 (10) cm, peso de 74 (13) kg e índice de masa corporal (IMC) de 27 (4) kg/m², distribuidos en las diferentes comunidades autónomas: Andalucía 8%, Aragón 5%, Asturias 6%, Cataluña 33%, Galicia 8%, Islas Baleares 10%, Islas Canarias 4%, Madrid 18% y Murcia 7% de sujetos. La distancia caminada en el ST (la mejor de dos pruebas), expresado como media (DE), fue de 632 (191) y 497 (154) metros para hombres y mujeres, respectivamente. Las ecuaciones de referencia resultantes explicaron el 53% de la variancia en la distancia caminada en la ST tanto en hombres como en mujeres sanos españoles. Las ecuaciones de referencia derivadas fueron: para hombres, $ST = 838 - (11,3 \times \text{edad}) + (5,87 \times \text{altura}_{\text{cm}}) - (3,44 \times \text{peso}_{\text{kg}}) - (3,16 \times \text{FC}_{\text{basal}}^*) + 131$, y para mujeres, $ST = 1291 - (9,66 \times \text{edad}) - (2,9 \times \text{peso}_{\text{kg}}) + 106$. *FC_{basal}: frecuencia cardíaca basal.

Conclusiones: La variabilidad de la distancia caminada se puede explicar a partir de la edad, altura, peso y frecuencia cardíaca basal en los hombres; y de la edad y peso en las mujeres. Las ecuaciones derivadas del presente estudio son aplicables a población española para predecir la distancia caminada teórica en el ST. El próximo paso será validar dichas ecuaciones de referencia en sujetos con enfermedad respiratoria.

ECUACIONES DE REFERENCIA PARA LA PRUEBA DE MARCHA DE 6 MINUTOS EN POBLACIÓN ESPAÑOLA ADULTA

E. Gimeno-Santos¹, J. Vilaró², A. Arbillaga-Etxarri¹, A. Balañá³, A. Barberán-García⁴, T. del Corral-Núñez⁵, J.C. Fernández⁶, B. Jiménez⁷, A. López⁸, D. López⁹, G. Muñoz-Castro¹⁰, M. Ramon¹¹, A. Ríos¹², K. Ruiz¹³, M. San Miguel¹⁴, N. Sánchez-Cayado¹⁵, M.C. Valenza¹⁶, A. Varas¹⁷, C. Zárate¹⁸ y J. García-Aymerich¹

¹Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL). ²FCS Blanquerna. Universitat Ramon Llull. ³Parc de Salut Mar-Hospital del Mar. ⁴IDIBAPS. Hospital Clínic de Barcelona. ⁵Asociación Madrileña contra la Fibrosis Quística. ⁶Universitat de les Illes Balears. ⁷Universidad San Pablo CEU. ⁸Universidad de A Coruña. ⁹Hospital Universitario

Doctor Negrín. ¹⁰IDIBGi. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta.

¹¹Fundación Instituto de Investigación Hospital Vall d'Hebron. ¹²Hospital General Universitario Santa Lucía. ¹³Hospital Universitario Son Dureta-Fundación Respiralia. ¹⁴Universidad San Jorge. ¹⁵Hospital Universitario Central de Asturias. ¹⁶Universidad de Granada. ¹⁷E.U. Fisioterapia ONCE (UAM). ¹⁸FCS Blanquerna. Universitat Ramon Llull.

Introducción: La prueba de marcha de seis minutos (PM6M) se utiliza frecuentemente como medida de la capacidad de ejercicio en pacientes con enfermedad respiratoria tanto en la práctica clínica como en investigación. Las ecuaciones de referencia disponibles actualmente no son apropiadas para la interpretación de la prueba en población española adulta. El objetivo del presente estudio es elaborar ecuaciones de referencia para predecir la distancia total caminada teórica en la PM6M en hombres y en mujeres, a partir de población sana de 45-85 años de edad procedente de diferentes áreas geográficas de España.

Material y métodos: Estudio de diseño transversal y multicéntrico realizado en 17 centros hospitalarios y universitarios españoles. Se recogieron datos sociodemográficos, hábitos tóxicos, medicación habitual, antecedentes patológicos, datos antropométricos, actividad física habitual y capacidad de ejercicio mediante la PM6M.

