

Programa de telemedicina para el control de calidad de espirometrías en un sistema público de salud durante 10 años



A Web-based Application for Spirometry Quality in a Public Health System. 10 Year Follow Up

Estimado Director:

La espirometría forzada (EF) se sitúa en primera línea diagnóstica en el estudio de pacientes con síntomas respiratorios. Se considera una técnica sencilla, pero precisa colaboración por parte del paciente y una formación rigurosa del técnico que la realiza¹. A día de hoy, al popularizarse su realización en atención primaria se ha observado una dificultad para obtener niveles de calidad apropiados. Si bien su papel en este ámbito está bien establecido, existen controversias en lo que respecta a la calidad de los resultados y a su uso insuficiente^{2–4}.

En la actualidad, con la irrupción de nuevas tecnologías, se ha hecho posible proporcionar formación, envío y control de pruebas a distancia. La primera aproximación en nuestro entorno fue la participación en un trabajo multicéntrico, sobre la implantación de un programa de telemedicina para control de calidad de las espirometrías que incluyó 12 centros de España⁵. Posteriormente, demostramos la posibilidad de incluirlo en un servicio público de salud⁶, y su coste efectividad⁷, ya que el no obtener espirometrías de calidad implica un gasto adicional en aspectos como el sobrediagnóstico y sobretratamiento, al indicar tratamientos no necesarios⁸.

Este programa de telemedicina fue instaurado en nuestro sistema público de salud en el año 2010. Esta aplicación proporciona una formación en la realización de la espirometría basándose en guías clínicas¹ y en la utilización de la propia aplicación informática. Tras una formación de cuatro horas, los técnicos envían las pruebas de su práctica habitual que son evaluadas en función de los grados de calidad establecidos¹. Esta mecánica de trabajo permite que la formación de los técnicos sea continua.

Tras 10 años desde la implantación del programa, un total de 125 centros de atención primaria han sido incluidos (75% del total de centros del sistema de salud) y 500 profesionales de enfermería formados. Durante el primer año (2010), 15 centros fueron incluidos, obteniéndose un 57% de espirometrías de buena calidad al inicio del programa, con un incremento de la misma hasta un 78% a los seis y un 83% a los nueve meses ($p < 0,001$)⁶. Posteriormente, la calidad ha sido evaluada de forma anual observando que estos porcentajes de buena calidad (83–90%), se mantienen a lo largo de los años desde la implantación del programa (tabla 1). Durante el año 2020, concretamente desde marzo, observamos un descenso significativo en el número de pruebas realizadas debido a las restricciones por la COVID-19 (tabla 1 y tabla 2). Gracias a este programa se ha podido unificar el protocolo de actuación en los diferentes centros, siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)⁹, pudiendo empezar a realizar la prueba con las medidas de seguridad adecuadas. Burgos et al.¹⁰, en su editorial, ya comenta que una vez superada esta primera oleada de COVID-19, sufrida en marzo de 2020, llegara el momento en que se deba reiniciar la actividad de los laboratorios de exploración funcional respiratoria, tanto en los hospitales como en la atención primaria. Diferentes estudios han valorado la utilización de programas de telemedicina en el control de calidad de las espirometrías. El estudio «Alliance»¹¹ incluye un gran número de espirometrías (20.757), pero corrobora que sin un programa formativo, las deficiencias observadas en la práctica habitual no mejoran. Se observaba un porcentaje elevado de pruebas de mala

calidad en su trabajo. Masa et al.¹² comprobaron que la telemedicina permite realizar espirometrías de calidad, incluso a distancia y sin contacto directo con el paciente, pero su estudio es aplicable únicamente a un entorno local. El mismo enfoque fue utilizado por Berlinski et al.¹³ evaluando 38 pacientes y 50 espirometrías realizadas con un 84% de buena calidad. Represas et al.¹⁴ realizaron un programa formativo basado en talleres teóricos-prácticos, mejorando la capacidad de los técnicos, pero la calidad de los estudios decrecía con el tiempo. Thijssing et al.¹⁵ proponen un programa de telemedicina en el que incluyen teleespirometría reclutando 227 espirometrías en tres años de trabajo, de las que un 31% no presentan buena calidad, según sus directrices, que no son explicadas en el artículo.

