



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# TRABAJO FIN DE GRADO

---

## GRADO EN FISIOTERAPIA

### “Intervención ambulatoria en un paciente con bronquiectasias: un caso clínico”

Outpatient intervention in a patient with bronchiectasis: a clinical case

Intervención ambulatoria nun paciente con bronquiectasia: un caso clínico



Facultad de Fisioterapia

**Alumna:** Dña. Laura Salgado Limia

**Director:** Dña. Yolanda Sanesteban Hermida

**Codirectora:** Dña. Montserrat Balsa Canto

**Convocatoria:** Febrero 2021

## ÍNDICE

1. Resumen.....	7
1. Abstract.....	8
1. Resumen.....	9
2. Introducción.....	10
2.1 Tipo de trabajo.....	10
2.2 Motivación personal.....	10
3. Presentación del caso clínico.....	10
3.1 Contextualización.....	10
3.1.1 Bronquiectasias.....	10
3.1.2 Rehabilitación pulmonar.....	15
3.2 Historia clínica.....	17
3.3 Anamnesis y evaluación inicial.....	23
3.4 Diagnóstico de Fisioterapia.....	28
3.5 Consideraciones éticas (consentimiento informado).....	29
4. Objetivos.....	29
4.1 Objetivos generales.....	29
4.2 Objetivos específicos.....	29
5. Intervención.....	30
5.1 Cronograma de la intervención.....	30
5.2 Descripción de la intervención.....	31
5.3 Recomendaciones.....	38
5.4 Otras intervenciones dentro del equipo multidisciplinario.....	38
6. Resultados.....	39
7. Discusión.....	43
7.1 Limitaciones.....	45
7.2 Planteamiento de intervención futura.....	45
8. Conclusiones.....	46
9. Bibliografía.....	47
10. Anexos.....	50
Anexo 1. Informe del Servicio de Rehabilitación y Medicina Física.....	50
Anexo 2. Informe radiológico de TAC torácico.....	51
Anexo 3. Cultivos de esputo y orina.....	51
Anexo 4. Examen de óxido nítrico exhalado.....	52
Anexo 5. Informe de valoración de cardiología.....	53

Anexo 6. Electrocardiograma en reposo .....	54
Anexo 7. Prueba de esfuerzo.....	55
Anexo 8. Informe de gastroscopia.....	56
Anexo 9. Cuestionario de salud SF-36 (versión 2). Valoración inicial.....	57
Anexo 10. Consentimiento informado .....	62
Anexo 11. Plan domiciliario.....	67
Anexo 12. Cuestionario de salud SF-36 (versión 2). Valoración final .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Etiología y patologías asociadas a las bronquiectasias.....	12
Tabla II. Signos de bronquiectasias en TAC.....	13
Tabla III. Espirometría forzada del 05/12/2018.....	21
Tabla IV. Espirometría forzada del 26/08/2019 .....	22
Tabla V. Valoración muscular inicial según la Escala de Daniel's.....	24
Tabla VI. Valoración muscular inicial obtenida con dinamómetro y STST .....	25
Tabla VII. Registro de los valores obtenidos durante el 6MWT .....	27
Tabla VIII. Registro de los valores obtenidos durante la prueba incremental con cicloergómetro.....	28
Tabla IX. Cronograma de la intervención .....	30
Tabla X. Resultados de la capacidad inspiratoria durante.....	40
Tabla XI. Resultados de la valoración muscular según la Escala de Daniel's .....	40
Tabla XII. Resultados de la valoración muscular con dinamómetro y STST .....	41
Tabla XIII. Resultados del 6MWT .....	41
Tabla XIV. Resultados de la prueba incremental con cicloergómetro .....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Círculo vicioso de Cole .....	11
Figura 2. Radiografía anteroposterior y lateral del tórax (26/05/2016) .....	18
Figura 3. Radiografía de los senos paranasales.....	19
Figura 4. Radiografía anteroposterior y lateral del tórax .....	20
Figura 5. Radiografía anteroposterior del tórax .....	20
Figura 6. Cortes axiales de TAC.....	21
Figura 7. Gráfica de espirometría de curva flujo/volumen del 05/12/2018 .....	22

Figura 8. Gráfica de espirometría de curva flujo/volumen del 26/08/2019 .....	22
Figura 9. Entrenamiento aeróbico con cicloergómetro.....	33
Figura 10. Entrenamiento de fuerza con pesas .....	34
Figura 11. Espirometría incentivada .....	35
Figura 12. Espiración lenta total a glotis abierta en lateralización .....	36
Figura 13. Dispositivos de vibración endógena Acapella®. ....	37
Figura 14. Comparativa de cuestionario SF-36 de la valoración inicial y valoración final.....	42

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

**1RM:** prueba de repetición máxima.

**6MWT:** test de 6 minutos marcha.

**AFEL:** aumento de flujo espiratorio lento.

**AFER:** aumento de flujo espiratorio rápido.

**APTA:** Asociación Americana de Terapia Física.

**ATS:** Sociedad Americana Torácica.

**BQ:** bronquiectasias.

**cm H<sub>2</sub>O:** centímetros de agua.

**COVID-19:** Coronavirus Diseases 2019.

**CVF/FVC:** capacidad vital forzada.

**CVRS:** calidad de vida relacionada con la salud.

**EI:** espirometría incentivada.

**ELTGOL:** espiración lenta total con glotis abierta en infralateral.

**EPOC:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**ERS:** Sociedad Europea Respiratoria.

**EVA:** escala visual analógica del dolor.

**FC:** frecuencia cardíaca.

**FeNO:** examen de óxido nítrico exhalado.

**FEV1/FVC:** relación entre Volumen Espiratorio en el primer segundo y la Capacidad Vital Forzada.

**FEV1:** Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo.

**FR:** fisioterapia respiratoria.

**FR:** frecuencia respiratoria.

**HUAC:** Hospital Universitario de A Coruña.

**IMC:** índice de masa corporal.

**Kg:** kilogramos.

**l/min:** litros por minuto.

**l:** litros.

**lpm:** latido por minuto.

**m:** metros.

**mcg:** microgramos.

**mg:** miligramos.

**min:** minutos.

**ml:** mililitros.

**mmHg:** milímetros de Mercurio.

**MMII:** miembros inferiores.

**mMRC:** escala modificada Medical Research Council.

**MMSS:** miembros superiores.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**PAD:** presión arterial diastólica.

**PAS:** presión arterial sistólica.

**PEP oscilante:** dispositivos de vibración endógena.

**PEP:** presión espiratoria positiva.

**RP:** rehabilitación pulmonar.

**rpm:** revoluciones por minuto.

**Rx:** radiografía.

**SARS-CoV-2:** coronavirus.

**Sat O<sub>2</sub>:** saturación de oxígeno.

**SEPAR:** Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.

**SF-36:** cuestionario de salud SF-36.

**STST:** 30 seconds sit-to-stand Test.

**TA:** tensión arterial.

**TAC:** tomografía computarizada.

**TENS:** técnica de estimulación nerviosa transcutánea.

**VR:** volumen residual.

## 1. Resumen

**Presentación del caso:** mujer de 66 años de edad con bronquiectasias (BQ) que es derivada del servicio de neumología para participar en un programa de rehabilitación pulmonar (RP).

**Objetivo:** mejorar el estado de salud de la paciente mediante un programa de rehabilitación pulmonar (RP) combinado con fisioterapia respiratoria (FR) para reducir posibles exacerbaciones y complicaciones respiratorias.

**Intervención:** se realizó un programa de 20 sesiones, con una frecuencia de 3 veces por semana. Cada sesión constó de entrenamiento aeróbico con cicloergómetro, entrenamiento de fuerza con pesas y bandas elásticas y fisioterapia respiratoria. Se realizó una valoración al inicio y final de cada abordaje.

**Resultados:** tras la intervención se objetivó mejoría en la tolerancia al esfuerzo, la sintomatología y la calidad de vida.

**Conclusiones:** los programas de RP combinados con FR aportan múltiples beneficios a los pacientes con BQ. Es un campo que debe seguir siendo investigado dado la escasa información y evidencia de la que se dispone actualmente.

**Palabras claves:** bronquiectasias, rehabilitación pulmonar, fisioterapia respiratoria.

## 1. Abstract

**Case presentation:** 66-year-old woman with bronchiectasis (BC) referred from the pneumology service to participate in a pulmonary rehabilitation (PR) program.

**Objective:** to improve the patient's health status through a pulmonary rehabilitation (PR) program combined with respiratory physiotherapy (RP) to reduce potential exacerbations and respiratory drawbacks.

**Intervention:** A 20-session program was conducted at a frequency of 3 times per week. Each session consisted of aerobic training with a cycle ergometer, strength training with weights and elastic bands, and respiratory physiotherapy. An assessment was made at the beginning and end of each approach.

**Results:** after the intervention, an improvement in stress tolerance, symptomatology and quality of life was observed.

**Conclusions:** PR programs combined with RP provide multiple benefits to patients with BC. It is a field that should be further investigated given the scarce information and evidence currently available.

**Key words:** bronchiectasis, pulmonary rehabilitation, respiratory physiotherapy.



## 1. Resumen

**Presentación do caso:** muller de 66 anos con bronquiectasia (BQ) que é derivada do servizo de pneumoloxía para participar nun programa de rehabilitación pulmonar (RP).

**Obxectivo:** mellorar o estado de saúde do paciente mediante un programa de rehabilitación pulmonar (RP) combinado con fisioterapia respiratoria (FR) para reducir posibles exacerbacións e complicacións respiratorias.

**Intervención:** realizouse un programa de 20 sesións, cunha frecuencia de 3 veces por semana. Cada sesión constou de adestramento aeróbico cun cicloergómetro, adestramento de forza con pesas e bandas elásticas e fisioterapia respiratoria. Fíxose unha avaliación ao comezo e ao final de cada abordaxe.