Resultados: Se evaluaron 573 sujetos sanos (48% hombres y 52% mujeres), media (DE) de edad de 62 (11) años, altura de 164 (10) cm, peso de 74 (13) kg e índice de masa corporal (IMC) de 27 (4) kg/m², distribuidos en las diferentes comunidades autónomas: Andalucía 8%, Aragón 5%, Asturias 6%, Cataluña 34%, Galicia 8%, Islas Baleares 10%, Islas Canarias 4%, Madrid 18% y Murcia 7% de sujetos. La distancia caminada en la PM6M (la mejor de dos pruebas), expresado como media (DE), fue de 616 (111) y 556 (94) metros para hombres y mujeres, respectivamente. Las ecuaciones de referencia resultantes explicaron el 42% y 50% de la variancia en la distancia caminada en la PM6M en hombres y mujeres sanos españoles, respectivamente. Las ecuaciones de referencia derivadas fueron: para hombres, $PM6M = 478 - (5,51 \times \text{edad}) + (4,15 \times \text{altura}_{\text{cm}}) - (1,78 \times \text{peso}_{\text{kg}}) - (1,18 \times \text{FC}_{\text{basal}}^*) + 84$, y para mujeres, $PM6M = 1107 - (5,78 \times \text{edad}) - (1,48 \times \text{peso}_{\text{kg}}) - (1,27 \times \text{FC}_{\text{basal}}^*) + 67$. *FC_{basal}: frecuencia cardíaca basal.

Conclusiones: La variabilidad de la distancia caminada se puede explicar a partir de la edad, altura, peso y frecuencia cardíaca basal en los hombres, y de la edad, peso y frecuencia cardíaca basal en las mujeres. Las ecuaciones derivadas del presente estudio son aplicables a población española para predecir la distancia total caminada teórica en la PM6M. El próximo paso será validar dichas ecuaciones en sujetos de características similares pero con enfermedad respiratoria.

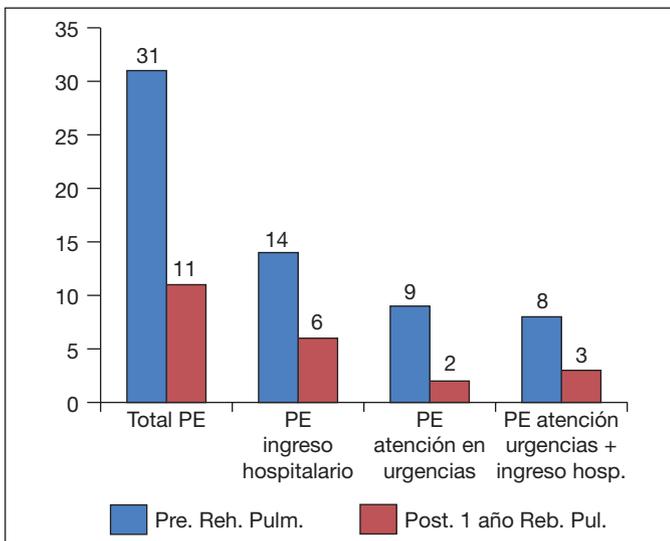
EFFECTOS EN LAS AGUDIZACIONES GRAVES DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN PULMONAR EN PACIENTE CON EPOC EXACERBADOR

A. López García¹, J.L. Saleta Canosa², M. Blanco Aparicio², S. Souto Camba¹, L. González Doniz¹ y A. Lista Paz¹

¹Facultad de Fisioterapia. Universidad de A Coruña. ²Complejo Hospitalario Universitario A Coruña.

Introducción: La mayoría de los estudios publicados sobre el efecto de la rehabilitación pulmonar en la reducción de exacerbaciones en EPOC, se centran en las hospitalizaciones y muy pocas hacen mención a la disminución de visitas a urgencias. Objetivo: Analizar el impacto de la rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC, estudiando de forma independiente las visitas a urgencias y hospitalizaciones.

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de EPOC, deterioro funcional por disfunción



respiratoria, consulta a urgencias u hospitalización secundaria a agudización ≥ 1 vez en el último año y haber terminado ciclo de antibióticos y corticoesteroides. Se excluyó a los pacientes con 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. Se realizaron ejercicios de miembros superiores (15 min) y entrenamiento muscular (15 min de músculos inspiratorios con carga constante, 30 min de miembros inferiores en bicicleta ergométrica modo interválico). El programa fue de 7 semanas, 3 sesiones supervisadas por semana. Al año siguiente se realiza control al paciente, se registró número de exacerbaciones que requirieron atención en urgencias y/o ingreso hospitalario. Dato que se confirmó revisando historia clínica del paciente.

