

## Trabajo Ganador de la Beca Susana Rodríguez

# ESTUDIO RANDOMIZADO INTERDISCIPLINAR DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL RESPIRATORIA EN PACIENTE ONCOLÓGICO CON DISNEA

## RANDOMIZED INTERDISCIPLINARY STUDY OF A RESPIRATORY REHABILITATION PROGRAMME IN CANCER WITH DYSPNEA

### Artículo original

**Eduardo José Fernández Rodríguez.** Terapeuta ocupacional. Doctor por la Universidad de Salamanca. Universidad de Salamanca.

**María Isabel Rihuete Galve.** Enfermera. Doctora por la Universidad de Salamanca. Supervisora de la Unidad de Oncología del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Profesora Asociada de la Universidad de Salamanca.

**José Ignacio Calvo Arenillas.** Médico Rehabilitador. Doctor en Medicina y Cirugía. Catedrático de la Universidad de Salamanca.



Fecha de recepción:  
10/3/2015

Fecha de aceptación:  
25/6/2015

### ● RESUMEN

**HIPÓTESIS:** los pacientes oncológicos que presenten problemática de tipo respiratorio se beneficiarán, tanto a nivel funcional como en de calidad de vida, de la inclusión de un programa de rehabilitación integral respiratoria procedente de la perspectiva de la Terapia Ocupacional y la enfermería en el momento de ingreso hospitalario por una exacerbación de su sintomatología respiratoria. **OBJETIVOS:** el objetivo principal del estudio será comprobar la eficacia de un programa de rehabilitación integral respiratoria llevado a cabo desde la perspectiva de un equipo interdisciplinar conformado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos en la mejora de la problemática respiratoria referida de la enfermedad oncológica. **MATERIAL Y MÉTODOS:** estudio experimental, aleatorizado, estratificado, prospectivo longitudinal mediante un esquema paralelo de asignación fija con grupo experimental y grupo control. **EMPLAZAMIENTO:** Servicio de Oncología Médica del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. **RESULTADOS:** diferencias estadísticamente significativas entre pacientes del grupo experimental y grupo control en niveles de funcionalidad, disnea, capacidad de esfuerzo e índice BODE. **CONCLUSIONES:** En el estudio queda comprobada la eficacia de un programa de rehabilitación integral respiratoria llevado a cabo desde la perspectiva de un equipo interdisciplinar conformado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos en la mejora de la problemática respiratoria referida de la enfermedad oncológica.

### ● PALABRAS CLAVE (DeCS)

Autonomía. Cáncer. Disnea. Funcionalidad. Rehabilitación. Terapia Ocupacional.

## 1. INTRODUCCIÓN

Se define la Rehabilitación Respiratoria (RR), según la American Thoracic Society (ATS), como "una prestación continua y multidimensional de servicios dirigidos a las personas con enfermedades respiratorias y a sus familias, generalmente realizadas por un equipo interdisciplinario de especialistas, con el objetivo de mejorar y mantener al individuo en el máximo grado de independencia y funcionamiento en su comunidad"<sup>1</sup>.

### ● ABSTRACT

**HYPOTHESIS:** cancer in-patients who have respiratory problems under an occupational therapy and nursery respiratory rehabilitation programme will benefit in a functional level and in quality of life. **OBJECTIVES:** then main objective, of this study, will be to check out the efficacy of a respiratory rehabilitation programme carried out by an interdisciplinary team, formed by occupational therapists, nurses and doctors in order to improve the respiratory malfunction in cancer. **MATERIAL AND METHODS:** this is a prospective longitudinal experimental stratified randomization control trial in which patients are allocated in parallel studies either experimental or control group. **VENUE:** Oncology Medical Service of Salamanca University Hospital. **OUTCOMES:** the difference between the experimental group and the control group is statistically significant regarding functional level, dyspnea, inspiratory effort capacity and BODE index. **CONCLUSIONS:** in this study, there is evidence about the efficacy of a respiratory rehabilitation programme carried out by an interdisciplinary team formed by occupational therapists, nurses and doctors in order to improve the respiratory malfunction in cancer.

### ● KEY WORDS (MeHS)

Autonomy. Cancer. Dyspnea. Functionality. Occupational Therapy. Rehabilitation.

En este estudio se abordará la sintomatología respiratoria en el paciente oncológico desde una perspectiva de equipo interdisciplinar, formado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos. Con el tratamiento farmacológico actual, no siempre se consigue controlar el principal síntoma de las patologías respiratorias: la disnea, quizás por sus características multifactoriales<sup>2</sup>.