**Resultados:** despois da intervención, observouse unha mellora na tolerancia ao esforzo, síntomas e calidade de vida.

**Conclusións:** os programas de RP combinadas con FR aportan múltiples beneficios aos pacientes con BQ. É un campo que debe seguir sendo investigando dada a escasa información e evidencia da que se dispón actualmente.

**Palabras clave:** bronquiectasia, rehabilitación pulmonar, fisioterapia respiratoria.

## 2. Introducción

### 2.1 Tipo de trabajo

El trabajo fin de grado que se presenta a continuación está centrado en un caso clínico real, en el que se recoge la exploración, intervención y seguimiento de una paciente con BQ que asiste a un programa de rehabilitación pulmonar combinado con fisioterapia respiratoria.

### 2.2 Motivación personal

Durante la realización de estancias clínicas I y II me gustaron los rotatorios de fisioterapia respiratoria, por eso decidí realizar mi trabajo de fin de grado enfocado a dicho campo de la fisioterapia.

La elección de un caso clínico real de una paciente con BQ es porque a pesar de ser un tema que se aborda en el Grado de fisioterapia, quise conocerlo en mayor profundidad y poder aprovechar esta oportunidad para ampliar mis conocimientos.

Me sirvió para reflexionar sobre la realidad, reconocer los problemas, formular preguntas y a la vez plantearme como darle solución o respuestas.

## 3. Presentación del caso clínico

### 3.1 Contextualización

#### 3.1.1 Bronquiectasias

Las BQ son una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas que se caracteriza por dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios a causa de la degeneración progresiva de la pared bronquial. Ocupa el tercer puesto de enfermedades respiratorias inflamatorias crónicas, después del asma y de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en algunas ocasiones se encuentra relacionada directamente con estas (1).

##### 3.1.1.1 Clasificación

Existen diversas clasificaciones, la más utilizada es según su morfología que se dividen en 3 tipos:

- Bronquiectasias cilíndricas: los bronquios se encuentran dilatados uniformemente a lo largo de todo el árbol bronquial.
- Bronquiectasias varicosas: presentan zonas de constricción local a lo largo del bronquio el cual se encuentra dilatado, dándole un aspecto irregular. Reciben este nombre debido a la similitud con las venas varicosas.

- Bronquiectasias quísticas: los bronquios presentan una dilatación progresiva la cual termina en grandes quistes o sacos, presentando un aspecto como los racimos de uvas.

Los distintos tipos están relacionados con la gravedad de la enfermedad, siendo las varicosas y las quísticas indicativas de una mayor severidad de la patología (2).

### 3.1.1.2 Fisiopatología

Esta enfermedad es el resultado de la alteración del sistema mucociliar debido a procesos inflamatorios e infecciosos crónico como bien queda reflejado a través del círculo vicioso de Cole (Figura 1) en donde inicialmente se va a ver afectado el sistema de aclaramiento mucociliar a causa de una lesión, esto va a incrementar la producción y acumulación de secreciones favoreciéndose así el contacto prolongado de bacterias e inflamación bronquial, que en caso de no solucionarse estos dos últimos tendrá lugar su cronificación (3).

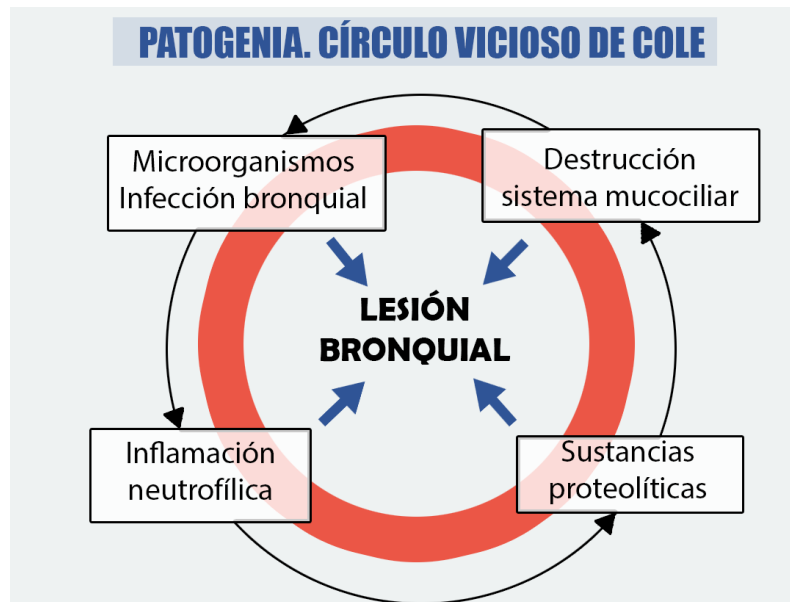


Figura 1. Círculo vicioso de Cole

### 3.1.1.3 Etiología

Existe un gran número de patologías que pueden ocasionar bronquiectasias (Tabla I). Siendo fundamental comenzar con un tratamiento específico en las enfermedades que dispongan de ello, para poder ralentizar o frenar en medida de lo posible un mayor daño a nivel pulmonar (3,4).

La principal etiología de las BQ en el 30% de los casos es debido a procesos posinfecciosos, mientras que el 45% son de origen desconocida (idiopáticas) a pesar de realizarse un intensivo estudio sobre su causa (3,4).

**Tabla I. Etiología y patologías asociadas a las bronquiectasias**

<b>ETIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LAS BRONQUIECTASIAS</b>	
<b>Posinfecciosas (30%)</b>	Bacterias, tuberculosis, micobacterias no tuberculosas, hongos (incluido el ABPA)*
<b>Asociadas a enfermedades pulmonares crónicas (6,3-13,7%)</b>	Asma, EPOC, déficit de alfa 1 antitripsina
<b>Inmunodeficiencias (5-9,4%)</b>	Primarias: déficit de anticuerpos, inmunodeficiencias combinadas Secundarias: síndrome de la inmunodeficiencia adquirida, quimioterapia, neoplasias hematológicas
<b>Asociadas a enfermedades sistémicas (1,4-3,8%)</b>	Artritis reumatoide, síndrome de Sjögren, espondilitis anquilopoyética, síndrome Marfan, policondritis recidivante, enfermedad inflamatoria intestinal, lupus, sarcoidosis
<b>Alteración del sistema mucociliar (2,5-2,9%)</b>	Síndrome de disquinesia ciliar, fibrosis quística, síndrome de Young
<b>Postobstructivas (&lt;1%)</b>	Intrínsecas (tumores, cuerpos extraños, estenosis cicatricial) Extrínsecas (tumores, adenopatías, aneurisma)
<b>Alteraciones bronquiales congénitas (&lt;1%)</b>	Síndrome de Mournier-Kuhn, síndrome de Williams-Campbell, secuestro broncopulmonar, traqueobroncomalacia
<b>Postransplantes (&lt;1%)</b>	Bronquiolitis obliterante, enfermedad de injerto-huésped
<b>Neumonitis posinflamatoria (&lt;1%)</b>	Aspiración de contenido gástrico, radioterapia, inhalación de tóxicos
<b>Otras (&lt;1%)</b>	Enfermedad de las uñas amarillas, síndrome de Swyer- James, panbronquiolitis difusa, amiloidosis
<b>Etiología desconocida (24,2-44,8%)</b>	
*ABPA: aspergilosis broncopulmonar alérgica	

#### 3.1.1.4 Diagnóstico

Debido a las múltiples causas que pueden producir BQ ante la sospecha, es importante centrarse en varios aspectos para su diagnóstico.

#### **Manifestaciones clínicas**

Los síntomas que se presentan de forma más frecuente en las bronquiectasias son: tos crónica o de forma intermitente, que se acompaña mayoritariamente de expectoración de tipo purulento e infecciones de repetición. Otras manifestaciones que nos indican que la enfermedad se encuentra en una fase avanzada serían: disnea, dolor torácico, hemoptisis, acropaquias, pérdida de peso y astenia o caquexia (3,4,5).

## **Diagnóstico diferencial**

Ante la sospecha de BQ el estudio inicial que se solicita al paciente es una radiografía de tórax, pero se trata de una prueba con una baja sensibilidad y baja especificidad, por lo que no suele ser una buena herramienta para el diagnóstico de BQ. En la actualidad la técnica de elección para el diagnóstico de BQ es la tomografía computarizada (TAC) debido a la información detallada que se puede obtener del estado de las vías respiratorias y del parénquima pulmonar. Para el diagnóstico radiológico de BQ se recomienda el empleo de los criterios descritos por Naidich et. al recogidos a continuación (Tabla II) (4,6).

**Tabla II. Signos de bronquiectasias en TAC**

SIGNOS DIRECTOS
<b>Dilatación bronquial: índice broncoarterial mayor de 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anormalidades del contorno bronquial</li> <li>• “Signo del anillo de sello” (corte transversal)</li> <li>• “Signo del raíl de tranvía” (corte horizontal)</li> <li>• Ristra de perlas (corte horizontal)</li> <li>• Quistes arracimados</li> </ul>
<b>Falta de afilamiento bronquial</b>
<b>Visualización de bronquios periféricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A menos de 1cm de la pleura costal</li> <li>• En contacto con la pleura mediastínica</li> </ul>
SIGNOS INDIRECTOS
<b>Engrosamiento de la pared bronquial (mayor del 50% del diámetro de la arteria adyacente)</b>
<b>Pérdida del volumen lobular</b>
<b>Impactos mucoides</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras tubulares o en forma de Y</li> <li>• Opacidades redondas o ramificadas (corte transversal)</li> <li>• Niveles hidroaéreos</li> </ul>
<b>Patrón en mosaico</b>
<b>Nódulos centrolobulillares, nódulos en árbol en brote</b>
<b>Áreas focales de atrapamiento aéreo</b>
<b>Atelectasias/consolidación</b>

## **Microbiología**

A causa de la alteración del sistema mucociliar, se va a producir el acúmulo de secreciones y favorecerse así la colonización de microorganismos. La recogida del esputo para su análisis, debe realizarse antes de que el paciente comience con el tratamiento. Los microorganismos que presentan una mayor relevancia son: *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* y *Staphylococcus aureus*. Siendo el de peor

pronóstico el de *Pseudomonas aeruginosa* y relacionada con un mayor caso de mortalidad (2,4).

