



Pedro José Romero Palacios

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Neumología y Salud Respiratoria

**PID 15/109- APRENDER MEDICINA
INVESTIGANDO EN NEUMOLOGÍA**

Granada, 2022

Departamento de Medicina



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Proyecto. Aprender Medicina Investigando en Neumología

**TÍTULO: UNA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA
INTERDISCIPLINAR COMO ESTRATEGIA DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA TITULACIÓN
DE MEDICINA. ESTUDIO DE COHORTES DEL
DESARROLLO PULMONAR EN ESTUDIANTES DE LA
TITULACIÓN DE MEDICINA (PID 15-109)**



ÍNDICE



Introducción



Hipótesis de trabajo



Objetivos



Metodología



Resultados





Proyecto: “Desarrollo Pulmonar”



- **PROYECTOS DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES**

TÍTULO DEL PROYECTO: Una investigación participativa interdisciplinar como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la Titulación de Medicina.



Coordinación

- **Departamento de Medicina** –Fac Med-
 - Prof PJ Romero, Prof B Alcázar
- Departamento de **Bioestadística e Investigación operativa** –Fac Med-
 - Prof^a M^a Teresa Miranda León
- Departamento de **Medicina Preventiva y Salud Pública** -Fac Med-
 - Prof José J Jiménez Moleón
- Departamento de **Lenguajes y sistemas informáticos** –ETSIIT-
 - Prof Juan A Holgado Terriza
- Departamento de **Didáctica y Organización Escolar**
 - Prf^a María José León Guerrero
- **Alumnos internos** del Departamento de Medicina

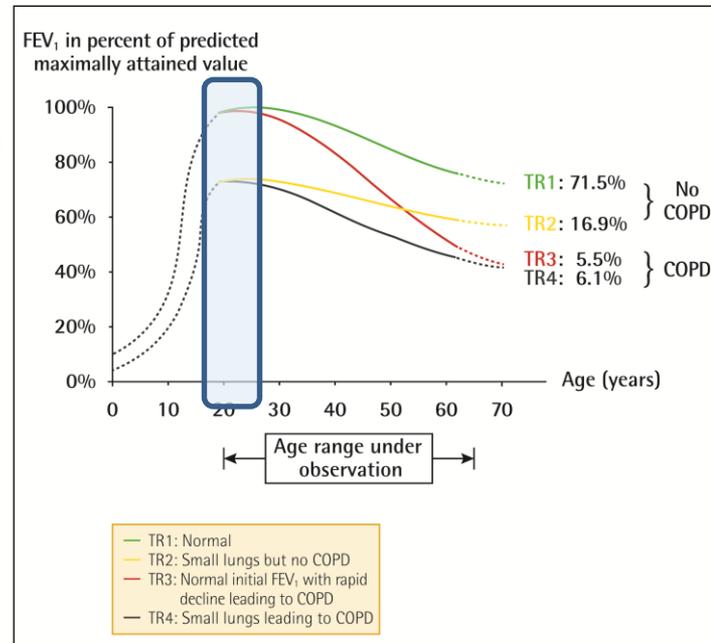


EPOC es el fin de diferentes procesos

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Peter Lange, M.D., Dr. Med. Sc., Bartolome Celli, M.D., Alvar Agustí, M.D., Ph.D.,
Gorm Boje Jensen, M.D., Dr. Med. Sc., Miguel Divo, M.D., Rosa Faner, Ph.D., Stefano Guerra, M.D., Ph.D.,
Jacob Louis Marott, M.Sc., Fernando D. Martinez, M.D., Pablo Martinez-Cambor, Ph.D., Paula Meek, R.N., Ph.D.,
Caroline A. Owen, M.D., Ph.D., Hans Petersen, Ph.D., Victor Pinto-Plata, M.D., Peter Schnohr, M.D., Dr. Med. Sc.,
Akshay Sood, M.D., M.P.H., Joan B. Soriano, M.D., Yohannes Tesfaigzi, Ph.D., and Jørgen Vestbo, M.D., Dr. Med. Sc.

Figure 1.2. FEV₁ progression over time



N Engl J Med 2015;373:111-22.