La mayoría de los enfermos perciben esta sintomatología como un factor limitante fuera de su control que les

lleva a realizar conductas de evitación que aumentan más su inactividad repercutiendo negativamente en su funcionalidad<sup>3</sup>. Por ello, desde un punto de vista de atención integral al enfermo, no exclusivamente al síntoma, es necesario emplear otras terapias que consigan la readaptación del paciente a su actividad cotidiana<sup>4</sup>.

El proyecto que se presenta parte de la necesidad de realización de una serie de intervenciones de carácter rehabilitador en los pacientes oncológicos. A partir del cáncer o de sus tratamientos se producen en los individuos una serie de síntomas asociados que merman en estos su capacidad para desenvolverse con normalidad en su vida cotidiana<sup>5</sup>. Algunos de estos síntomas pueden ser la astenia, la ansiedad o la disnea<sup>6</sup>. En el caso de este último se considera que no son suficientes las medidas de control sintomático empleadas por el servicio médico, sino que debe haber estrategias rehabilitadoras cuyo objetivo sea la reeducación del individuo en sus actividades de la vida diaria. Para demostrar su pertinencia se cree importante comprobar la eficacia del programa frente al tratamiento farmacológico habitual, cuya acción sobre la mejoría de los síntomas no consigue en la mayoría de los pacientes una mejora funcional de los mismos ni su readaptación a su actividad cotidiana.

### SÍNTOMAS RESPIRATORIOS EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Las infecciones respiratorias constituyen una de las principales causas de muerte en el enfermo oncológico avanzado<sup>7</sup>. La disnea, junto con la tos y la hemoptisis, además de ser los síntomas más frecuentes en este tipo de pacientes, son sin duda los que más ansiedad producen tanto a los enfermos como a sus cuidadores. A continuación se analiza la incidencia de los mismos<sup>8</sup>.

**a. Disnea:** según diversos estudios, la disnea se observa en un 40% de los pacientes con cáncer avanzado y aproximadamente en un 70% de los enfermos con tumores pulmonares.

Como el dolor, por ser una sensación subjetiva, sólo el paciente puede exactamente juzgar la presencia y severidad de la disnea. En algunos pacientes con cáncer avanzado puede representar una marca clínica de la fase final de la enfermedad. Aproximadamente el 41% de los pacientes de cuidados paliativos tiene disnea y 46% de ellos la describe de intensidad moderada o severa.

**b. Tos:** presente en aproximadamente es 50% de los pacientes con cáncer avanzado; cuando el cáncer es de origen pulmonar la incidencia es mayor: 70-80%.

**c. Hemoptisis:** de acuerdo a la literatura el 20% de los pacientes con cáncer de pulmón presenta hemoptisis, aumentando la incidencia en las series que histológicamente no son tumores de células pequeñas tratados con radioterapia.

### JUSTIFICACIÓN DE LA REHABILITACIÓN INTEGRAL RESPIRATORIA EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Con el tratamiento farmacológico actual, no siempre se consigue controlar el principal síntoma de las patologías respiratorias; la disnea, quizás por sus características multifactoriales. La mayoría de los enfermos perciben esta sintomatología como un factor limitante fuera de su control que les lleva a realizar conductas de evitación que aumentan más su inactividad repercutiendo negativamente en su funcionalidad<sup>9</sup>. Por ello, desde un punto de vista de atención integral al enfermo, no exclusivamente al síntoma, es necesario emplear otras terapias que consigan la readaptación del paciente a su actividad cotidiana. Los enfermos respiratorios se adaptan a su sintomatología disminuyendo el nivel de actividad. Esto favorece un empeoramiento del estado físico y la disnea de esfuerzo. La disnea conlleva una incapacidad progresiva con pérdida de la movilidad, la autoestima, el trabajo y las relaciones sociales<sup>10</sup>. Con estas mínimas referencias sobre las consecuencias de la patología respiratoria, es evidente que disminuye la capacidad del individuo, provocando una limitación en su desempeño ocupacional, por lo que se justifica con ello claramente la intervención desde una perspectiva más rehabilitadora, en la cual tengan cabida profesionales de diferentes ámbitos de actuación sanitaria, conformando un equipo interdisciplinar de actuación.