### **Exploración funcional**

La alteración más frecuente que presentan los pacientes con BQ es la limitación del flujo aéreo de forma no reversible. Donde la capacidad vital forzada (CVF) puede presentar unos valores normales o bien encontrarse ligeramente reducida (3,4).

#### *3.1.1.5 Tratamiento*

El objetivo estará enfocado a mejorar la clínica general del paciente y evitar la progresión de la enfermedad. Está centrado en disminuir la carga bacteriana y respuesta inflamatoria, así como en reducir el volumen y purulencia del esputo junto con el número de agudizaciones (1,2,5,7).

### **Tratamiento de la infección bronquial**

Los antibióticos son el tratamiento principal para para la infección bronquial, su objetivo es reducir la carga bacteriana.

- Infección bronquial inicial: en el caso de no disponer de un estudio de esputo previo, se administrará un tratamiento de antibiótico empírico a alto dosis con una duración de 10-14 días. Teniendo en cuenta que los patógenos que con mayor frecuencia aislado son *Pseudomonas aeruginosa* y *Haemophilus influenzae*, ante la sospecha de dichos patógenos, se recomienda el uso de antibióticos con actividad antipseudomonas con una duración de 14-21 días, para tratar de erradicarlos y así evitar su cronificación (1,2,5,7).
- Infección crónica: el tratamiento con antibiótico será de forma prolongada, aunque se debe tener siempre en cuenta el riesgo/beneficio. El método de administración recomendado es por inhalación, pudiendo llegar a combinarse con administración sistémica (1,2,5,7).

### **Tratamiento de la inflamación bronquial**

- Corticoides orales: no están indicados su uso prolongado, debido a los efectos secundarios que presentan, sobre todo a nivel digestivo, y por la falta de evidencia (1,2,5,7).
- Corticoides inhalados: no se recomienda su uso, excepto en pacientes que presenten hiperactividad bronquial, asma o broncorrea resistente (1,2,5,7).

- Macrolíticos: está demostrada su eficacia en la modulación de la inflamación y en la reducción de exacerbaciones (1,2,5,7).

### **Tratamiento de la hiperreactividad bronquial**

- Broncodilatadores y corticoides inhalados: la combinación de ambos fármacos está indicada en pacientes que presenten hiperreactividad bronquial. Se recomienda el uso de los broncodilatadores antes de las sesiones de fisioterapia, ya que favorece la motilidad ciliar y facilita el aclaramiento de secreciones (1,2,5,7).

### **Tratamiento de actúa sobre el aclaramiento mucociliar**

- Solución salina hipertónica: en pacientes con una expectoración mayor de 10 mililitros (ml) al día o con más de 2 agudizaciones al año, la inhalación de solución salina con concentración del 6-7% una o dos veces al día, favorece el aclaramiento mucociliar, disminuye la viscosidad del esputo y mejora la función pulmonar (1,2,5,7).

### **Tratamiento quirúrgico**

Está indicado en los casos de BQ de tipo localizado o en hemoptisis graves que no respondan bien a tratamiento convencional (1,2,5,7).

### **Trasplante pulmonar**

Indicado en pacientes que se encuentran en un estado avanzado o cuya supervivencia sea inferior a 2 años una vez ya utilizados todos los tratamientos disponibles (1,2,5,7).

### **Fisioterapia respiratoria**

El objetivo de la fisioterapia respiratoria es favorecer la eliminación de las secreciones, mejorar la tolerancia al esfuerzo y disminuir la disnea (1,2,5,7).

#### 3.1.2 Rehabilitación pulmonar

La Sociedad Americana Torácica (ATS) junto con la Sociedad Europea Respiratoria (ERS) definen la RP como: “una intervención integral basada en una minuciosa evaluación del paciente seguida de terapias diseñadas a medida, que incluyen, pero no se limitan, al entrenamiento muscular, la educación y los cambios en los hábitos de vida, con el fin de mejorar la condición física y psicológica de las personas con enfermedad respiratoria crónica y promover la adherencia a conductas para mejorar la salud a largo plazo”(8).

Los candidatos para participar en un programa de RP son aquellos que presenten EPOC o cualquier otra enfermedad respiratoria crónica sin importar su edad o grado de enfermedad.

La RP se lleva a cabo en el medio hospitalario, aunque si se realizan en el domicilio se pueden obtener beneficios similares.

El programa de RP debe estar compuesto principalmente por: entrenamiento muscular (1A), educación (1B) y fisioterapia respiratoria (1B), siendo también aconsejable incluir terapia ocupacional (2D), soporte psicosocial (2C) e intervención nutricional (2C). Debe tener una duración mínima de 8 semanas o bien 20 sesiones, con una frecuencia de 2 a 5 sesiones por semana, aunque pueden realizarse programas más cortos (8,9).

En patologías como la BQ es fundamental la FR, en especial las técnicas de drenaje de secreciones, que pueden ser manuales o instrumentales (1A). Ninguna de las técnicas ha demostrado ser más eficaz que el resto, por lo que es aconsejable emplear las técnicas según la preferencia del paciente, esto va a facilitar tanto su autoadministración como su cumplimiento a largo plazo. La FR debe realizarse de 1 a 3 veces al día y antes del tratamiento con antibióticos de vía inhalada y tras el uso de broncodilatadores (1A). Respecto al ejercicios, se recomienda o bien realizar ejercicio intenso durante 30 minutos al día de 3 a 4 veces por semana o bien en el caso de no ser posible, realizar actividad física moderada todos los días. También es recomendable mantener una buena hidratación y el uso de solución salina hipertónica nebulizada, ya que ayudan a disminuir la viscosidad del moco (8,9).

Los beneficios principales de la RP son: mejorar la sintomatología y aumentar la tolerancia al esfuerzo, mejorar la calidad de vida, disminuir los gastos sanitarios y tratar de estabilizar o revertir las manifestaciones sistémicas de la enfermedad. Dichos beneficios, se mantienen aproximadamente por un periodo de 12-18 meses tras finalizar el programa de RP. Por ello es importante diseñar un programa de mantenimiento el cual debe ser sencillo y que no requiera un equipo sofisticado el cual va a facilitar su cumplimiento y mantenimiento consiguiendo que el paciente incorpore en sus hábitos la actividad física de forma regular (8,9).

Para asegurarse del cumplimiento de este tipo de programas, se podría realizar: sesiones de entrenamiento cada 15 días o mensuales, mantener una hoja de registros de cumplimiento, contacto telefónico, visitas domiciliarias, etc.



### 3.2 Historia clínica

Paciente que acude a consulta el 12/06/2018 por problemas respiratorios que sufre desde hace 2 meses, presenta un cuadro de tos con expectoración ocasionalmente purulenta, disnea al esfuerzo y malestar general.

Desde atención primaria se le pauta tratamiento con esteroides y varios ciclos antibióticos sin mejoría.

Para descartar una posible patología pulmonar se le solicita cultivo de esputo, analítica y tomografía computarizada (TAC) torácico.

A la paciente se le diagnostica de BQ con predominio en la zona basal izquierda.

Nombre y apellidos: M.L.L.P.

Sexo: mujer

Fecha de nacimiento: 02/06/1954

Peso: 58 Kg. Altura: 1,48 m.

Índice de masa corporal (IMC): 26,48 (categoría de sobrepeso).

Ocupación/empleo: actualmente está jubilada por problemas visuales, pero anteriormente trabajó en la hostelería ejerciendo como cocinera y camarera.

Antecedentes personales:

- Alergia y reacciones adversas: a contrastes radiológicos, Ketorolaco (tolera Ibuprofeno y Nolotil®), Mirabegron (reacción adversa), no tolera Roflumilast.
- Infecciones respiratorias de repetición.
- Sinusitis.
- Epilepsia.
- Síndromes lumbares/ torácicos con irradiación del dolor.
- Gastritis crónica atrófica.
- Hernia de hiato.
- Intervenciones quirúrgicas: histerectomía, Cistocele III, timpanoplastia.
- Gonartrosis bilateral.

Antecedentes familiares: su padre falleció por cáncer de esófago y estómago, su hermana falleció de cáncer colorrectal a los 70 años y sobrina (hija de otra hermana) a los 50 años.

Tratamientos actuales y anteriores:

• **Farmacológicos:**

- Omeprazol 20 mg.
- Levetiracetam 1.000mg.
- Ventolin® 100 mcg/inhal.
- Avamys® 27,5mcg/pul.
- Vigamox ® 5mg/ml.
- Spiolto ® Respimat ® 2,5 mcg/2,5 mcg /inhalación.
- Tobradex ®
- Condrosan ® 400mg.

• **No farmacológicos:**

Rehabilitación pulmonar hace 2 años, respondedora y cumplidora. Derivada desde la consulta de Neumología en el Hospital Abente y Lago (Anexo 1).

Diagnóstico médico: bronquiectasias de predominio en lóbulo medio, lóbulo inferior izquierdo y llingula.

Pruebas complementarias:

• **Radiografías (Rx):**

- Rx de tórax: no hay evidencia de enfermedad parenquimatosa pulmonar o pleural aguda (26/05/2016).