Objetivos generales del proyecto

1. Constitución un **grupo de trabajo** interdisciplinar, integrado por representantes de todos los sectores del Centro –PAS, alumnos y profesores- e inter centros (ETSIIIT- Fac CC Educación), para el estudio y seguimiento de una cohorte de estudiantes del Grado de Medicina, centrado en el estudio del Desarrollo Pulmonar.
2. Elaboración de un **protocolo de investigación** completo, con todas sus fases, siguiendo la estructura propuesta en las convocatorias oficiales del Instituto de Salud Carlos III.
3. Puesta en marcha del protocolo de **trabajo con metodología y rigor científico**, bajo la supervisión de profesores expertos.
4. **Integración de los datos y resultados de investigación, así como su diseño y metodología, en las asignaturas implicadas** en el desarrollo del proyecto. (Bioestadística, Fundamentos de la Investigación en Salud y Bioética y Bases de la Medicina Interna I y II).
5. Análisis los resultados y generación de **producción científica** en función de los mismos.
6. Presentación de los resultados en **congresos y reuniones científicas**.



Objetivos de investigación

1. Establecer una cohorte de estudio del Desarrollo Pulmonar en estudiantes de la Titulación de Medicina
2. Estudiar las características antropométricas, clínicas y funcionales de los miembros de esta cohorte
3. Estudiar los factores que influyen en los resultados anormales de las espirometrías, tanto en los valores bajo el LIN como en los valores altos
4. Hacer un seguimiento reglado de al menos 4 años en cada uno de los participantes en el estudio



Competencias transversales

1. Capacidad de resolución de problemas
2. Capacidad de acceso y gestión de la información
3. Capacidad de análisis y síntesis
4. Capacidad para pensar reflexivamente
5. Capacidad para trabajar en equipo
6. Motivación por una formación integral
7. Capacidad para trabajar y tomar decisiones de forma autónoma
8. Habilidades de comunicación oral y escrita
9. Compromiso ético
10. Aprendizaje autónomo
11. Adaptación a nuevas situaciones
12. Motivación por la calidad
13. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar críticamente la información
14. Adquirir formación básica para la actividad investigadora
15. Comprender e interpretar críticamente los datos científicos
16. Identificación de los distintos tipos de estudios poblacionales