FIGURA 1. CICLO DEL PACIENTE RESPIRATORIO

Por todo ello se considera que la mejor forma de intervenir en este tipo de problemas de salud será desde una perspectiva de *equipo interdisciplinar*, formado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos, ya que la complejidad de la sintomatología requiere de un sistema complejo de intervenciones procedentes

desde las diferentes visiones de los profesionales sanitarios. La forma de entender el trabajo como equipo hace constituir un equipo de tipo interdisciplinar, y aunque los términos multi e interdisciplinario se han empleado indistintamente para definir los equipos de trabajo, existen algunas diferencias entre éstos<sup>11</sup>:

- *El equipo multidisciplinario* es un grupo de diferentes profesionales que trabajan en un área común de forma independiente, valoran al enfermo por separado e interactúan entre ellos de manera informal.

- *El equipo interdisciplinario* está constituido por diferentes profesionales que trabajan en un área común de forma interdependiente e interactúan entre ellos de manera formal e informal. Pueden valorar al enfermo por separado pero intercambian la información de una forma sistemática, comparten una metodología de trabajo y trabajan juntos para conseguir unos objetivos conjuntos, colaborando entre ellos en la planificación y puesta en marcha de un plan de tratamiento y cuidados.

## PROGRAMA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL RESPIRATORIA

La metodología de trabajo empleada seguirá la base teórica de la Rehabilitación *basada en la integración funcional*. Es un nuevo método de intervención en pacientes en fase aguda y subaguda, basado fundamentalmente en "tratar la disfunción con función".

Surge para dar respuesta a las continuas demandas de pacientes y cuidadores en el servicio de geriatría, orientadas hacia la necesidad de conseguir una mayor independencia del paciente. Existía una desmotivación de los pacientes hacia la realización de tratamientos terapéuticos convencionales centrados en el déficit. Para ello fue preciso crear un nuevo método de intervención que lograra la mayor funcionalidad posible en el menor período de tiempo (estancias en unidades de agudos muy leves), buscando tratamientos mucho más eficaces, rápidos y dinámicos. La movilidad funcional será el eje central del tratamiento.

Con este tipo de intervención, el refuerzo de la ganancia funcional del paciente será inmediato, por lo que, tanto él como su familia/cuidador se implicarán más con el tratamiento. Se puede decir que aumenta el nivel de colaboración, consiguiendo que durante el resto del día, en el cual el paciente no recibe intervenciones, se continúen potenciando los beneficios obtenidos (es lo que se denomina terapia 24 horas), estimulando y movilizando al paciente fuera de la habitación (deambulando, en silla de ruedas...) llevándolo al baño, dejando que coman solos... En definitiva, fomentando su independencia y evitando que se cumpla el ciclo del paciente respiratorio que conllevará pérdida de funcionalidad consecuente de la disnea que secundariamente empeorará la calidad de vida del individuo. La intervención se realizará gracias a la "reeducación al esfuerzo" llevada a cabo en los individuos, la cual tendrá las siguientes intervenciones:

- Movilización progresiva.
- Gradación y simplificación de actividades.
- Enseñanza de técnicas de ahorro de energético.
- Modificación de actividades cotidianas.
- Ejercicios respiratorios.
- Reeducción en actividades de la vida diaria.

El tratamiento se deberá realizar de forma INDIVIDUALIZADA, en la habitación del hospital o una sala acondicionada, en sesiones de 50 minutos de duración aproximada y de forma diaria. Llevado a cabo por profesionales de las disciplinas de la Terapia Ocupacional y la Enfermería.

## 2. HIPÓTESIS

*Los pacientes oncológicos que presenten problemática de tipo respiratorio se beneficiarán tanto a nivel funcional como a nivel de calidad de vida de la inclusión de un programa de rehabilitación integral respiratoria procedente de la perspectiva de la terapia ocupacional y la enfermería en el momento de ingreso hospitalario por una exacerbación de su sintomatología respiratoria.*

## 3. OBJETIVOS

El *objetivo principal* del estudio será **comprobar la eficacia de un programa de rehabilitación integral respiratoria llevado a cabo desde la perspectiva de un equipo interdisciplinar conformado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos en la mejora de la problemática respiratoria referida de la enfermedad oncológica.**

Como *objetivos secundarios*:

- Favorecer la realización de las actividades de la vida diaria en los pacientes, con la consecuente mejora funcional de los mismos.
- Mejorar los parámetros de calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes.
- Analizar la influencia en los parámetros funcionales respiratorios del programa de rehabilitación integral respiratoria.
- Analizar la relación existente entre la malnutrición en los pacientes con la presencia de disnea.
- Describir las características sociales de los pacientes oncológicos.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DEL ESTUDIO

*Estudio experimental, aleatorizado, estratificado, prospectivo longitudinal mediante un esquema paralelo de asignación fija con grupo experimental y grupo control.*

## EMPLAZAMIENTO

Unidad de Oncología Médica del Hospital Universitario de Salamanca.