*Figura 2. Radiografía anteroposterior y lateral del tórax (26/05/2016)*

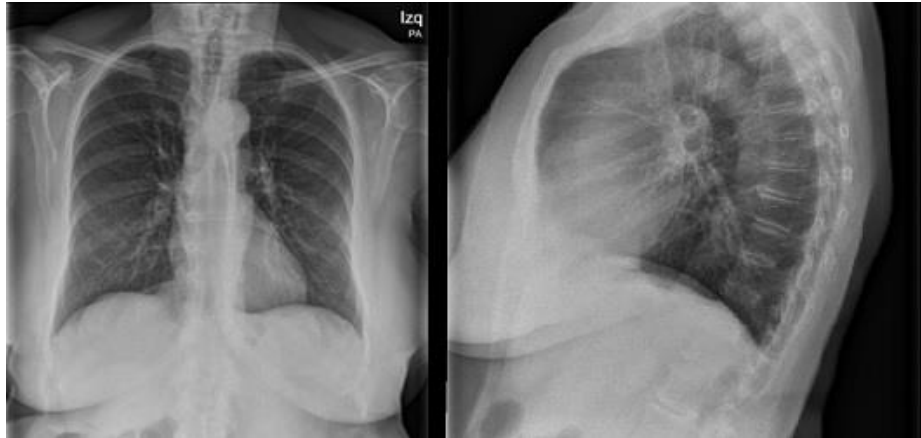
- Rx de senos paranasales: engrosamiento mucoperióstico de ambos senos maxilares, que podría corresponder a broncopatía crónica (08/05/2017).

- Rx de tórax: lesiones bilaterales de aspecto inflamatorio crónico. Elongación y ateromatosis aórtica calcificada. Cambios degenerativos en esqueleto axial (08/05/2017).
- Rx de tórax: engrosamiento intersticial peribroncovascular, compatible con viriasis (12/03/2018).
- Rx de senos paranasales: engrosamiento mucoperióstico de senos paranasales compatible con sinusopatía y lesión polipoidea en seno maxilar compatible con quiste de retención (10/05/2018).



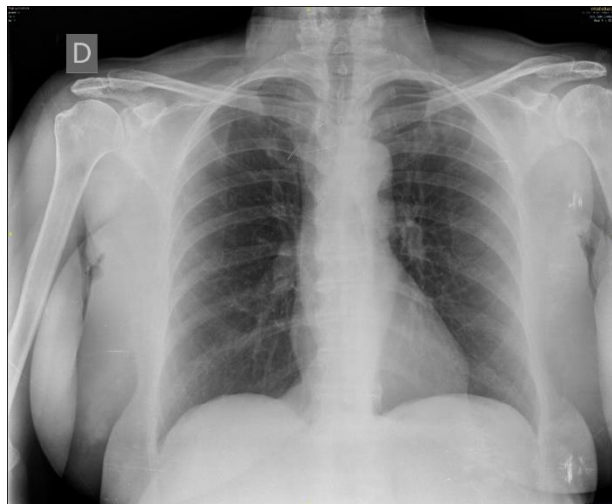
**Figura 3. Radiografía de los senos paranasales**

- Rx de tórax: elongación aórtica. Dos tenues opacidades pulmonares periféricas elongadas y finas en la base torácica izquierda en la proyección postero-anterior en probable relación con atelectasias laminares, sin poder descartar proceso infeccioso sobreañadido. Discretos cambios degenerativos en la región media de la columna torácica (31/10/2018).
- Rx de tórax: no hay evidencia de enfermedad parenquimatosa o pleural aguda (10/03/2020).



**Figura 4. Radiografía anteroposterior y lateral del tórax**

- Rx de tórax portátil: sin evidencia de patología pleuropulmonar aguda en estudio limitado en decúbito supino (28/03/2020).



**Figura 5. Radiografía anteroposterior del tórax**

- **TAC:** pequeñas bronquiectasias cilíndricas e impactaciones mucosas en la pirámide basal izquierda. No se observan otras alteraciones pleuropulmonares ni mediastínicas. Incidentalmente, pequeño lipoma en la cola del páncreas (Anexo 2).

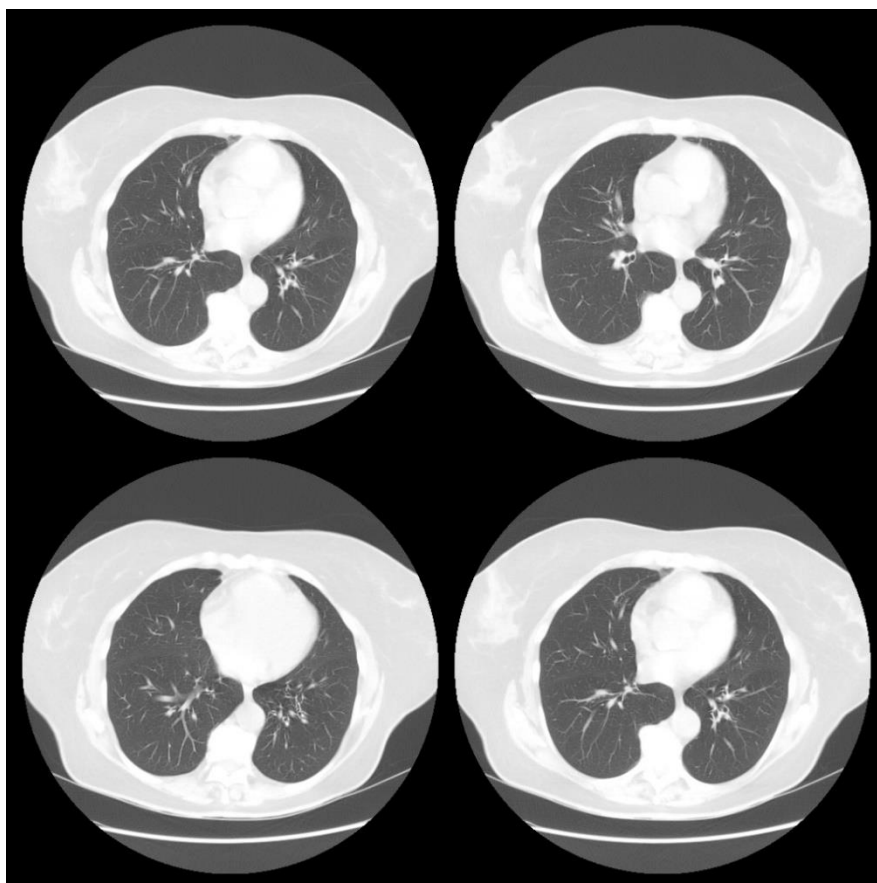


Figura 6. Cortes axiales de TAC

- **Análisis de cultivos de esputo y orina:** (Anexo 3)
- **Espirometrías:**

Fecha: 05/12/2018

Tabla III. Espirometría forzada del 05/12/2018

	1ª medición			2ª medición tras administrar broncodilatador		
	Valor observado	Valor de referencia	%	Valor observado	Valor de referencia	%
FVC	2'26	2'50	90'6	2,36	2'50	94,5
FEV1	1'50	1'83	82'0	1,64	1'83	89,8
FEV1/FVC	66'17	73'90	89'5	69,53	73'90	94,1

Resultados de la curva Flujo/Volumen

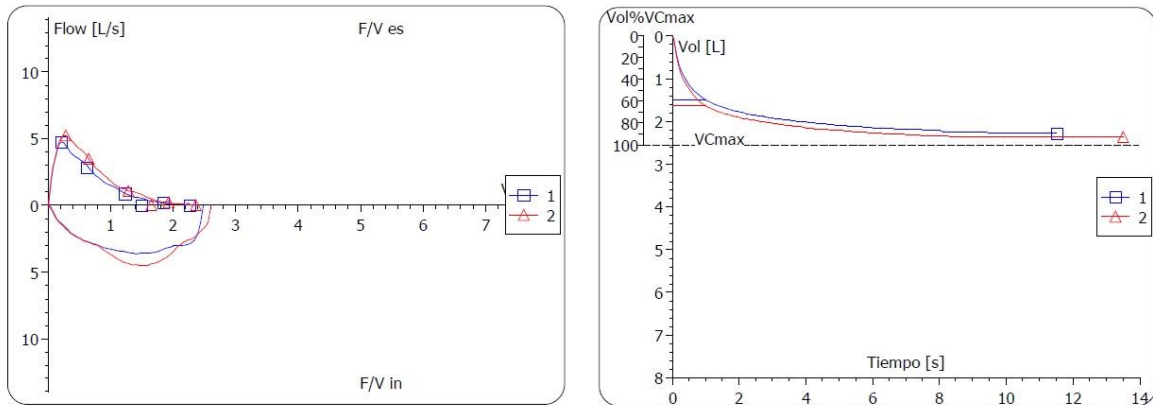


Figura 7. Gráfica de espirometría de curva flujo/volumen del 05/12/2018

Fecha: 26/08/2019

Tabla IV. Espirometría forzada del 26/08/2019

	1ª medición			2ª medición tras administrar broncodilatador		
	Valor observado	Valor de referencia	%	Valor observado	Valor de referencia	%
FVC	2'64	2'50	105'6	2,63	2'50	105,1
FEV1	1'62	1'83	88'7	1,76	1'83	96,4
FEV1/FVC	61'45	73'90	83'1	67,10	73'90	90,8