Análisis estadístico: Descriptivo y t de Student para muestras relacionadas.

Resultados: Se estudiaron 31 pacientes, 90,3% varones, media de edad $67(\pm 9,2)$ años, EPOC grado III 58% y IV 42%. La tabla registra los resultados de exacerbaciones que necesitaron atención sanitaria, posterior al año de realizar la rehabilitación pulmonar. Muestra disminución de 76% del total de exacerbaciones, 72% y 80% de ingresos hospitalarios y atención en urgencias respectivamente. La figura muestra la diferencia de pacientes exacerbados antes y un año después del programa de rehabilitación pulmonar. Observándose disminución del 64% de pacientes que necesitaron atención sanitaria por exacerbación, disminución del 57% con ingreso hospitalario, 78% que consultaron a urgencias y 62% que requirieron urgencias y hospitalización.

Número de exacerbaciones, consultas al servicio de urgencias e ingresos hospitalarios, antes y un año después de un programa de rehabilitación pulmonar

Atención sanitaria	Pre-post rehabilitación	Media (DE)	Dif	IC95%	p
N.º total de exacerbaciones	Antes: 74	Antes: 2,4 (1,5)	1,8	1,2-2,4	0,000
	Después: 18	Después: 0,6 (0,9)			
Hospitalizaciones	Antes: 43	Antes: 1,4 (1,4)	1	0,5-1,5	0,001
	Después: 12	Después: 0,4 (0,7)			
Urgencias	Antes: 31	Antes: 1 (1,1)	0,8	0,4-1,3	0,001
	Después: 6	Después: 0,2 (0,5)			

Conclusiones: Un programa de rehabilitación pulmonar de corta duración reduce durante un año, las visitas a urgencias y las hospitalizaciones secundarias a agudizaciones del EPOC.

INCIDENCIA DE LA DEBILIDAD-PARESIA ADQUIRIDA EN TRASPLANTADOS DE PULMÓN EN ESTADO CRÍTICO

E. Giménez Moolhuyzen¹, I. Yáñez Brage², L. Muelas Gómez³, Y. Sanesteban Hermida¹ y R. Sebio⁴

¹Hospital Universitario A Coruña. ²Universidad A Coruña. ³Hospital Universitario Puerta de Hierro. ⁴Facultad de Fisioterapia de A Coruña.

Introducción: Está descrito en la literatura que la polineuropatía y la miopatía del paciente crítico causan morbi-mortalidad en el post-operatorio inmediato de los trasplantados pulmonares (Txp) aunque no existen datos en la literatura sobre su incidencia en esta población. Dada la dificultad para distinguirlos clínicamente algunos autores sugieren la nomenclatura DAUCI, debilidad-paresia adquirida en la UCI.

Objetivos: Calcular la incidencia de la DAUCI en Txp, identificar sus posibles factores de riesgo y las variables asociadas a esta entidad clínica.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo y longitudinal de una cohorte de Txp en un Hospital Universitario de referencia. Periodo: junio 2011-febrero 2014. Una puntuación < 48 en la escala del Medical Research Council (tabla 1) por tres días consecutivos y tras el consenso de tres clínicos (2 fisioterapeutas expertos y el médico responsable) identificó a los pacientes con DAUCI, el diagnóstico médico fue confirmado mediante electromiografía. Se calculó el tamaño muestral para estimar una incidencia de DAUCI con una precisión de ± 6 unidades porcentuales, asumiendo una incidencia previsible de un 10% con una seguridad del 95%.

Tabla 1. Diagnóstico DAUCI. Escala MRC (Medical Research Council)*

Abducción del brazo	0 = Sin contracción muscular
Flexión del antebrazo	1 = Esbozo de contracción muscular
Extensión de la muñeca	2 = Movimiento activo eliminando gravedad
Flexión de la pierna	3 = Movimiento activo contra gravedad
Extensión de la rodilla	4 = Movimiento activo contra gravedad y algo de resistencia
Dorsiflexión del pie	5 = Movimiento activo contra gravedad y resistencia completa

*Se evalúa cada movimiento descrito en la columna izquierda en cada extremidad, dando 0 a 5 puntos como se describe en la columna derecha. Puntuación máxima 60 puntos. Para diagnóstico de DAUCI puntuación menor 48.