## PROCEDIMIENTO

El estudio se realizará conforme a lo expuesto en el Servicio de Oncología Médica del Hospital Clínico Universitario de Salamanca. Previa autorización por parte del paciente tras consentimiento informado leído, comprendido y firmado se procederá a la randomización. Los sujetos serán asignados de forma prospectiva, al estudio, mediante un proceso de asignación al azar, utilizando números aleatorios generados por ordenador, a las dos condiciones del estudio; Condición control: Grupo I, y Condición experimental: Grupo II.

En la tabla generada, aquellos individuos que se correlacionen con un número impar serán asignados a la condición de control, mientras que por el contrario, aquellos con número par se corresponderán con el grupo experimental. En el primero, el *grupo control*, se procederá a la realización de una evaluación exhaustiva en el momento de ingreso y al momento de alta, la cual constará de: índice BODE, el cual mide índice de masa muscular (IMC), nivel de disnea mediante escala MRC, capacidad de ejercicio mediante prueba de 6 minutos marcha y el volumen espiratorio forzado durante el primer segundo (FEV1); con todos estos datos se establece una puntuación en este índice. Además se valora las actividades de la vida diaria (AVD), gracias al índice de Barthel. Por último se tendrán en cuenta una serie de variables intervinientes recogidas en una base de datos, previamente elaborada única y exclusivamente para la realización de este proyecto.

En el segundo, el *grupo experimental*, además de realizar la misma valoración, al ingreso y al alta, que en el grupo control, se llevarán a cabo con cada individuo sesiones de Rehabilitación Integral Respiratoria, por parte de profesionales de las disciplinas de la Terapia Ocupacional y la Enfermería, de forma diaria con una duración aproximada de 50 minutos.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Para el análisis estadístico se utilizará el paquete de datos SPSS 21.0, y posteriormente se realizará una comparación de medias, mediante la prueba "t de student" de las puntuaciones obtenidas en ambos grupos.

Finalmente se realizará la prueba de Correlación de Pearson para el análisis de correlación lineal simple entre las diferentes variables intervinientes y los parámetros establecidos en los diferentes cuestionarios y escalas validadas empleadas.

## ASPECTOS ÉTICOS DEL PROYECTO:

Autorización positiva por parte del *Comité Ético de Investigación Clínica del área de salud de Salamanca* para proceder a la realización del proyecto de investigación propuesto.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN PACIENTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y GRUPO CONTROL

- Tener entre los motivos de ingreso un diagnóstico anatomopatológico de enfermedad oncológica.
- Presentar como mínimo unos parámetros de disnea nivel 2 o moderada en la escala MRC.
- Estar ingresados en el Hospital Universitario de Salamanca.
- Firmar un consentimiento informado en el que autorizan su participación voluntaria en el estudio.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PACIENTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y GRUPO CONTROL

- Presentar un diagnóstico de metástasis óseas.
- No disponer de un adecuado estado cognitivo para comprender y llevar a cabo las órdenes que se le faciliten.
- Llevar a cabo un número de sesiones de rehabilitación inferior a 5.
- Presentar unos niveles de hemoglobina inferiores a 10g/dl.
- Ser fumador activo en la actualidad.
- Presentar neutropenia febril.

## DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**A. Variable independiente:** la variable independiente será la intervención desde un programa de rehabilitación integral respiratoria llevado a cabo desde la perspectiva de un equipo interdisciplinar formado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos en la mejora de la problemática respiratoria referida de la enfermedad oncológica.

### B. Variables dependientes:

- Actividades de la vida diaria.
- Índice BODE
  - Índice de masa corporal (IMC).
  - Disnea.
  - Volumen espiratorio forzado durante el primer segundo (FEV1).
  - Prueba de esfuerzo 6 minutos marcha.

**C. Variables intervinientes:** edad, sexo, diagnóstico, nivel cultural, cuidador principal, línea de tratamiento, oxigenoterapia, tratamiento farmacológico (corticoides, broncodilatadores y/o antibióticos), niveles de saturación de oxígeno.



## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y RECOGIDA DE RESULTADOS

Para evaluar las diferentes variables dependientes en ambos grupos se han utilizado los siguientes registros, escalas y cuestionarios.

- **EPOC: índice BODE.** El cual valora:
  1. Masa corporal: índice de masa corporal (IMC).
  2. Disnea: escala MRC.
  3. Capacidad de esfuerzo: prueba de 6 minutos marcha.
  4. Volumen espiratorio forzado durante el primer segundo (FEV1).