La calidad de la espirometría a nivel de atención primaria en nuestro medio siempre ha sido un tema de debate por la dificultad de conseguir niveles aceptables de calidad. En Navarra, Hueto et al.³ objetivaron que el seguimiento de las normativas era muy escaso y que un 76% de las pruebas no presentaban niveles de calidad aceptables. Naberan et al.⁴ observaron una limitada disponibilidad de la técnica en los centros de atención primaria y una escasa formación en su manejo, lo que se refleja en un bajo seguimiento de las normativas. En nuestro estudio, la evaluación de calidad al inicio del programa, tras haber recibido los profesionales la formación presencial en su propio centro de salud era del 57%⁶, un nivel que interpretamos como representativo de nuestro medio, aunque estos datos debemos matizarlos, ya que los profesionales estaban motivados y habían recibido un taller formativo inicial. Aun así, se demuestra que una intervención puntual no puede producir resultados óptimos inmediatos. Esto refuerza la idea de que la actividad formativa continua es más eficaz, sobre todo la que se imparte sobre la práctica habitual de los técnicos.

El diseño de nuestro programa es pragmático, ya que incluye únicamente una sesión formativa al inicio, pero manteniendo una formación continua permanente. De esta forma, es posible incorporar los centros de forma progresiva. Nuestro programa implica la posibilidad de incluir un gran número de espirometrías, por lo que se puede considerar una aplicación universal en cualquier ámbito sanitario. Este estudio demuestra que un sistema de telemedicina para el control de la espirometría es capaz de alcanzar y mantener altos niveles de calidad (en más del 80%) en el ámbito de la atención primaria a lo largo de 10 años dentro de un sistema público de salud. La implantación de este programa ha sido reconocida como buena práctica en la Estrategia en Enfermedad Pulmonar Obstruc-tiva Crónica de Sistema Nacional de Salud en el año 2015¹⁶.

Las normativas remarcan la importancia de la formación del técnico que realiza la espirometría para alcanzar niveles de calidad adecuados en las pruebas. Este programa asegura una formación unificada y basada en guías clínicas¹ de todos los técnicos que realizan la prueba en nuestro sistema de salud. Con esta intervención hemos disminuido la proporción de espirometrías de mala calidad a lo largo de los años, resultando ser un programa coste-efectivo⁷. Esta intervención repercute de manera principal en la calidad de las espirometrías y ofrece a los médicos un instrumento válido para facilitar un correcto diagnóstico.

Financiación

El programa está incluido dentro de la cartera de servicios de Osakidetza (Servicio Vasco Público de Salud).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Tabla 1

Número total de centros incluidos y número de pruebas con el porcentaje de espirometrías de buena calidad

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centros incluidos	15	15	45	78	93	115	117	125	125	125	125
Número total de espirometrías	197	1.894	5.795	9.039	11.108	11.691	11.449	12.161	11.566	11.246	2.857
% pruebas de buena calidad	57	83	84	83,4	87,4	87,2	89	90,3	90	86	85

Tabla 2

Número de espirometrías realizadas entre los años 2019 y 2020 por meses

		Total
Enero	2019	985
	2020	1.040
Febrero	2019	1.019
	2020	1.264
Marzo	2019	1.001
	2020	425
Abril	2019	1.018
	2020	1
Mayo	2019	1.118
	2020	6
Junio	2019	1.005
	2020	22
Julio	2019	715
	2020	12
Agosto	2019	511
	2020	0
Septiembre	2019	843
	2020	9
Octubre	2019	1.101
	2020	17
Noviembre	2019	1.086
	2020	26
Diciembre	2019	844
	2020	35
Total	2019	11.246
	2020	2.857

Agradecimientos

Agradezco a Juan Carlos Bayón y Asunción Gutiérrez (Osteba) por la evaluación económica realizada.

