



Original

## Evaluación económica e impacto presupuestario de un procedimiento de telemedicina para el control de calidad de las espirometrías en atención primaria



Nuria Marina<sup>a,\*</sup>, Juan Carlos Bayón<sup>b</sup>, Elena López de Santa María<sup>a</sup>, Asunción Gutiérrez<sup>b</sup>, Marta Inchausti<sup>a</sup>, Victor Bustamante<sup>c,d</sup> y Juan B. Gáldiz<sup>a,c,d,e</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Neumología, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, España

<sup>b</sup> Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (OSTEBA), Departamento de Salud del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, España

<sup>c</sup> Departamento de Neumología, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España

<sup>d</sup> Universidad del País Vasco (UPV-EHU) Biocruces, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, España

<sup>e</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de noviembre de 2014

Aceptado el 12 de febrero de 2015

On-line el 24 de abril de 2015

#### Palabras clave:

Espirometría

Telemedicina

Calidad de la espirometría

### R E S U M E N

**Objetivo:** Evaluar el impacto económico de un sistema de telemedicina en un sistema público de salud para la mejora de la calidad de las espirometrías (espirometrías forzadas [EF]) en atención primaria.

**Material y métodos:** Se ha evaluado el impacto económico de 9.039 EF realizadas en 51 centros de salud (2010-2013) mediante teleespirometría (TE) comparándose con el sistema habitual.

**Resultados:** El sistema de TE encarece el coste unitario de la EF (47,8€ vs. 39,7€) (2013), pero logra una mejora en la calidad de las mismas (un 84% con buena calidad, frente a un 61% mediante el procedimiento habitual). El coste total de la TE ha sido de 431.974€ (358.306€ por sistema habitual), lo que supone un impacto económico de 73.668€ (2013). El aumento de gasto para EF de buena calidad realizadas con TE fue de 34.030€ (2010) y de 144.295€ (2013), mientras que para las pruebas con mala calidad fue de -15.525€ (2010) y de -70.627€ (2013).

**Conclusión:** Del análisis coste-efectividad se concluye que la TE es un 23% más costosa y un 46% más efectiva. Asimismo, el gasto sanitario es menor a medida que el número de EF realizadas mediante TE aumenta. La no realización de EF de mala calidad, no válidas, supone un ahorro que compensa el aumento del gasto por la realización mediante TE, siendo un sistema coste-efectivo.

© 2014 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Economic Assessment and Budgetary Impact of a Telemedicine Procedure and Spirometry Quality Control in the Primary Care Setting

#### A B S T R A C T

**Objective:** To evaluate the economic impact of a telemedicine procedure designed to improve the quality of lung function testing (LFT) in primary care in a public healthcare system, compared with the standard method.

**Materials and methods:** The economic impact of 9,039 LFTs performed in 51 health centers (2010-2013) using telespirometry (TS) compared to standard spirometry (SS) was studied.

#### Keywords:

Spirometry

Telemedicine

Spirometry quality

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: [nuria.marinamaland@osakidetza.net](mailto:nuria.marinamaland@osakidetza.net) (N. Marina).

**Results:** TS costs more per unit than SS (€47.80 vs. €39.70) (2013), but the quality of the TS procedure is superior (84% good quality, compared to 61% using the standard procedure). Total cost of TS was €431,974 (compared with €358,306€ for SS), generating an economic impact of €73,668 (2013). The increase in cost for good quality LFT performed using TS was €34,030 (2010) and €144,295 (2013), while the costs of poor quality tests fell by €15,525 (2010) and 70,627€ (2013).

**Conclusion:** The cost-effectiveness analysis concludes that TS is 23% more expensive and 46% more effective. Healthcare costs consequently fall as the number of LFTs performed by TS rises. Avoiding poor quality, invalid LFTs generates savings that compensate for the increased costs of performing LFTs with TS, making it a cost-effective method.

© 2014 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La espirometría forzada (EF) se considera un procedimiento de primera línea en el diagnóstico de los pacientes con síntomas respiratorios<sup>1-3</sup>. Al extenderse su utilización al ámbito de atención primaria se ha observado una dificultad en el control de su calidad, siendo esta muy dependiente de la destreza del técnico que la realiza<sup>4-7</sup>. Existen diferentes estudios que demuestran que su calidad en este nivel sanitario dista mucho de ser la deseada, habiéndose demostrado la importancia de programas que incluyan una formación continua entre los técnicos para obtener resultados adecuados<sup>8-15</sup>. Recientemente se han publicado estrategias que recomiendan la utilización de sistemas de monitorización por telemedicina para el control de la calidad de la EF en diferentes ámbitos<sup>16,17</sup>. Burgos et al.<sup>18</sup> demostraron la posibilidad de utilizar estos sistemas en el ámbito de la asistencia primaria. Estos resultados se confirmaron posteriormente utilizando la misma aplicación informática y ampliando el tiempo evaluado y el número de espirometrías analizadas<sup>19</sup>.