- **Actividades de la vida diaria: índice Barthel**

● **Variables intervinientes:** se ha utilizado una hoja de registro para cada paciente, en la cual se anotaran todos los datos referentes a los parámetros referidos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. DATOS DE LA MUESTRA A ESTUDIO

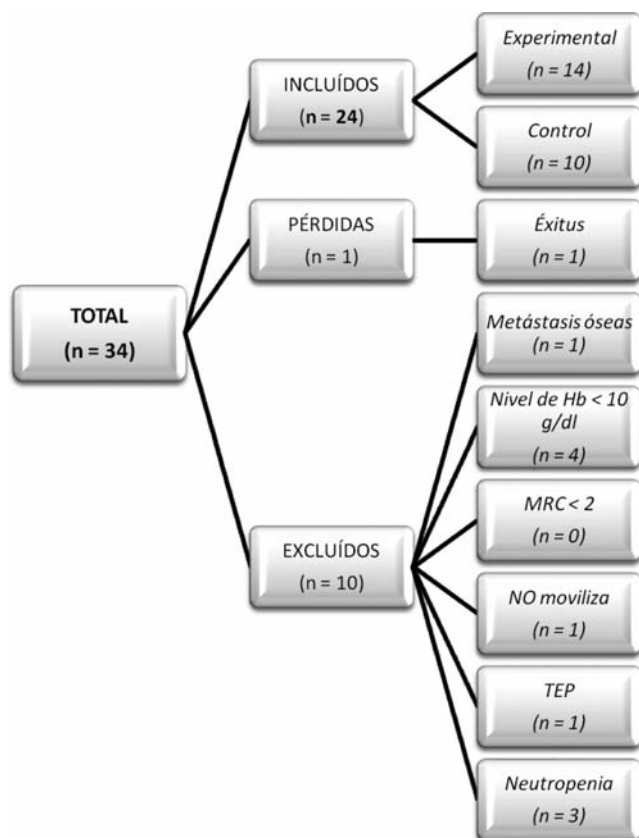


TABLA 1. DATOS DE LA MUESTRA A ESTUDIO

### 5.2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Los resultados del apartado estadístico descriptivo se pueden analizar en las tablas 2, 3 y 4. Se ha distribuido en tres partes, siendo la primera el estudio del total de la muestra a estudio, la segunda el análisis del grupo control, y por último, el del grupo experimental.

TABLA 2. Estadísticos descriptivos TOTAL

|                        | N  | Mínimo | Máximo | Media   | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|---------|------------|
| Edad                   | 24 | 43     | 84     | 68,33   | 10,985     |
| Género                 | 24 | 1      | 2      | 1,54    | ,509       |
| Diagnóstico            | 24 | 1      | 3      | 2,04    | ,751       |
| Peso                   | 24 | 47,9   | 83,0   | 63,925  | 10,6060    |
| Talla                  | 24 | 1,53   | 1,80   | 1,6604  | ,07304     |
| IMC                    | 24 | 18,47  | 33,87  | 23,0546 | 3,82335    |
| MRC Disnea_Inicial     | 24 | 3      | 4      | 3,83    | ,381       |
| MRC Disnea_Final       | 24 | 1      | 3      | 2,38    | ,647       |
| Barthel_Inicial        | 24 | 20     | 70     | 51,67   | 12,482     |
| Barthel_Final          | 24 | 20     | 95     | 70,83   | 19,763     |
| 6 min marcha_Inicial   | 24 | 30     | 200    | 90,29   | 37,322     |
| 6 min marcha_Final     | 24 | 74     | 260    | 137,92  | 52,070     |
| FEV1_Inicial           | 24 | 12     | 54     | 27,38   | 8,303      |
| FEV1_Final             | 24 | 21     | 46     | 33,38   | 8,080      |
| BODE_Inicial           | 24 | 6      | 10     | 8,88    | ,992       |
| BODE_Final             | 24 | 4      | 9      | 6,79    | 1,351      |
| N válido (según lista) | 24 | -      | -      | -       | -          |