Resultados de la curva Flujo/Volumen

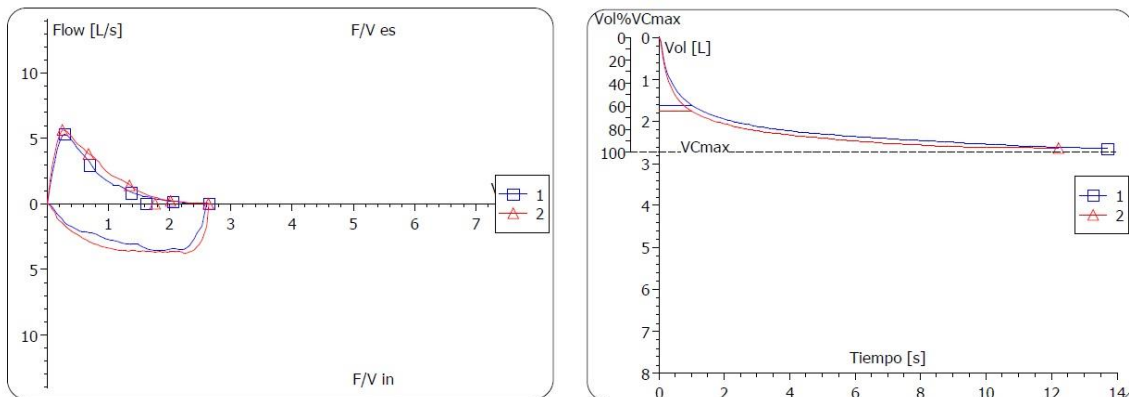


Figura 8. Gráfica de espirometría de curva flujo/volumen del 26/08/2019

- Examen de óxido nítrico exhalado: FeNO: 19.4 ppb NO (Anexo 4).

### 3.3 Anamnesis y evaluación inicial

#### Estudio semiológico:

- **Disnea:** no presenta disnea en reposo. Aparece disnea a la marcha, a los 100 metros o a los pocos minutos de caminar en llano, teniendo que parar a descansar. Obtiene una puntuación 3 según la escala modificada Medical Research Council (mMRC). Vive en un segundo piso sin ascensor, necesita parar muchas veces mientras sube las escaleras y no es capaz de subir con la bolsa de la compra. A la hora de realizar las tareas de casa: pasar el aspirador, hacer la cama, etc...tiene que parar varias veces.
- **Dolor:** la paciente presenta dolor en la zona dorsal que señala en la escala visual analógica del dolor (EVA): 7/10. Hace un par de semanas tuvo dolor y sensación de quemazón en el pecho, dicho dolor empeoró llegando a presentar disnea y dolor al caminar por lo que acudió de urgencias al cardiólogo (Anexo 5), realizándosele un electrocardiograma en reposo (Anexo 6). Se le solicitó una prueba de esfuerzo (Anexo 7) en la que se concluyó que el test de esfuerzo era normal, no presentó dolor precordial y la respuesta de la FC al esfuerzo era apropiada. Debido a la sensación de ardor y a los antecedentes de la paciente, se le efectuó una endoscopia en la que se llevó a cabo una polipectomía (Anexo 8).
- **Tos:** presenta tos productiva, las secreciones tienen aspecto purulento que a medida que va eliminando se vuelven de tono más claro amarillo/blanco. En algunas ocasiones ha llegado a presentar expectoración hemoptoica.

#### Inspección visual:

- **Inspección general:** no presenta acropaquias, palidez, cianosis ni edemas. Tiene una cicatriz encima de la zona glútea del lado derecho, de haberse sometido a una intervención quirúrgica para la colocación de un marcapasos urinario.
- **Inspección torácica:** hipercifosis a nivel dorsal, zonas de aplanamiento a nivel torácico y lumbar. Buena movilidad de ambos hemitórax. Coordinación de tórax y abdomen normal.
- **Patrón ventilatorio:** patrón torácico costal superior, modo naso-bucal, ritmo 1:1. Presenta sinergias dado que interviene la musculatura accesoria (esternocleidomastoideos y escalenos).

Palpación: no se encuentran zonas de dolor o edema.

Auscultación: crujidos de baja y alta frecuencia en ambos campos pulmonares.

Sistema cardiovascular y pulmonar:

- **Frecuencia cardíaca (FC):**81 lpm.
- **Frecuencia respiratoria (FR):**18 rpm.
- **Saturación de O<sub>2</sub> (Sat O<sub>2</sub>):**97% en reposo.
- **Tensión arterial (TA):**114/74 mmHg.
- **Capacidad inspiratoria:** para realizar esta medición empleamos un incentivador de volumen inspiratorio modelo Coach® 2 obtenido un valor de 1.000 ml.
- **Pico flujo de tos:** para la evaluación de la tos se utilizó un medidor de flujo modelo Datspir Peak-10 de Sibelmed® registrando un valor de 250 litros por minuto (l/min).
- No necesita oxígeno suplementario.

Sistema músculo-esquelético:

- **Rangos articulares:** conservados tanto en miembros superiores (MMSS) como en miembros inferiores (MMII). No aparece dolor en ningún momento a lo largo de todos los rangos articulares.
- **Valoración muscular:**
  - Escala de Daniel's:

Se realiza la valoración de los músculos principales de MMSS y MMII como se muestra en la siguiente tabla (Tabla V).

**Tabla V. Valoración muscular inicial según la Escala de Daniel's**

	14/09/2020	
	VALORACIÓN INICIAL	
	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>
<b>Bíceps</b>	4+	4+
<b>Deltoides</b>	4	5
<b>Tríceps</b>	5	5
<b>Cuádriceps</b>	4+	5
<b>Isquiotibiales</b>	4	5
<b>Glúteo medio</b>	4+	4+

- Dinamometría y prueba “30 seconds sit-to-stand Test” (STST):

Para la valoración de la fuerza muscular de los grupos principales de MMSS y MMII empleamos un dinamómetro o dispositivo de prueba muscular manual modelo 01165 de Lafayette®.



La fuerza del músculo a valorar se expresa en kilogramos (Kg) por lo que nos va a permitir una mayor objetividad.

Los valores registrados se detallan a continuación (Tabla VI), se realizaron 3 mediciones y se escoge la mejor.

De forma complementaria hemos realizado la prueba de STST es fiable y válida, nos permite valorar la fuerza de los MMII. Consiste en solicitarle al paciente que se siente y se levante lo más rápido posible y de forma segura en una silla durante 30 segundos sin ayudarse con los MMSS para ello se usará una silla sin reposabrazos y los MMSS deberán estar cruzados delante del pecho. El número de repeticiones obtenido en la valoración inicial ha sido de 9 repeticiones. El valor de referencia de la prueba de STST en una mujer del rango de edad de 65 a 69 años es de 11 repeticiones, nos indica que existe disminución de la fuerza muscular en los MMII y también indica la disminución de la fuerza con relación al resto de población de la misma edad y sexo (10).

**Tabla VI. Valoración muscular inicial obtenida con dinamómetro y STST**

	14/09/2020	
	VALORACIÓN INICIAL	
	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>
<b>Cuádriceps</b>	13'6 Kg	12'2 Kg
<b>Glúteo Medio</b>	15'2 Kg	16'2 Kg
<b>Isquiotibiales</b>	12'3 Kg	12'5 Kg
<b>Bíceps</b>	13'6 Kg	14'5 Kg
<b>Tríceps</b>	9'0 Kg	10'1 Kg
<b>Deltoides</b>	9'1 Kg	9'4 Kg
<b>STST</b>	9 repeticiones	

- Prueba de repetición máxima (1RM):

Es la carga máxima con la que podemos realizar tan solo 1 repetición en un ejercicio determinado. El valor de 1RM de MMSS es de 2 kilogramos y en MMII es de 4 kilogramos, estos valores nos van a permitir calcular la intensidad de entrenamiento.

- **Test de 6 minutos marcha (6MWT):**

El 6MWT es una prueba sencilla y estandarizada que nos permite valorar los metros que es capaz de caminar rápidamente un paciente en un pasillo amplio, poco transitado y llano de 30 metros de distancia durante 6 minutos.

La longitud del pasillo debe estar bien señalizado con unas marcas bien visibles en todo su recorrido y cada extremo debe estar indicado con un cono (como los conos de tráfico naranjas) colocado a una distancia de 29 metros y dejando un espacio de 0,5 metros para poder facilitar los cambios de dirección.

Evalúa el nivel submáximo de la capacidad funcional, dado que con este test el paciente puede marcar su propia intensidad de ejercicio y pararse de pie para descansar durante la prueba. Está indicado la utilización de esta prueba antes de una intervención para valorar la capacidad funcional inicial y tras las intervenciones terapéuticas para detectar cambios que puedan producirse en dicha capacidad, esto nos dará garantía de que se está realizando un buen programa de rehabilitación (10,11).

En caso de ser necesario durante la prueba puede administrarse oxígeno suplementario, el tanque de oxígeno deberá ser llevado por el examinador o bien por un técnico adicional, el cual debe situarse siempre detrás del paciente. También deberá de quedar reflejado en la hoja de registro de la prueba el uso de oxígeno, así como la dosis administrada (12).

Contraindicaciones absolutas a la hora de realizar esta prueba (los pacientes que presenten cualquiera de los siguientes hallazgos deben ser remitidos a su médico):

- Angina inestable durante el mes anterior.
- Infarto de miocardio durante el mes anterior.
- FC en reposo mayor de 120 latidos por minuto (lpm).
- FC en reposo inferior a 40 lpm y presión arterial sistólica (PAS) menor de 110 mmHg.
- Hipertensión no controlada o PAS mayor de 180 mmHg en reposo.
- Presión arterial diastólica (PAD) de más de 100mmHg.