El objetivo de este estudio ha sido realizar un análisis económico que evalúe el coste de la introducción de un procedimiento de telemedicina en programas para asegurar la calidad de las EF en el ámbito de la atención primaria dentro de un sistema público de salud. Asimismo, el objetivo secundario ha sido poder justificar su universalización como sistema de control de la calidad en este ámbito sanitario mediante un análisis de coste-efectividad.

## Material y métodos

Nuestro grupo ha estado implicado en el desarrollo de una herramienta informática para el control de espirometrías mediante telemedicina (e-Spiro, Linkare: Tecnología Sanitaria, S.L)<sup>19,20</sup>. Este sistema, denominado teleespirometría, incluye un sistema informático con funcionamiento en red a la que se conectan los profesionales de enfermería que realizan EF en los centros salud. Remiten las pruebas realizadas y reciben una valoración de calidad de las mismas.

En una primera etapa de 9 meses se evaluó la efectividad de la aplicación para mejorar la calidad de las espirometrías y los costes de la actividad de la teleespirometría realizada en los centros de salud de atención primaria ubicados en las comarcas Ezkerraldea-Enkarterri, Uribe y Bilbao, pertenecientes al Servicio Vasco de Salud-Osakidetza. Se tomó como referencia para la valoración de la calidad de las EF el laboratorio de Función Pulmonar del Hospital Universitario Cruces.

El análisis económico se realizó desde el punto de vista del financiador del Sistema Sanitario Vasco llevándose a cabo un análisis de coste-efectividad para lo que se comparó el procedimiento de teleespirometría frente al procedimiento habitual.

Los datos de efectividad de este sistema se obtuvieron de un estudio multicéntrico, controlado y longitudinal de 9 meses de duración, realizado por el Servicio de Neumología del Hospital

Universitario Cruces y 15 centros de salud de atención primaria<sup>20</sup> (tabla 1). Los grados de calidad se evaluaron según los criterios de la European Respiratory Society-American Thoracic Society<sup>12,13,19</sup>. La efectividad se calculó tomando como base el porcentaje de EF con calidades A o B en cada centro al inicio del estudio.

Se calcularon los costes directos específicos de ambos procedimientos y los costes de recursos humanos y formación utilizados en el procedimiento de teleespirometría. A estos se añadieron los costes del software de la plataforma (tabla 2). El coste de los recursos humanos (médico facultativo neumólogo y profesional de enfermería) implicados tanto en la formación como en el manejo y gestión del sistema, se calculó en base al coste de la EF para los años 2010 y 2011, y se obtuvo de las tarifas para facturación de servicios sanitarios y docentes de Osakidetza para esos años (tabla 2).

Se calculó el coste anual equivalente de la plataforma informática asumiendo su vida útil en 5 años y un valor residual de 0. El tipo de descuento aplicable en el cálculo del coste anual equivalente fue del 3%<sup>21,22</sup>. Asimismo, se determinó el coste y la efectividad incremental para ambos procedimientos y se dedujo el ratio de coste efectividad incremental (tabla 3).

Con los datos obtenidos en esta primera etapa se evaluó cuál sería el impacto económico de la incorporación de la teleespirometría al sistema público de salud, que constituye la

**Tabla 1**  
Efectividad de los procedimientos a estudio, años 2010 y 2013

	Efectividad	
	Año 2010 (%)	Año 2013 (%)
<i>Procedimiento de teleespirometría</i>		
EF de buena calidad (A o B)	83	84
EF de mala calidad (C, D o F)	17	16
<i>Procedimiento habitual</i>		
EF de buena calidad (A o B)	57	61
EF de mala calidad (C, D o F)	43	39

**Tabla 2**  
Comparación de los costes por espirometría, años 2010 y 2013, por ambos sistemas

	Costes por EF (€)	
	Año 2010	Año 2013
<b>Procedimiento teleespirometría</b>		
<i>Coste espirometría</i>	37,9	39,7
<i>Coste plataforma informática</i>		
Coste software	4,4	0,8
Coste implantación y mantenimiento	0	2
<i>Coste personal manejo plataforma informática</i>		
Administrador	0,02	0,02
Coordinador	2,7	2,9
Técnico	1,3	1,3
<i>Coste formación</i>	1,3	1,1
<b>Total</b>	47,7	47,8
<b>Procedimiento habitual</b>		
<b>Total</b>	37,9	39,7

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4203069>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4203069>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)