Tabla 2. Resumen de los resultados de las variables cualitativas

N = 82		Frecuencia Porcentaje N = 13				
Sexo	Hombre	45	54,9%	4	30,8%	ns
	Mujer	37	45,1%	9	69,2%	
Diagnóstico	EPOC	23	28%	2	15%	ns
	FPI	21	25,6%	4	30,8%	
	EPID	16	19,5%	2	15,4%	
	Enfisema déficit alfa 1	8	9,8%	1	7,7%	
	Bronquiectasias	7	8,5%	1	7,7%	
Tipo de trasplante	Unipulmonar	56	68,3%	8	61,5%	ns
	Bipulmonar	26	31,7%	5	38,5%	
	DAUCI	Sí	13	15,9%	10	
No	69	84,1%				
Traqueotomía	Sí	12	14,6%	3	76,9%	p < 0,001
	No	70	85,4%			
CEC	Sí	6	7,3%	4	30,8%	p < 0,001
	No	76	92,7%	9	69,2%	

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, FPI: Fibrosis pulmonar idiopática, EPID: Enfermedad pulmonar intersticial difusa, DAUCI: Debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos, CEC: Circulación extra corpórea, ns: sin significación.

Resumen de los resultados de las variables cuantitativas

N = 82	Media ± desviación típica	IC95%	N = 13 DAUCI	
Edad	54,82 ± 11,79 años	(50,7-56,93)	55 ± 15,9	ns
IMC	25,29 ± 4,86	(24,07-26,51)	27,04 ± 4,91	ns
6MWT _{pre}	283,78 ± 137,86 metros	(254,88-322,07)	282,22 ± 144,28	ns
Porcentaje 6MWT _{pre}	52,5 ± 24,97%	(46,32-58,69)	51,36 ± 29,12	ns
Días sedación	2,67 ± 9,47	(0,75-2,85)	12,46 ± 21,57	p < 0,001
Días VMI	9,56 ± 28,82	(2-10,83)	50,69 ± 57,52	p < 0,001
Días reanimación	12,51 ± 18,83	(6,93-14,76)	41,31 ± 33,8	p < 0,001
Días hospital	42,78 ± 34,32	(32,17-45,48)	92 ± 60,06	p < 0,001
Sesiones fisioterapia	31,84 ± 14,91	(27,57-34,15)	55,15 ± 21,9	p < 0,001
6MWT _{alta}	513,57 ± 106,12 metros	(495,24-548,79)	402,1 ± 114,73	p < 0,001
Porcentaje 6MWT _{alta}	94,94 ± 19,81%	(90,53-100,7)	74,04 ± 21,56	p < 0,001

IMC: Índice de masa corporal, 6MWT_{pre}: Distancia en el test de 6 minutos marcha preoperatorio, VMI: Ventilación mecánica invasiva.

Resultados: Se estudiaron 82 Txp de los cuales 13 (15,9%) presentaban DAUCI. Las características morfológicas y la situación clínica previa al trasplante no se relacionan con el desarrollo de DAUCI. El uso de catecolaminas a dosis altas por importante inestabilidad hemodinámica podría ser un factor de riesgo para desarrollar DAUCI, riesgo relativo (RR) = 13,7. Al igual que la necesidad de utilizar circulación extracorpórea RR = 5. Asimismo la DAUCI podría ser en sí misma un factor de riesgo para el fracaso en la retirada de la ventilación mecánica invasiva (VMI) RR = 7. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre los Txp con DAUCI versus los Txp sin ella en la estancia en la Unidad de Reanimación 41,31 ± 33,86 vs 7,09 ± 5,62 días (p < 0,001), la necesidad de VMI 50,69 ± 34,13 vs 1,81 ± 4,6 días (p < 0,001), la estancia hospitalaria 92 ± 60,06 vs 33,37 ± 14,16 días (p < 0,001), el número de sesiones de fisioterapia 55,15 ± 21,9 vs 27,38 ± 7,34 (p < 0,001) y la tolerancia al esfuerzo medido por el Test de Seis Minutos Marcha 74,04 ± 21,56% pred vs 98,15 ± 17,6% pred (p < 0,001). Resumen de resultados en tabla 2.