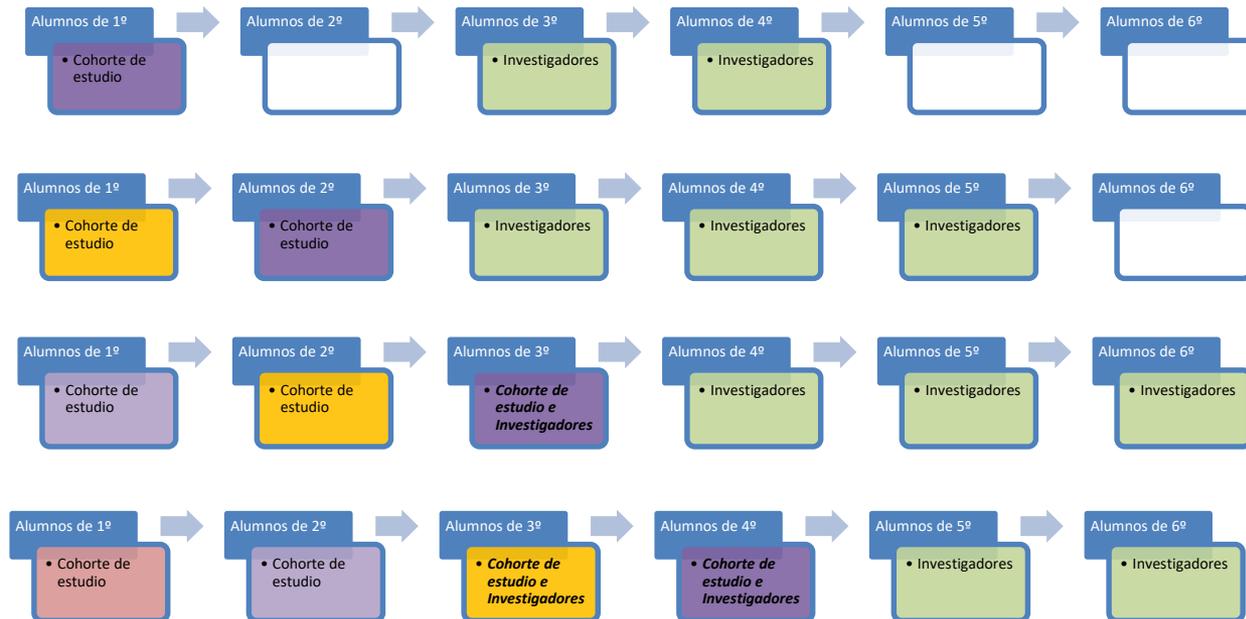


Competencias específicas

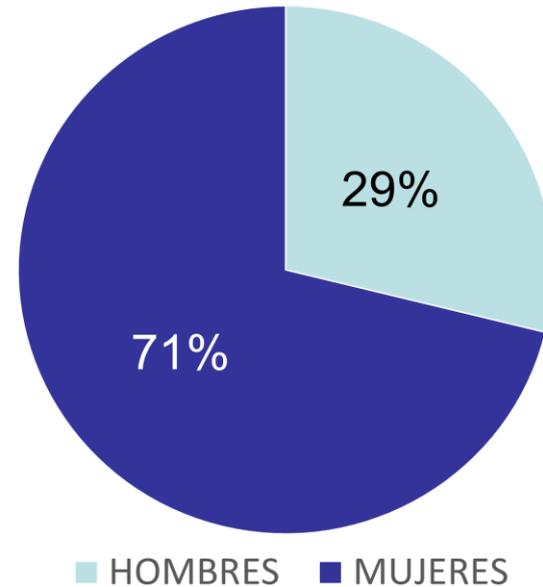
1. Realización de exploración funcional respiratoria
2. Participación en el diseño de un protocolo de estudio e investigación clínica
3. Manejar con autonomía un ordenador personal
4. Valoración clínica general del paciente
5. Participación en el seguimiento de una cohorte
6. Adquirir nociones básicas y aplicadas de epidemiología clínica
7. Adquirir nociones básicas y de métodos estadísticos aplicados a la epidemiología y estudios de cohortes.
8. Elaboración de informes y análisis crítico de datos científicos
9. Elaboración de comunicaciones y publicaciones científicas



Metodología: estudio del desarrollo pulmonar en una cohorte de estudiantes de Medicina