Existen numerosas ecuaciones que nos van a permitir calcular el valor teórico fiable para el 6MWT, en este caso se ha utilizado la ecuación de Enright P. et al. (Am J RespirCrit Care Med 1998) que se muestra a continuación (11,12):

Mujeres:  $6MWT = (2,11 \times \text{altura}_{\text{cm}}) - (5,78 \times \text{edad}_{\text{años}}) - (2,29 \times \text{peso}_{\text{kg}}) + 667 \text{ m.}$

Las variables que se deben registrar durante la prueba son: la distancia máxima que es capaz de recorrer el paciente en 6 minutos, frecuencia cardíaca al inicio, durante y al finalizar la prueba, saturación de oxígeno al inicio, durante y al finalizar la prueba, el grado de disnea y fatiga de MMII al inicio tras finalizar la prueba mediante la escala de Borg modificada y el número de paradas durante la prueba. Dichos valores fueron recogidos durante la realización de la prueba (Tabla VII).

**Tabla VII. Registro de los valores obtenidos durante el 6MWT**

TEST DE 6 MINUTOS MARCHA		
	REPOSO	FINAL
<b>Sat O<sub>2</sub></b>	98%	98%
<b>FC</b>	78 lpm	93 lpm
<b>Borg MMII</b>	6	8
<b>Disnea</b>	5	7
PRUEBA		
<i>Tiempo</i>	<i>Sat O<sub>2</sub></i>	<i>FC</i>
<b>1 min</b>	98%	96 lpm
<b>2 min</b>	99%	93 lpm
<b>3 min</b>	99%	92 lpm
<b>4 min</b>	97%	91 lpm
<b>5 min</b>	99%	94 lpm
<b>6 min</b>	99%	93 lpm
<b>Distancia recorrida</b>	330 metros	
PARADAS		
<b>Nº de paradas</b>	4	
<b>Duración</b>	1ª parada: 11 seg 2ª parada: 12 seg 3ª parada: 14 seg 4ª parada: 15 seg	
<b>Motivo de la parada</b>	Fatiga de MMII	

- **Prueba incremental con cicloergómetro:**

La prueba incremental se realiza con cicloergómetro o con tapiz rodante. La paciente presenta inestabilidad en el tapiz rodante, por lo que el método de elección es el cicloergómetro.

La prueba incremental nos va a permitir conocer la tolerancia que tiene el paciente al ejercicio, evaluando de forma global la respuesta de los sistemas: cardiovascular, pulmonar y músculo-esquelético.

Existen diversos protocolos por lo que se debe seleccionar el que mejor se adapte a las características de nuestro paciente, en este caso se ha seleccionado el modo incremental ya que es el más empleado en personas que se encuentren en baja capacidad física o de avanzada edad. Se permite poner una carga inicial baja e ir incrementándola de 3 a 5 vatios (W) de forma paulatina cada minuto, debe mantenerse en todo momento una velocidad constante de 50-60 revoluciones por minuto (rpm) hasta alcanzar una duración total aproximada de 6 a 12 minutos o limitada por los síntomas del paciente. Así podremos llevar al paciente a un esfuerzo máximo 100% de su capacidad) o submáxima (85% de su capacidad teórica) para poder diseñar un correcto programa de entrenamiento aeróbico (13).

Durante la realización de la prueba se recogen los siguientes parámetros (Tabla VIII).

**Tabla VIII. Registro de los valores obtenidos durante la prueba incremental con cicloergómetro**

PRUEBA INCREMENTAL CON CICLOERGÓMETRO			
VALORES BASALES	Sat O <sub>2</sub>	97%	
	FC	80 lpm	
	Borg MII	4	
	Disnea	5	
<b>Tiempo</b>	<b>Vatios</b>	<b>Sat O<sub>2</sub></b>	<b>FC</b>
5 min	0	97%	93 lpm
1 min	12'5	97%	98 lpm
1min	25	97%	101 lpm
1min	37'5	97%	104 lpm
1min	50		
1min	62'5		
1min	75		
1min	87'5		
1min	100		
1min	112'5		
VALORES FINALES	Motivo detención	Disnea 8	
	Watios máx.	37,5 W	
	Sat O <sub>2</sub>	97%	
	FC	104 lpm	
	Borg MII	7	
	Disnea	8	

- **Cuestionario de salud SF-36 (SF-36):**

El SF-36 es una herramienta que nos va a permitir evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Nos permite valorar el estado de salud del paciente inicial y detectar beneficios en la salud producidos por la intervención terapéutica.

El cuestionario SF-36 (Anexo 9) consta de 36 preguntas y cuanto mayor puntuación se obtiene mejor será el estado de salud de individuo. Una vez obtenidos los resultados va a obtenerse una puntuación que va desde 0 (peor estado de salud) hasta 100 (el mejor estado de salud) (14).

### 3.4 Diagnóstico de Fisioterapia

Tras la recogida y examinación de los datos obtenidos durante la anamnesis y la evaluación inicial, procedemos a realizar el diagnóstico de fisioterapia basándonos en el modelo propuesto por la Asociación Americana de Terapia Física (APTA):

- Deficiencia de la mecánica ventilatoria e intercambio de gases asociada con disfunciones de la limpieza de la vía aérea.
- Deficiencia de la mecánica ventilatoria e intercambio de gases asociada con disfunción o falla de bombeo ventilatorio por proceso obstructivo pulmonar.
- Deficiencia de la capacidad aeróbica y resistencia asociado con desacondicionamiento físico.

### 3.5 Consideraciones éticas (consentimiento informado)

Antes de comenzar con la valoración inicial se hace entrega del documento de consentimiento informado (Anexo 10) y se informa a la paciente de lo que se va a realizar durante el programa de rehabilitación pulmonar, así como de sus beneficios y riesgos.

Los aspectos éticos-legales considerados en el presente caso clínico respetan los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki respecto a los derechos humanos y bioéticos.

Durante la realización de este caso clínico se respetará la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) del 3/2018 de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de derechos digitales.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivos generales

1. Reducir posibles exacerbaciones y complicaciones respiratorias.
2. Educar al paciente acerca de la patología crónica que presenta, con respecto al autocuidado y hábitos de vida.
3. Reeducar el patrón ventilatorio.
4. Mejorar la tolerancia al esfuerzo.
5. Mejorar la calidad de vida.
6. Favorecer el aspecto psicoemocional.

### 4.2 Objetivos específicos

1. Reducir, en medida de lo posible, la sintomatología: disnea, fatiga y dolor.
2. Educar a la paciente en el buen uso de aerosoles e hidratación.
3. Favorecer la movilización y eliminación de secreciones.
4. Aumentar los volúmenes y capacidades pulmonares.

## 5. Intervención

### 5.1 Cronograma de la intervención

El programa de RP tuvo lugar en el Hospital Universitario de A Coruña (HUAC) del 14/09/2020 al 02/11/2020 (Tabla IX). Constó de un total de 21 sesiones, las cuales fueron repartidas en 3 sesiones por semana con una duración de una hora y media. Los lunes, miércoles y viernes la paciente acudiría a las sesiones en el HUAC, mientras que los martes y jueves seguirá un plan domiciliario (Anexo 11).

La estructura de las sesiones del programa de RP consta de: entrenamiento aeróbico, entrenamiento de fuerza, educación y fisioterapia respiratoria. Que son los componentes esenciales que se deben contemplarse en un programa de RP (8).

**Tabla IX. Cronograma de la intervención**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
14 Valoración Inicial	15	16 1ª Sesión clínica	17 Plan domiciliario	18 2ª Sesión clínica	19	20
21 3ª Sesión clínica	22 Plan domiciliario	23 4ª Sesión clínica	24 Plan domiciliario	25 5ª Sesión clínica	26	27
28 6ª Sesión clínica	29 Plan domiciliario	30 7ª Sesión clínica	1 Plan domiciliario	2 8ª Sesión clínica	3	4
5 9ª Sesión clínica	6 Plan domiciliario	7 10ª Sesión clínica	8 Plan domiciliario	9 11ª Sesión clínica	10	11
12 Reevaluación	13 Plan domiciliario	14 12ª Sesión clínica	15 Plan domiciliario	16 13ª Sesión clínica	17	18
19 14ª Sesión clínica	20 Plan domiciliario	21 15ª Sesión clínica	22 Plan domiciliario	23 16ª Sesión clínica	24	25
26 17ª Sesión clínica	27 Plan domiciliario	28 18ª Sesión clínica	29 Reposo	30 Reposo	31 Reposo	1 Reposo
2 Valoración Final						

## 5.2 Descripción de la intervención

Se realiza 3 sesiones de evaluación (evaluación inicial, evaluación a mitad del tratamiento y evaluación final). Las 17 sesiones restantes fueron organizadas en: entrenamiento de tipo aeróbico o resistencia, entrenamiento de fuerza, fisioterapia respiratoria y analgesia.

A causa de la situación de pandemia provocado por el coronavirus 2 (SARSCoV-2) la SEPAR recoge una serie de recomendaciones que se deben de cumplir en las unidades de RP y FR (15).

### **RECOMENDACIONES:**

- Se recomienda promover programas de fisioterapia y rehabilitación respiratoria en el domicilio.
- Debe realizarse en salas con espacio suficiente, que permita una distancia de 3 metros entre pacientes.
- Mantener una ventilación adecuada, si es posible deben mantenerse las ventanas siempre abiertas.
- Previo a iniciar la terapia, debe realizarse un pequeño cuestionario sobre síntomas respiratorios.

#### Lista de síntomas a preguntar a los pacientes previo al inicio de sesión de rehabilitación:

- ¿Ha presentado fiebre en las últimas 24-48 horas? Valorar tomar la temperatura rutinaria.
- ¿Existe empeoramiento de su disnea en las últimas 24-48 horas?
- ¿Presenta alguna sintomatología de nueva aparición en las últimas 24-48 horas: síntomas digestivos, cansancio, malestar general...?