Conclusiones: Las dificultades intraoperatorias y la evolución tórpida inmediata post-trasplante podrían estar relacionadas con la aparición de la DAUCI. Su presencia aumenta la carga asistencial y dificulta la recuperación funcional del Txp.

LIMITACIÓN FUNCIONAL DE HOMBRO EN EL PACIENTE PRONADO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Y. Sanesteban Hermida¹, A.S. Martínez Vázquez², M. Mourelo Fariña², R. Galeiras Vázquez², E. Giménez Moolhuyzen³, T. Seoane Pillado⁴, R. Sebío García⁵ y M.M. Martín García³

¹Servicio de Rehabilitación. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña/Facultad de Fisioterapia. Universidad A Coruña. ²Unidad de Cuidados Intensivos; ³Servicio de Rehabilitación; ⁴Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. ⁵Universidad A Coruña. Facultad de Fisioterapia.

Introducción: En el abordaje del paciente crítico, el decúbito prono (DP) es una alternativa terapéutica eficaz en pacientes hipoxémicos y con graves alteraciones de la ventilación/perfusión. Entre los posibles efectos adversos cabe destacar la afectación de hombro con compromiso o no del plexo braquial. El objetivo es determinar la incidencia del DP en la unidad de cuidados intensivos (UCI), estudiar los pacientes con limitación funcional de hombro e identificar variables que puedan influir en dicha afectación.

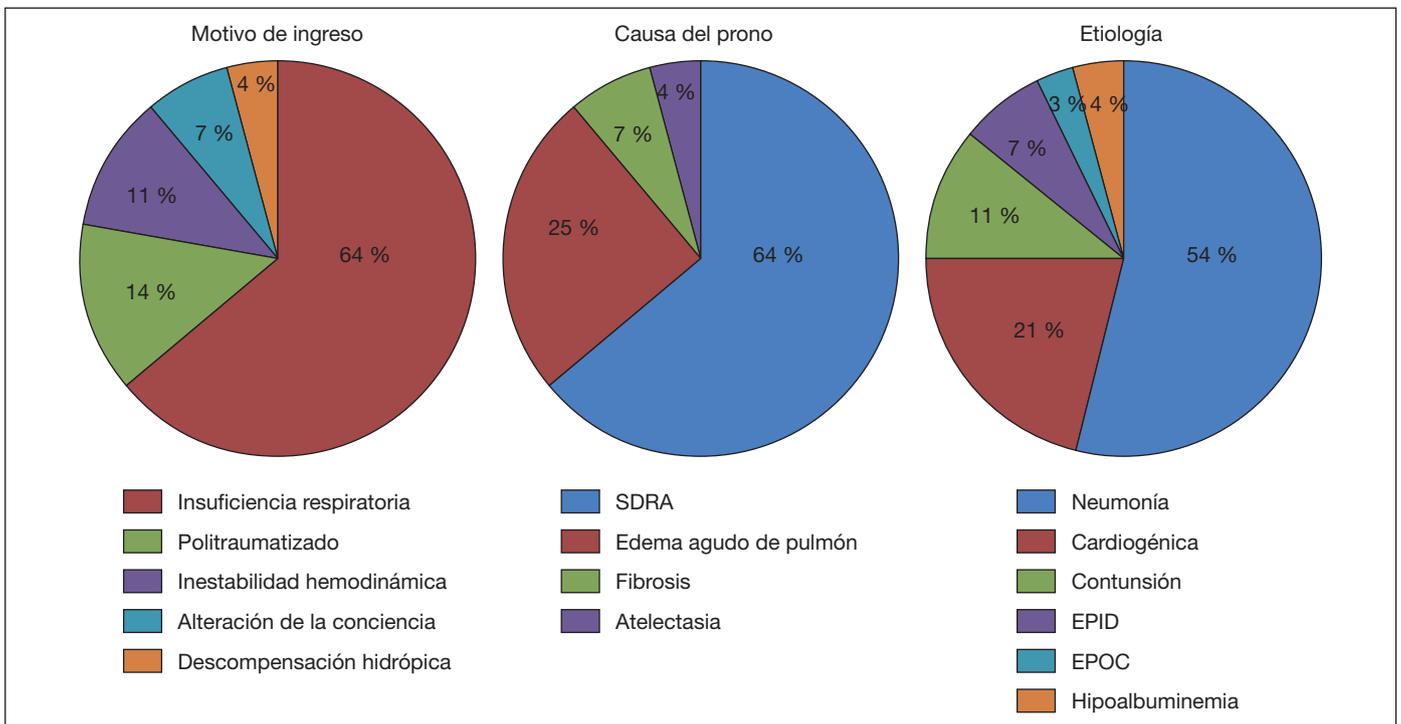
Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo, longitudinal, 1 de enero-31 de octubre 2014, Hospital A Coruña. Se recogieron datos antropométricos, diagnósticos, antecedentes y resultados electromiográficos con programa Gestión Documental. A las 48 horas en planta se valoraron los pacientes: Escala Visual Analógica (EVA), Spurling test, goniometría de flexión activa de hombros (Jamar) y escala Daniels (deltoides anterior). Se realizó análisis descriptivo y comparación de medias con test no paramétricos Mamn Whitne y Kruskal-Walls según procediera. La asociación se estimó con Chi-cuadrado.