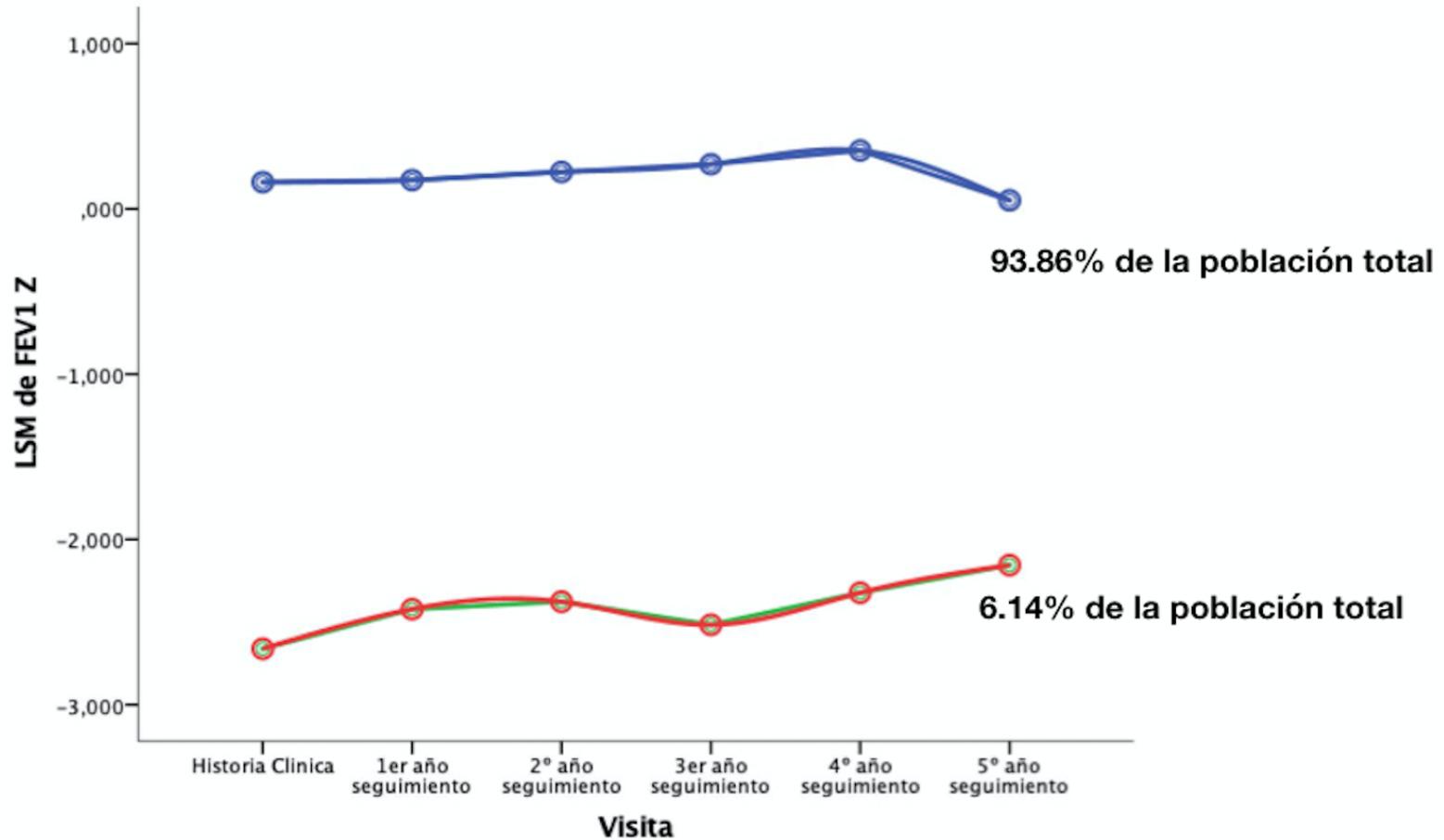
Resultados



Seguimiento medio de 3 años



Evolución del FEV1



Resultados

15^o PALMA DE MALLORCA
separ 01 MAYO - 3 JUNIO 2018

CALIDAD DE LAS ESPIROMETRÍAS REALIZADAS POR ALUMNOS DEL GRADO DE MEDICINA: RESULTADOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Alcázar, Bernardino; Dueñas, Antonio; Contreras, Mónica; Sánchez, Alberto; Mateos, Alba M; Ruiz, Elvira; Ferré, Juan Andrés; Stoelers, Tom; García, Ana; Romero, Pedro J.

INTRODUCCIÓN

La espirometría es la técnica fundamental para la evaluación de la función respiratoria, pero es infrutilizada y realizada de forma incorrecta en numerosas ocasiones.

OBJETIVO

Evaluar la calidad de las espirometrías realizadas por estudiantes del Grado de Medicina en el contexto de un programa de innovación docente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional prospectivo de cohortes de voluntarios. Clasificación de los datos de las espirometrías realizadas de acuerdo al grado de calidad:

- Miller MR, EJM 2005
- García-Río F. Arch Bronconeumol 2013

*p<0,05

132 ALUMNOS
307 ESPIROMETRÍAS

29% **HOMBRES**
71% **MUJERES**

CALIDAD-A
 INICIO — 86.6%
 2º AÑO — 95.6%
 3º AÑO — 96.0%

p=0.083

- EDAD MEDIA: 19 años (15% de la muestra con edad >20 años).
- ANTECEDENTE DE TABAQUISMO: 7.6%.

Criterios de calidad de la espirometría

- Historia clínica epidemiológica normalizada, con los 7 ítems que componen dicha historia en el FEV1 y el FVC (100%).
- Historia clínica epidemiológica normalizada, con los 7 ítems que componen dicha historia en el FEV1 y el FVC (100%).
- Historia clínica epidemiológica normalizada, con los 7 ítems que componen dicha historia en el FEV1 y el FVC (100%).
- Historia clínica epidemiológica normalizada.
- Historia clínica epidemiológica normalizada.