En el caso de presentar fiebre o alguno de los otros síntomas no se podrá realizar la sesión programa ese día.

- Higiene de manos con solución hidroalcohólica antes de entrar a la sala y al salir. En el caso de usar guantes, esto no exime de la higiene de manos.
- La mascarilla se ha de utilizar durante toda la sesión de RP.
- Cajas de pañuelos de papel de un solo uso.
- Recomendamos instruir a los pacientes en técnicas con dispositivos de automanejo (ej: Acapella®, inspirómetro incentivador, Threshold®, etc.) que el paciente pueda utilizar en su domicilio, para evitar generación de aerosoles en el gimnasio.

- Al finalizar la sesión debe realizarse la limpieza de superficies bien sea con toallitas desechables con antiséptico viricida (alcohol 60-70%, peróxido de hidrógeno al 5% o toallitas desechables) o con bayetas con productos desinfectantes para abarcar superficies mayores.

Debido a que la SEPAR recomienda evitar las intervenciones de alto riesgo de dispersión de aerosoles ya que suponen un elevado arriesgado de transmisión vírica (15). La administración de aerosoles mediante nebulizador se realiza en el domicilio, ya que la paciente dispone de un sistema de nebulización, previo a asistir a la sesión clínica. Se emplea una solución salina hipertónica estéril de 4-5 ml durante 10-15 minutos. Esto nos va a permitir humidificar las vías aéreas e hidratar las secreciones modificando así su reología.

A continuación, se describe la intervención acorde a los objetivos anteriormente planteados.

- **Mejorar la tolerancia al esfuerzo:**

Entrenamiento tipo aeróbico o de resistencia: es la modalidad de ejercicio más empleada en RR, existiendo una máxima evidencia para su recomendación (1A). Para el entrenamiento aeróbico se utilizó el cicloergómetro 3 veces a la semana con duración de 30 minutos, en una modalidad interválica alternando ejercicio de alta intensidad (60-100%) con una duración de 1 o 2 minutos, con ejercicio de baja intensidad (40-60%) de la misma duración que el de alta intensidad. Con este tipo de modalidad se logra que el paciente alcance niveles altos de esfuerzo, presentando menor disnea y fatiga, por lo que permitirá mantener el periodo de ejercicio más continua y con ello conseguir mejorar la capacidad aeróbica y la fuerza muscular periférica (8).

Durante el entrenamiento aeróbico en cicloergómetro (Figura 9) la paciente se encuentra monitorizada en todo momento, registrando las variables de: Sat O<sub>2</sub>, FC, disnea y fatiga de MMII mediante la escala de Borg. Esto nos va a permitir adaptar la intensidad del ejercicio que se va a utilizar a lo largo de las sesiones, para que a medida que mejore la tolerancia se incremente de forma progresiva la intensidad.

Los días que la paciente no acude a sesión se le recomienda que salga a caminar al aire libre, ya que es una modalidad de ejercicio aeróbico que va a permitir mejorar la capacidad de resistencia en la marcha.





**Figura 9. Entrenamiento aeróbico con cicloergómetro**

Entrenamiento con pesos o de fuerza: se realiza ejercicios de levantamiento de pesas para los MMSS (Figura 10) y MMII a cargas elevadas del 70-80% del valor obtenido del test 1RM y pocas repeticiones. Durante la realización de los ejercicios de fuerza tendremos en cuenta los valores de disnea y de fatiga de MMII ya que se debe trabajar en unos valores de 4-6 según la Escala de Borg sin llegar a sobrepasarlos. El número de repeticiones que se recomendable es de 1-3 series de 8-12 repeticiones durante la sesión. La evidencia recomienda la combinación del entrenamiento de fuerza con el entrenamiento aeróbico (1A), ya que con ello se va a lograr un incremento adicional de la fuerza de la musculatura periférica (8).



**Figura 10. Entrenamiento de fuerza con pesas**

- **Reeducar el patrón ventilatorio:**

Control respiratorio: partiendo de una posición relajada de la cintura escapular y tórax superior, solicitamos al paciente una inspiración lenta por la nariz seguida de una espiración lenta por la boca. Para la correcta realización del patrón diafragmático-abdominal durante la maniobra, se puede realizar una toma manual a nivel del ángulo epigástrico bien por parte del fisioterapeuta o del propio paciente. Su objetivo es la reeducación del patrón ventilatorio y evitar la activación de la musculatura accesoria (5,16).

- **Aumentar los volúmenes y capacidades pulmonares:**

Expansiones costales: se solicita al paciente que realice una inspiración lenta y profunda, realizará una pausa inspiratoria de 2-3 segundos y seguidamente una espiración lenta. El fisioterapeuta realizará tomas manuales con las que le proporciona un feedback propioceptivo en la zona que se desea expandir, también van a permitir aplicar una leve presión durante la espiración ayudando a un correcto vaciado y favorecer una mayor excursión del tórax (5,16).

Espirometría incentivada (EI): el paciente debe realizar una inspiración profunda, lenta y prolongada a través de un dispositivo que le va a proporcionar un feedback visual que indica el volumen y el flujo al que se realiza la maniobra (Figura 11). Sus objetivos son: favorecer el reclutamiento alveolar, facilitar la ventilación colateral e incrementar los volúmenes pulmonares (5,16).



**Figura 11. Espirometría incentivada**

**- Favorecer la movilización y eliminación de secreciones:**

Aumento de flujo espiratorio lento (AFEL): se emplean volúmenes bajos junto con una espiración lenta. Se solicita al paciente que realice una inspiración lenta seguida de una espiración lenta con la glotis abierta. Va a permitir movilizar las secreciones distales hacia vías más proximales, para posteriormente favorecer su eliminación (16).

Aumento de flujo espiratorio rápido (AFER): su objetivo es el drenaje de secreciones que se encuentran en las vías proximales, para ello se deben utilizar volúmenes altos junto con una espiración rápida. Se solicita al paciente que realice una inspiración profunda seguida de una espiración rápida con la glotis abierta (16).

Se hace entrega de una boquilla, para asegurar el mantenimiento de la glotis abierta durante la ejecución de estas técnicas en su domicilio (15,17).

Espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL): está constatada su eficacia para facilitar la eliminación de secreciones y también permite reducir los niveles de hiperinsuflación por lo que es recomendable en pacientes con BQ. Se coloca al paciente en decúbito lateral colocando el pulmón afectado en el lado infralateral (Figura 12), para conseguir el mayor grado de desinflación posible y con ello un mayor estrechamiento de la luz bronquial. Se le solicita al paciente que realice una espiración lenta y prolongada con la glotis abierta hasta llegar a volumen residual (VR), durante a espiración es asistido por el

fisioterapeuta el cual mediante una toma a nivel de la parrilla costal (4-5ª costilla) y otra toma con su antebrazo nivel infraumbilical contribuirá al vaciado. Esto va a producir una mayor fricción entre el moco y las partículas de aire por lo que se va a favorecer su desplazamiento. El número de maniobras va a depender de la tolerancia del paciente (16,17).

Para asegurarse de mantener la glotis abierta durante la maniobra puede emplearse una boquilla (17). En este caso no se emplea el uso de boquilla, dadas las recomendaciones de prevención de infección por coronavirus (15).



**Figura 12. Espiración lenta total a glotis abierta en lateralización**

Dispositivos de vibración endógena (PEP oscilante): la oscilación que se va a producir al espirar a través del dispositivo, va a crearse ondas de energía que van a transmitirse a lo largo de las vías aéreas. Produciendo las siguientes modificaciones: retraso del cierre dinámico precoz de la vía aérea, disminución de la hiperinsuflación pulmonar, modificación de las propiedades reológicas del moco (viscosidad y adherencia), incremento del batido ciliar, favorecimiento de la ventilación colateral y el reclutamiento alveolar. Presentan un gran grado de recomendación científica para el drenaje de secreciones porque permite la autonomía completa del paciente y está especialmente recomendado en patologías que cursan con hipersecreción bronquial como es el caso de las BQ. El paciente debe encontrarse en sedestación y se le solicita una inspiración lenta a alto volumen a continuación debe realizarse una pausa inspiratoria de unos 2-3 segundos y realizar una espiración a bajo flujo lo más prolongada posible a través del dispositivo. Se recomienda realizar la maniobra de 10-20 veces y finalizar con 2-3 espiraciones forzadas para favorecer la eliminación de las secreciones (16). El dispositivo empleado ha sido Acapella® (Figura 13).



**Figura 13. Dispositivos de vibración endógena Acapella®.**

Dispositivo de umbral con PEP: presentan una válvula unidireccional que va a permitir una resistencia constante, dicha resistencia puede ser ajustable (en cm H<sub>2</sub>O) gracias a un muelle, el cual aumenta o disminuye la presión ejercida sobre la válvula. El paciente cuando realiza una espiración a través del dispositivo con la fuerza suficiente, la válvula se abrirá permitiendo pasar el aire. Los beneficios obtenidos son: favorece la eliminación de secreciones, favorece la ventilación, aumenta el volumen corriente y mejora el intercambio de gases. El dispositivo utilizado ha sido Threshold® PEP (18).

- **Reducir, en medida de lo posible, la sintomatología: dolor.**

Masoterapia: con el objetivo de aliviar el dolor y disminuir la rigidez muscular, se realiza a nivel cervical, cintura escapular y dorsal.

TENS de acupuntura: se utiliza a alta intensidad y a baja frecuencia. La intensidad debe alcanzar el umbral motor, esto va a producir una contracción, la cual debe ser visible, intensa y rítmica. Mediante esta contracción provocada por electroestimulación, se produce un efecto analgésico mediante la liberación de endorfinas. Dicho efecto es de instauración tardía, pero se mantiene de una forma más prolongada. La duración de la aplicación será de 30 minutos. Este tipo de modalidad de TENS está indicado para el dolor agudo y dolor crónico persistente y profundo (19). La aplicación se realiza abarcando la zona dorsal de D2 a D8.