Resultados: En período de estudio, ingresaron en UCI 699 pacientes y estuvieron en DP 28, incidencia 4%. Se muestra análisis descriptivo en la figura 1 y tabla. 67,8% hombres, edad 57,7 ± 12,4 años, peso 84,5 ± 23,2 kg y estancia UCI 21,5 ± 10,3 días. Recibieron catecolaminas 89,3%, corticoides 53,6% y 0,24 ± 0,13 mg/kg/hora de cisatracurio (96,4%). Se analizó el subgrupo pacientes vivos n = 17, debido a 39,3% de exitus. Los pacientes estuvieron 54,5 ± 59,9 horas DP. Se encontraron diferencias significativas entre EVA (T₁) vs EVA (T₂) (0,88 ± 1,3 vs 3,13 ± 2,99, p = 0,011). 37,5% Spurling positivo, goniometría dcha 74,4° ± 50,6° e izda 92,9° ± 54,8°. Daniels 3,2 ± 0,9 deltoides dcho y 3,1 ± 1,0 izdo, 70,6% con debilidad y 12,5% diagnosticados de neuroapraxia. El número de horas se relacionó con Spurling, goniometría y Daniels, a mayor número de horas peores resultados. No se encontró relación con aminas, corticoides y relajante muscular. Se encontraron diferencias significativas en el número de horas según la presencia de debilidad-paresia adquirida (DAUCI) (31,3%) o no (123,7 ± 73,6 vs 23,8 ± 11,6, p = 0,027).

Descriptiva de las variables analizadas

	Previas al ingreso	Ingreso en UCI	Ingreso en Planta
n = 28	Sexo (hombres)	67,8%	Catecolaminas 89,3%
	Edad (años)	57,7 ± 12,4	Corticoides 53,6%
	Peso (kg)	84,5 ± 23,2	Cisatracurio 96,4%
	Antecedentes	25,9%	Estancia (días) 21,5 ± 10,3
	EVA (T1)	-	Duración DP (horas) 69,7 ± 73,6
n = 17	Sexo (hombres)	82,4%	Catecolaminas 89,3%
	Edad (años)	58,3 ± 12,0	Corticoides 53,6%
	Peso (kg)	90,2 ± 17,5	Cisatracurio 96,4%
	Antecedentes	29,4%	Estancia (días) 24,2 ± 8,0
	EVA (T1)	0,88 ± 1,3	Duración DP (horas) 54,5 ± 59,9
	DAUCI	31,3%	Neuroapraxia 12,5%
			EVA (T2) 3,13 ± 2,99
			Spurling test + 37,5%
			Goniometría flex. hombro dcho 74,4° ± 50,6°
			Goniometría flex. hombro izdo 92,9° ± 54,8°
			Daniels deltoides ant. dcho 3,2 ± 0,9
			Daniels deltoides ant. izdo 3,1 ± 1,0

n=28: pacientes ingresados en UCI (unidad de cuidados intensivos) en decúbito prono; n=17: pacientes vivos; EVA: Escala Visual analógica; Cisatracurio: Relajante muscular; DP: decúbito prono; Spurling test: test para descartar radiculopatía. Daniels: escala de valoración muscular; DAUCI: Debilidad-paresia adquirida.



Conclusiones: Se objetivó una baja incidencia con respecto a la literatura. Un número elevado de pacientes presentaron debilidad muscular y limitación funcional de hombro. La relación DAUCI- número de horas en DP fue estadísticamente significativa. Es importante determinar si las complicaciones derivan directamente de la técnica DP.