Calidad de la espirometría

CONCLUSIONES

La espirometría es una técnica que puede ser realizada de forma correcta por estudiantes del grado de Medicina. La espirometría puede ser una herramienta docente para mejorar el conocimiento de la Neumología en las facultades de Medicina.

Trabajo realizado como parte del Proyecto de Innovación Docente UGR 15-109- «Una investigación participativa interdisciplinar como estrategia de enseñanza aprendizaje en la Titulación de Medicina, con la colaboración del Aula OXIMESA UGR»

Estudio del desarrollo pulmonar en una cohorte de estudiantes de Medicina: resultados de la primera evaluación de la cohorte de estudio

Valenzuela, Cristina^a; Maldonado, Jesús^a; Dueñas, Antonio^a; Ferré, Juan Andrés^a; Ruiz, Elvira^a; Stoelers, Tom^a; Holgado, Juan A.^b; Alcázar, Bernardino^{a,b}; Romero, Pedro J.^a

^aAula OXIMESA-UGR
^bDepartamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada
^cDepartamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Granada, Granada
^dServicio de Neumología, Hospital de Alta Resolución de Loja, Granada

Introducción

La función pulmonar cambia durante toda la vida, alcanzando su pleno desarrollo en torno a los 25 años. Hay grupos de población con características distintas, en los que influyen en el desarrollo pulmonar factores tales como los antecedentes familiares de asma, el asma infantil, el tabaquismo materno, la exposición a contaminantes o las infecciones respiratorias en la infancia, en función de determinantes genéticos. Nuestro objetivo es estudiar los patrones de función pulmonar en una cohorte de estudiantes de Medicina entre 18 y 25 años, en pleno periodo de desarrollo pulmonar. Determinar si existen diferencias en función de que existan o no factores de riesgo para el desarrollo pulmonar.

Métodos

Estudio prospectivo sobre una cohorte de voluntarios de entre 18 y 25 años de la Facultad de Medicina, seguidos durante los años de estudio del Grado. Se realiza historia clínica normalizada, en la que se recogen antecedentes personales y familiares, exposición a tabaco y contaminantes ambientales, medidas antropométricas y espirometría forzada. Se presentan los datos del primer corte de dicha cohorte.

Resultados

Participan en el primer corte de la cohorte 64 sujetos, de edad media 19 años (3,04), un 54,7% mujeres, y 95,3% de raza caucásica.

Los valores medios de la función pulmonar eran para varones FEV1 4,43 L (0,72 L), FVC 3,34 L (0,8 L), FEV1/FVC 0,42 (0,07), FEV25/75 4,65 (1,12) y para mujeres FEV1 3,33 L (0,49 L), FVC 3,77 L (0,49 L), FEV1/FVC 0,88 (0,04), FEV25/75 4,28 (0,63,83). Todos los valores de función pulmonar eran diferentes entre sexos (p=0,05 para todos).

En cuanto a los antecedentes personales, un 3,3% eran fumadores activos, un 7,8% eran exfumadores, el 21,9% tenía antecedentes de asma bronquial y un 18,8% asma respiratoria.

Conclusión

• La primera cohorte de estudio de una población de estudiantes del Grado de Medicina nos ha permitido incluir a 64 adultos con espirometrías realizadas de acuerdo con las normativas.
 • Los valores iniciales de función pulmonar son diferentes dependiendo del sexo.
 • El seguimiento posterior de estos estudiantes nos podrá aportar información de los factores que influyen en el desarrollo pulmonar.

Bibliografía

• Pujalte Manresa L. Espirometría. Procedimientos de evaluación de la función pulmonar. Manual SEPAR de procedimientos. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2002; 4:16.
 • Burgos Rincón F, Casan Clavé P. Procedimientos de evaluación de la función pulmonar. Manual SEPAR de procedimientos. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2004.

Trabajo realizado como parte del Proyecto de Innovación Docente UGR 15-109- «Una investigación participativa interdisciplinar como estrategia de enseñanza aprendizaje en la Titulación de Medicina, con la colaboración del Aula OXIMESA-UGR».