TABLA 3. Estadísticos descriptivos GRUPO CONTROL

|                        | N | Mínimo | Máximo | Media   | Desv. típ. |
|------------------------|---|--------|--------|---------|------------|
| Edad                   | 9 | 55     | 84     | 70,78   | 9,795      |
| Género                 | 9 | 1      | 2      | 1,44    | ,527       |
| Diagnóstico            | 9 | 1      | 3      | 2,00    | ,707       |
| Peso                   | 9 | 52,0   | 80,0   | 64,567  | 9,2933     |
| Talla                  | 9 | 1,57   | 1,78   | 1,6844  | ,07892     |
| IMC                    | 9 | 19,36  | 27,04  | 22,3200 | 2,20982    |
| MRCDisnea_Inicial      | 9 | 3      | 4      | 3,78    | ,441       |
| MRCDisnea_Final        | 9 | 2      | 3      | 2,89    | ,333       |
| Barthel_Inicial        | 9 | 20     | 65     | 48,89   | 15,366     |
| Barthel_Final          | 9 | 20     | 65     | 50,56   | 14,884     |
| 6 min marcha_Inicial   | 9 | 67     | 200    | 104,67  | 50,045     |
| 6 min marcha_Final     | 9 | 74     | 210    | 111,67  | 52,685     |
| FEV1_Inicial           | 9 | 23     | 38     | 27,56   | 4,902      |
| FEV1_Final             | 9 | 25     | 43     | 29,44   | 6,307      |
| BODE_Inicial           | 9 | 7      | 10     | 8,67    | 1,000      |
| BODE_Final             | 9 | 6      | 9      | 7,78    | ,833       |
| N válido (según lista) | 9 | -      | -      | -       | -          |

TABLA 4. Estadísticos descriptivos GRUPO EXPERIMENTAL

|                        | N  | Mínimo | Máximo | Media   | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|---------|------------|
| Edad                   | 15 | 43     | 82     | 66,87   | 11,716     |
| Género                 | 15 | 1      | 2      | 1,60    | ,507       |
| Diagnóstico            | 15 | 1      | 3      | 2,07    | ,799       |
| Peso                   | 15 | 47,9   | 83,0   | 63,540  | 11,6200    |
| Talla                  | 15 | 1,53   | 1,80   | 1,6460  | ,06791     |
| IMC                    | 15 | 18,47  | 33,87  | 23,4953 | 4,54641    |
| MRCDisnea_Inicial      | 15 | 3      | 4      | 3,87    | ,352       |
| MRCDisnea_Final        | 15 | 1      | 3      | 2,07    | ,594       |
| Barthel_Inicial        | 15 | 30     | 70     | 53,33   | 10,635     |
| Barthel_Final          | 15 | 70     | 95     | 83,00   | 9,599      |
| 6 min marcha_Inicial   | 15 | 30     | 120    | 81,67   | 25,390     |
| 6 min marcha_Final     | 15 | 102    | 260    | 153,67  | 46,469     |
| FEV1_Inicial           | 15 | 12     | 54     | 27,27   | 9,975      |
| FEV1_Final             | 15 | 21     | 46     | 35,73   | 8,285      |
| BODE_Inicial           | 15 | 6      | 10     | 9,00    | 1,000      |
| BODE_Final             | 15 | 4      | 8      | 6,20    | 1,265      |
| N válido (según lista) | 15 | -      | -      | -       | -          |

### 5.3. ESTADÍSTICA ANALÍTICA

Tras haber realizado el análisis de comparación de medias, utilizando para ello el estadístico o prueba "t de student", se observan los siguientes resultados entre las diferencias de las puntuaciones obtenidas en los resultados del grupo experimental y el grupo control.

- Puntuaciones del índice de Barthel:  
p = 0,000[IC95:-33,578;-21,977]
- Puntuaciones de la escala MRC de Disnea:  
p = 0,003[IC95:-1,544;-0,456]
- Puntuaciones de la prueba de 6 minutos marcha: p = 0,002[IC95:-101,105;-30,895]
- Puntuaciones del valor de la espirometría FEV1:  
p = 0,001[IC95:-11,189;-4,144]
- Puntuaciones del índice BODE:  
p = 0,003[IC95:-3,087;-0,913]

### 5.4. ESTUDIO DE LAS CORRELACIONES

Tras haber realizado el análisis de las correlaciones establecidas, utilizando para ello el estadístico o prueba de correlación de Pearson, se observan los siguientes resultados.