Bibliografía

- García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, del Campo F, Galdiz JB, et al. Normativa SEPAR. Espirometría. Arch Bronconeumol. 2013;49:388–401.
- Burgos F. La espirometría forzada de calidad en atención primaria, impacto en el tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2011;47:224–5.
- Huetto J, Cebollero P, Pascal I, Cascante JA, Eguía VM, Teruel F, et al. La espirometría en atención primaria en Navarra. Arch Bronconeumol. 2006;42:326–31.
- Nabera K, de la Roza C, Lamban M, Gobart E, Martín A, Miravittles M. Utilización de la espirometría en el diagnóstico y tratamiento de la EPOC en atención primaria. Arch Bronconeumol. 2006;42:638–44.
- Burgos F, Disdier C, López de Santa María E, Galdiz JB, Roger N, Rivera ML, et al. Telemedicine enhances quality of forced spirometry in Primary Care. Eur Respir J. 2012;39:1313–8.
- Marina N, López de Santa María E, Gutiérrez A, Bayón JC, García L, Galdiz JB. Telemedicine Spirometry Training and Quality Assurance Program in Primary Care Centers of a Public Health System. Telemed J E Health. 2014;20:388–92.
- Marina N, Bayón JC, López de Santa María E, Gutiérrez A, Inchausti M, Bustamante V, et al. Evaluación económica, impacto presupuestario, de un procedimiento de telemedicina para el control de calidad de las espirometrías en atención primaria. Arch Bronconeumol. 2016;52:24–8.

- Chavannes N. The necessity for spirometry in the primary care management of COPD. Prim Care Respir J. 2004;13:11–4.
- Alsina Restoy X, Marcos Sierra J, Rodríguez Fidalgo ML, Ruiz Rodríguez O, Ruiz-Serrano de la Espada MR, Torralba García Y, et al. Recomendaciones de prevención de infección por coronavirus en las unidades de función pulmonar de los diferentes ámbitos asistenciales: (Actualización del 20 de May 2020) [consultado 20 May 2021]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1DQgTeca76H1VtkDg6-KhPqb-kOmVoLk/view>
- Burgos F, Martínez J, Cordovilla R. Impacto de la pandemia COVID-19 en los laboratorios de función pulmonar: consideraciones sobre el «hoy» y el «día después». Arch Bronconeumol. 2020;56:611–2.
- Bonavia M, Averame G, Canonica W, Cricelli C, Fogliani V, Grassi C, et al. Feasibility and validation of telespirometry in general practice: The Italian «Alliance» study. Respir Med. 2009;103:1732–7.
- Masa JF, Gonzalez MT, Pereira R, Mota M, Riesco JA, Corral J, et al. Validity of spirometry performed online. Eur Respir J. 2011;37:911–8.
- Berlinski A, Chervinskiy SK, Simmons AL, Leisenring P, Harwell SA, Lawrence DJ, et al. Delivery of high-quality pediatric spirometry in rural communities: A novel use for telemedicine. J Allergy Clin Immunol Pract. 2018;6:1042–4.
- Represas-Represas C, Botana-Rial M, Leiro-Fernández V, González-Silva AI, García-Martínez A, Fernández-Villar A. Efectividad a corto y largo plazo de un programa tutelado de formación en espirometrías para profesionales de atención primaria. Arch Bronconeumol. 2013;49:378–82, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2013.01.001>.
- Thijssing L, van der Heijden J, Melissant C, Chavannes N, Witkamp L, Jaspers M. Telepulmonology and telespirometry. Stud Health Technol Inform. 2014;205:211–5.
- CONVOCATORIA 2015 CATÁLOGO de BUENAS PRÁCTICAS (BBPP) Aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) [consultado 16 May 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/convocatoria.2015.htm>.

Nuria Marina^{a,b,*}, Elena López de Santa María^a, Agustín Martínez^c, Joseba Andia^{a,b}, Milagros Iriberrí^{a,b}, Nicolás González^d, Saioa Artaza^d y Juan B. Galdiz^{a,b,e,f}

^a Departamento de Neumología, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España

^b BioCruces Bizkaia, Bizkaia, España

^c Atención Primaria Osakidetza, Bizkaia, España

^d Departamento de Informática-Osakidetza Servicios Centrales, País Vasco, España

^e Universidad del País Vasco (UPV-EHU), País Vasco, España

^f Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nuria.marinamalanda@osakidetza.eus (N. Marina).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.04.026>

0300-2896/ © 2021 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.