Estudio del desarrollo pulmonar en una cohorte de estudiantes de Medicina: valoración de los resultados de espirometría con FEV1 inferior al LIN

Maldonado, Jesús^a; Bueno, Rafael^a; Mateos, Alba^a; Contreras, Mónica^a; Gallego, Mercedes^a; Sánchez-Alberto^a; Torres, Juan^a; Alcázar, Bernardino^a; Romero, Pedro J.^a

^aDepartamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada.
^bServicio de Neumología, Hospital de Alta Resolución de Loja, Granada.

Introducción

La función pulmonar cambia durante toda la vida, alcanzando su pleno desarrollo en torno a los 25 años. El objetivo de este estudio es valorar el porcentaje de individuos estudiados que presentan unos valores del FEV1 inferiores al LIN (límite inferior de la normalidad).

Métodos

Estudio prospectivo sobre una cohorte de voluntarios de entre 18 y 25 años de la Facultad de Medicina, seguidos durante los años de estudio del Grado. Se realiza historia clínica normalizada, en la que se recogen antecedentes personales y familiares, exposición a tabaco y contaminantes ambientales, medidas antropométricas y espirometría forzada. Se calcularon los valores teóricos de función pulmonar de acuerdo con las ecuaciones de referencia de población española (Roca y cols, Casan y cols) así como el límite inferior de la normalidad.

Aula OXIMESA-UGR



Resultados



DIFERENCIAS EN LOS VALORES DE FUNCIÓN PULMONAR EN JÓVENES SANOS: IMPORTANCIA DEL ASMA BRONCIAL. RESULTADOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Dueñas, Antonio^a; Sánchez, Alberto^a; Ruiz, Elvira^a; Ferré, Juan Andrés^a; Stoelers, Tom^a; R. Lain^a; Díaz, Alejandra^a; Holgado, Juan A.^b; Alcázar, Bernardino^{a,c}; Romero, F.

^a Facultad de Medicina. Departamento de Medicina. Universidad de Granada.
^b Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Granada.
^{a,c} Servicio de Neumología. Hospital de Alta Resolución de Loja.

INTRODUCCIÓN

Se desconocen en nuestro medio el impacto de factores que puedan... El objetivo de este estudio es conocer si el tabaquismo o el antecedente de asma bronquial influyen en los valores de función pulmonar en jóvenes sanos de una cohorte de estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre los participantes de la cohorte se recogieron los valores de la función pulmonar anual, así como datos sobre hábitos tóxicos y antecedentes de asma bronquial. El FVC se comparó con el Z-score y el LIN (calculado mediante las ecuaciones de Casán como $-1.64 Z$). Se aceptó la significación estadística con $p < 0.05$.



PREVALENCIA DE ESPIROMETRÍAS CON RESULTADOS ANORMALES ENTRE ADOLESCENTES: RESULTADOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Contreras, Mónica^a; Mateos, Alba^a; El Haddad, Hilay^a; Enamorado, Miguel Ángel^a; Peñalver, Jorge^a; Castro, Aurora M.^a; Hernández, Elvira J.^a; Cañete, Almudena^a; Holgado, Juan A.^b; Alcázar, Bernardino^{a,c}; Romero, Pedro J.^a.

^a Facultad de Medicina. Departamento de Medicina. Universidad de Granada. Granada.
^b Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Granada. Granada.
^{a,c} Servicio de Neumología. Hospital de Alta Resolución de Loja.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo pulmonar correcto se alcanza durante los primeros 25 años de la vida y puede influir en el desarrollo futuro de enfermedades respiratorias. El objetivo de este estudio es conocer el porcentaje de individuos con espirometría anormal entre los participantes de la cohorte del Proyecto de Desarrollo Pulmonar de la Universidad de Granada (realizada entre estudiantes del Grado de Medicina).

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre los participantes de la cohorte recogimos los valores de la función pulmonar mediante espirometría simple anual así como variables de hábitos tóxicos. Cada valor del FEV1 y FVC se comparó con el LIN (calculado mediante las ecuaciones de Casán para menores de 20 años y de Roca para mayores de 20 años). Se aceptó la significación estadística con $p < 0.05$.