#### 5.4.1. Correlación Barthel – Prueba de 6 minutos marcha

|                     |                        | Barthel | 6 min marcha |
|---------------------|------------------------|---------|--------------|
| <b>Barthel</b>      | Correlación de Pearson | 1       | ,342         |
|                     | Sig. (bilateral)       | -       | ,102         |
|                     | N                      | 24      | 24           |
| <b>6 min marcha</b> | Correlación de Pearson | ,342    | 1            |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,102    | -            |
|                     | N                      | 24      | 24           |

#### 5.4.2. Correlación MRC Disnea – Prueba 6 minutos marcha – FEV1

|                     |                        | MRC     | 6 min marcha | FEV1    |
|---------------------|------------------------|---------|--------------|---------|
| <b>MRC</b>          | Correlación de Pearson | 1       | -,636**      | -,598** |
|                     | Sig. (bilateral)       |         | ,001         | ,002    |
|                     | N                      | 24      | 24           | 24      |
| <b>6_min_marcha</b> | Correlación de Pearson | -,636** | 1            | ,471*   |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,001    | -            | ,020    |
|                     | N                      | 24      | 24           | 24      |
| <b>FEV1</b>         | Correlación de Pearson | -,598** | ,471*        | 1       |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,002    | ,020         | -       |
|                     | N                      | 24      | 24           | 24      |

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

#### 5.4.3. Correlación IMC – Prueba 6 minutos marcha – Barthel – MRC Disnea

|                     |                        | IMC   | 6 min marcha | Barthel | MRC     |
|---------------------|------------------------|-------|--------------|---------|---------|
| <b>IMC</b>          | Correlación de Pearson | 1     | -,055        | ,125    | -,292   |
|                     | Sig. (bilateral)       |       | ,800         | ,561    | ,166    |
|                     | N                      | 24    | 24           | 24      | 24      |
| <b>6 min marcha</b> | Correlación de Pearson | -,055 | 1            | ,342    | -,636** |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,800  | -            | ,102    | ,001    |
|                     | N                      | 24    | 24           | 24      | 24      |
| <b>Barthel</b>      | Correlación de Pearson | ,125  | ,342         | 1       | -,213   |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,561  | ,102         |         | ,316    |
|                     | N                      | 24    | 24           | 24      | 24      |
| <b>MRC</b>          | Correlación de Pearson | -,292 | -,636**      | -,213   | 1       |
|                     | Sig. (bilateral)       | ,166  | ,001         | ,316    | -       |
|                     | N                      | 24    | 24           | 24      | 24      |

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la mejoría es patente en todos los individuos, tanto en niveles de funcionalidad como en mejoría de la propia sintomatología respiratoria.

Se observa como la mejoría más significativa se encuentra a nivel de estado funcional; los individuos muestran una reducción importante de sus niveles de dependencia, expresados en las puntuaciones del índice de Barthel, como así demuestran estudios ya existentes en la bibliografía de Cooper o Xiao-Dan-Liu y sus colaboradores<sup>12, 13</sup>.

Se puede afirmar que existe una gran mejoría en cuanto al nivel de actividad del paciente, el tratamiento desde la perspectiva de la Terapia Ocupacional mejora significativamente los niveles de autonomía del paciente, mejorando su funcionalidad y su capacidad para desenvolverse en su vida diaria.

En cuanto a su resistencia aeróbica, se observan mejorías estadísticamente significativas en esta, aumentando la distancia recorrida en la prueba de seis minutos marcha por los usuarios pertenecientes al grupo experimental.

Por otra parte, se observan mejorías estadísticamente significativas en las puntuaciones del parámetro respiratorio de la FEV1, lo que se correlaciona directamente con mejorías en la puntuación del índice de BODE, siendo esta la puntuación que con más precisión muestra el aspecto clínico global de los pacientes con problemas respiratorios.

Además, en el estudio de correlaciones, se observa una correlación positiva, pero débil entre las puntuaciones obtenidas entre el índice de Barthel y la distancia recorrida en la prueba de seis minutos marcha, algo que hace pensar si la capacidad aeróbica tiene tanta importancia a la hora de valorar el estado funcional de los individuos.

Además se observan correlaciones positivas, fuertes y estadísticamente significativas entre la escala MRC de disnea, la prueba de seis minutos marcha y el parámetro respiratorio de la FEV1, como muestra la bibliografía existente al respecto en estudios de autores como Lorenzi o Ripamonti<sup>14, 15</sup>.

Por último mencionar que no se pueden extraer conclusiones sobre la correlación existente entre el IMC y las demás pruebas de evaluación tanto de funcionalidad, índice de Barthel, como respiratorias, MRC de disnea o prueba de seis minutos marcha. La bibliografía existente establece correlaciones entre el IMC y estas, pero siempre en pacientes con sintomatología respiratoria leve o moderada, en este caso se está ante pacientes con problemática aguda y grave que requieren de ingreso hospitalario inmediato para controlar los problemas asociados, por lo que consideramos puede ser esa la diferencia existente.