AULA OXIMESA-UGR



SPIROMETRY QUALITY IN MEDICAL STUDENTS: RESULTS FROM THE LUNG DEVELOPMENT STUDY OF THE UNIVERSITY OF GRANADA



B. Alcazar Navarrete¹, J. J. Maldonado Ostios², C. Valenzuela Sanchez², E. Ruiz Castellano², P. J. Romero Palacios²
¹ Neumología. Hospital de Alta Resolución de Loja. Granada, Spain
² Facultad de Medicina. Universidad de Granada. Granada, Spain

Introduction

Spirometry is the most widespread test for evaluating lung function, but it's either underused and poorly performed in many situations. The aim of this study is to evaluate the quality control of spirometries made by medical students in the setting of the Lung Development Study of the University of Granada.

Methods

The Lung Development Study is a prospective observational study recruiting a volunteer-cohort from medical students in Granada (aged between 18 and 25 years old), aiming to study lung function changes during these years. Each participant will perform a spirometry once a year as well as a clinical history (regarding personal and familiar history, exposure to tobacco and air pollutants) and physical activity questionnaires. Two independent reviewers graded the tests according to previously published criteria^{1,2}. Here we present data from the first and second round of spirometries performed by medical students.

Results

Table 1. Characteristics of study subjects

	Sample (n=89 subjects)
Age, yrs	19,7 ± 3,3
Sex (M/F), n (%)	41/48 (46%, 54%)
Current smoker, n (%)	3 (3,3%)
Height, cm	167,9 ± 10,8
Weight, kg	64,9 ± 11,4
Ethnicity	
Caucasian	84 (95%)
Arabic	5 (5%)
Lung function	
FEV ₁ , L	3,83 ± 0,81
FVC, L	4,48 ± 1,02
FEV ₁ , % pred	103,3 ± 19,2

Figure 1.- Number of spirometries performed by technician

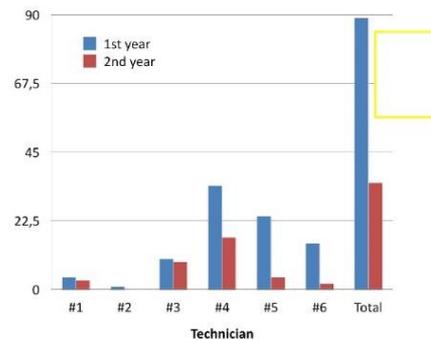
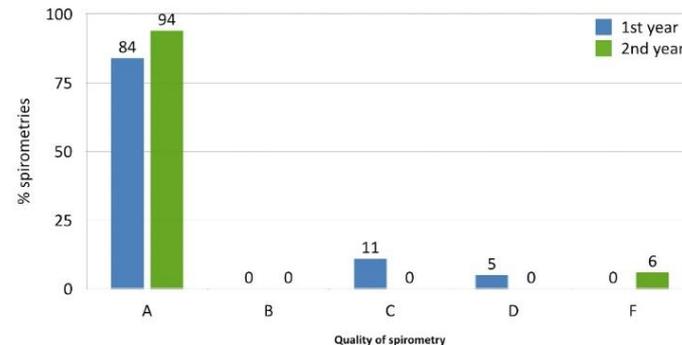


Figure 2.- Quality of spirometries in the 1st and 2nd year evaluation



CONCLUSIONS

- 1) More than 95% tests performed by medical students were considered grade A to C as recommended by guidelines.
- 2) Spirometry can be implemented as a teaching resource for medical students.

Bibliography

1. Miller MR. Standardisation of spirometry. Eur Respir J 2005;26:319–38.
2. Enright P, Vollmer WM, Lamprocht B, Jensen R, Jithoo A, Tan W, et al. Quality of Spirometry tests performed by 9893 adults in 14 countries: The BOLD Study. Respir Med 2011;105:1507–15.
3. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, del Campo F, Galdiz JB, et al. Espirometría. Arch Bronconeumol 2013;49:388–401.

Supported by a non-restricted grant by Oximesa



Grupo de trabajo Salud Respiratoria

¿Están sanos los pulmones de los granadinos?



IDEAL

Investigadores de la Facultad de Medicina de la UGR saldrán a las calles este fin de semana para estudiar la salud pulmonar de los granadinos

IDEAL GRANADA

Viernes, 4 octubre 2019, 10:25





Muchas gracias

pjromero@ugr.es