A partir de todas estas consideraciones se puede afirmar que el terapeuta ocupacional, dentro de un enfoque de equipo interdisciplinar, será necesario en el tratamiento, intervención y control de pacientes oncológicos con este tipo de sintomatología.

## 7. CONCLUSIONES

1. En el estudio, el programa de rehabilitación integral respiratoria mejora la funcionalidad de los individuos.
2. Existe una mejora de la calidad de vida relacionada con la salud en los individuos que reciben rehabilitación respiratoria desde la perspectiva de la terapia ocupacional.

3. No se pueden establecer correlaciones entre el estado nutricional de los individuos y la presencia de disnea.

4. El programa de rehabilitación integral respiratoria mejora la capacidad aeróbica de los pacientes.

*En este estudio queda comprobada la eficacia de un programa de rehabilitación integral respiratoria llevado a cabo desde la perspectiva de un equipo interdisciplinar conformado por terapeutas ocupacionales, enfermeras y médicos en la mejora de la problemática respiratoria referida de la enfermedad oncológica.*

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), la oportunidad que nos han brindado de realizar este estudio. Sin la financiación de este tipo de proyectos no se podría mejorar la calidad asistencial ni se podrían mejorar los procesos de intervención que se llevan a cabo en las personas con una enfermedad oncológica.

No podemos olvidarnos, de los pacientes que han participado en el proyecto, por su aceptación y colaboración en el mismo, sin ellos no habría sido posible.

Finalmente, deseamos exponer nuestra gratitud, por habernos permitido demostrar, basándonos en la evidencia científica, que una intervención rehabilitadora y de calidad, propia de una disciplina como la Terapia Ocupacional, obtiene como resultado una mejoría o mantenimiento a nivel funcional, clínico y social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013; 188:8, 13-64.
2. Nonlinear Exercise Training in Advanced Chronic Obstructive Pulmonary Disease Is Superior to Traditional Exercise Training. A Randomized Trial. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013; 188:2, 193-200.
3. An Official American Thoracic Society Workshop Report: The Integrated Care of the COPD Patient. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2013; 9:1, 9-18.
4. Early Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2012; 181:10, 1016-1017.
5. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sánchez G, Sobradillo V, Ancochea J. Prevalences of COPD in Spain: impact and undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2013; 64, 863-68.
6. Coll R, Pedro P. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En: Durante P, Pedro P. *Terapia Ocupacional en geriatría: principios y práctica*. 2ª Ed. Barcelona: Masson. 2004; 127-138.
7. Garrod R, Paul EA, Wedzicha JA. An evaluation of the reliability and sensitivity of the London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL). *Respir Med*. 2002.
8. Velloso M, Jardim JR. Study of energy expenditure during activities of daily living using and no using body position recommended by energy conservation techniques in patients with COPD. *Chest*. 2006.
9. Vilaro J, Gimeno E, Hernando C, Ferrer M, Roca J, Alonso J et al. Actividades de la vida diaria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: validación de la traducción española y análisis comparativo de 2 cuestionarios. *Med Clin (Barc)*. 2007; 129:9, 326-32.
10. Rubí M, Bertrán I, Renom F, García JL, Benito E. Cuidados Paliativos en las enfermedades respiratorias crónicas en fase avanzada. Situación actual y propuesta de organización asistencial. *Med Pal (Madrid)*. 2005; 12:1, 39-46.
11. Cote C, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD. *Eur Respir J*. 2005; 26, 630-36. 12. Coll R, Vila M. Técnicas de ahorro de energía. En: Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. *Rehabilitación integral en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Madrid. 2007; 15, 165-73.
13. Cooper J. *Occupational Therapy in Oncology and Palliative Care*. 2ª Ed. London: Ed Wiley. 2007; 6, 61-83.
14. Xiao-Dan Liu, Hong-Zhu Jin, Bobby Hin-Po Ng, Yi-Huang Gu, Yun-Chuan Wu, Gan Lu. Therapeutic Effects of Qigong in Patients with COPD: A Randomized Controlled Trial. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 2012; 22, 38-46.
15. Lorenzi CM, Cllione C, Rizzardi R, Furino V, Bellantone T, Lugli D, Clini E. Occupational Therapy and Pulmonary Rehabilitation of disabled COPD patients. *Respiration*. 2004.
16. Ripamonti C, Fusco F. Respiratory problems in advance cancer. *Supportive Care in Cancer*. 2002; 10:3, 204-16.