### 5.3 Recomendaciones

Los programas de educación son un componente indispensable de los programas de RR, ya que va a permitir al paciente o a sus cuidadores conocer, aceptar su patología y mejorar los autocuidados y la autogestión. Esto va a presentar grandes beneficios especialmente con pacientes que se encuentren en un estado peor de salud y/o que presenten frecuentes exacerbaciones (8).

Existe evidencia de que el acceso a información acerca de su patología puede reducir la ansiedad y mejorar los resultados de los pacientes. Por ello, el autocuidado es cada vez más importante para el manejo de enfermedades crónicas y recomendable por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (20).

Para lograr un cambio en el comportamiento del paciente, es importante no solo hacer entrega de información acerca de su patología, sino que también se debe permitir adquirir las habilidades y confianza para manejar su condición. Esto va a permitir reducir el número de ingresos hospitalarios, mejorar el conocimiento acerca de su enfermedad y mejorar su calidad de vida (20).

- Mantener una correcta hidratación, de lo contrario las secreciones tendrán una consistencia más pegajosa y espesa, esto dificultará su expectoración.
- Reconocimiento precoz de signos y síntomas de empeoramiento para acudir de forma precoz a consulta médica.
- Mantener una dieta equilibrada.
- Realizar actividad física.
- Seguir el plan de vacunación: antigripal, neumococo, hepatitis...
- Mantener un peso saludable, esto va a evitar una hipoventilación alveolar como consecuencia de la obesidad.
- Educación en la correcta administración de aerosolterapia.
- Conocimiento de las técnicas de ahorro energético.
- Evitar la exposición a factores de riesgo como: el tabaco u otros contaminantes ambientales, alcohol, drogas...
- Reconocer factores desencadenantes de fenómenos respiratorios para disminuir el contacto con ellos: ciertos productos químicos, polvo, polen, animales...

### 5.4 Otras intervenciones dentro del equipo multidisciplinario

El abordaje del paciente por parte de un equipo multidisciplinario (médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, psicólogo...) va a ofrecer una



mayor capacidad resolutive y una mayor eficiencia, esto se va a trasladar por tanto a un mejor tratamiento y recuperación del paciente.

## 6. Resultados

### Estudio semiológico:

- **Disnea:** no presenta disnea en reposo. Refiere mejoría a la hora de subir y bajar escaleras teniendo que realizar un menor número de paradas y de menor duración. Es capaz de subir alguna bolsa de la compra o la mochila del colegio de su nieto. Actualmente puede caminar una distancia superior a 100 metros, pero necesita realizar paradas a pesar de caminar en llano y a su ritmo, por lo que su puntuación en la escala mMRC es 2.
- **Dolor:** el dolor de la zona dorsal ha disminuido, siendo actualmente EVA: 3/10. Con la actual medicación la sensación de dolor y quemazón del pecho ha mejorado.
- **Tos:** presenta tos productiva con secreciones de aspecto amarillento/blanco, está pendiente de realizar un cultivo de esputo. Menciona que elimina con mayor facilidad las secreciones los días que acude a sesión, no solo durante la sesión, sino también horas después.

### Inspección visual:

- **Inspección general:** no presenta acropaquias, palidez, cianosis ni edemas. Tiene una cicatriz encima de la zona glútea del lado derecho, de haberse sometido a una intervención quirúrgica para la colocación de un marcapasos urinario.
- **Inspección torácica:** hipercifosis a nivel dorsal, zonas de aplanamiento a nivel torácico y lumbar. Buena movilidad de ambos hemitórax. Coordinación de tórax y abdomen normal.
- **Patrón ventilatorio:** patrón torácico costal superior, modo naso-bucal, ritmo 1:2. Actualmente ya no presenta sinergias, lo cual nos indica que el trabajo respiratorio es menor.
- No necesita oxígeno suplementario.

Palpación: no se encuentran zonas de dolor o edema.

Auscultación: crujiidos de baja y media frecuencia en el campo del pulmón derecho.

Sistema cardiovascular y pulmonar:

- **Frecuencia cardíaca (FC):**78 lpm.
- **Frecuencia respiratoria (FR):**12 rpm.
- **Saturación de O<sub>2</sub> (Sat O<sub>2</sub>):**97% en reposo.
- **Tensión arterial (TA):**125/80 mmHg.
- **Capacidad inspiratoria:** para realizar esta medición empleamos un incentivador de volumen inspiratorio modelo Coach® 2 obtenido un valor de 1.750 ml (Tabla X).

*Tabla X. Resultados de la capacidad inspiratoria durante*

	14/09/2020	12/10/2020	02/11/2020
	VALORACIÓN INICIAL	REEVALUACIÓN	VALORACIÓN FINAL
Capacidad inspiratoria	1.000 ml	1.500ml	1.750 ml

- **Pico flujo de tos:** para la evaluación de la tos se utilizó un medidor de flujo modelo DatoSpir Peak-10 de Sibelmed® registrando un valor de 270 litros por minuto (l/min).
- No necesita oxígeno suplementario.

Sistema músculo-esquelético:

- **Rangos articulares:** conservados tanto en miembros superiores (MMSS) como en miembros inferiores (MMII). No aparece dolor en ningún momento a lo largo de todos los rangos articulares.
- **Valoración muscular:**
  - Escala de Daniel's: (ver Tabla XI).

*Tabla XI. Resultados de la valoración muscular según la Escala de Daniel's*

	14/09/2020		02/11/2020	
	VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>
Bíceps	4+	4+	5	5
Deltoides	4	5	5	5
Tríceps	5	5	5	5
Cuádriceps	4+	5	5	5
Isquiotibiales	4	5	5	5
Glúteo medio	4+	4+	5	5



- Dinamometría y prueba “30 secondssit-to-stand Test” (STST): (ver Tabla XII).

**Tabla XII. Resultados de la valoración muscular con dinamómetro y STST**

	14/09/2020		02/11/2020	
	VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>	<i>Dcho</i>	<i>Izq</i>
<b>Cuádriceps</b>	13'6 Kg	12'2 Kg	24'5 Kg	24'7 Kg
<b>Glúteo Medio</b>	15'2 Kg	16'2 Kg	20'7 Kg	19'0 Kg
<b>Isquiotibiales</b>	12'3 Kg	12'5 Kg	13'7 Kg	13'7 Kg
<b>Bíceps</b>	13'6 Kg	14'5 Kg	14'6 Kg	15'5 Kg
<b>Tríceps</b>	9'0 Kg	10'1 Kg	14'6 Kg	16'2 Kg
<b>Deltoides</b>	9'1 Kg	9'4 Kg	13'1 Kg	14'5 Kg
<b>STST</b>	9 repeticiones		14 repeticiones	

- Prueba de repetición máxima (1RM):

Los resultados obtenidos en la prueba 1 RM en MMSS han sido de 4 kilogramos y en MMII de 8 kilogramos.

- **Test de 6 minutos marcha (6MWT):** (ver Tabla XIII).

**Tabla XIII. Resultados del 6MWT**

	14/09/2020		12/10/2020		02/11/2020	
	REPOSO	FINAL	REPOSO	FINAL	REPOSO	FINAL
<b>Sat.O<sub>2</sub></b>	98%	99%	98%	98%	98%	98%
<b>FC</b>	78 lpm	93 lpm	73 lpm	95 lpm	78 lpm	94 lpm
<b>Borg MMII</b>	6	8	3	4	3	5
<b>Disnea</b>	5	7	4	6	4	5
	PRUEBA		PRUEBA		PRUEBA	
	Sat. O <sub>2</sub>	FC	Sat. O <sub>2</sub>	FC	Sat. O <sub>2</sub>	FC
<b>1 min</b>	98%	96 lpm	98%	91 lpm	98%	93 lpm
<b>2 min</b>	99%	93 lpm	98%	95 lpm	98%	95 lpm
<b>3 min</b>	99%	92 lpm	98%	93 lpm	97%	96 lpm
<b>4 min</b>	97%	91 lpm	97%	95 lpm	97%	95 lpm
<b>5 min</b>	99%	94 lpm	97%	97 lpm	98%	93 lpm
<b>6 min</b>	99%	93 lpm	98%	95 lpm	98%	94 lpm
<b>Distancia recorrida</b>	330 metros		352 metros		372 metros	
	PARADAS		PARADAS		PARADAS	
<b>Nº de paradas</b>	4		3		2	
<b>Duración</b>	1ª parada: 11 seg 2ª parada: 12 seg 3ª parada: 14 seg 4ª parada: 15 seg		1ª parada: 12 seg 2ª parada: 14 seg 3ª parada: 6 seg		1ª parada: 10 seg 2ª parada: 9 seg	
<b>Motivo de la parada</b>	Fatiga de MMII		Disnea		Fatiga de MII	

- Prueba incremental con cicloergómetro: (ver Tabla XIV)

Tabla XIV. Resultados de la prueba incremental con cicloergómetro

		16/09/2020		12/10/2020		02/11/2020	
		VALORACIÓN INICIAL		REEVALUACIÓN		VALORACIÓN FINAL	
VALORES BASEALES	Sat O <sub>2</sub>	97%		98%		98%	
	FC	80 lpm		78 lpm		74 lpm	
	Borg MII	4		4		4	
	Disnea	5		5		4	
<b>Tiempo</b>	<b>Vatios</b>	<b>Sat O<sub>2</sub></b>	<b>FC</b>	<b>Sat O<sub>2</sub></b>	<b>FC</b>	<b>Sat O<sub>2</sub></b>	<b>FC</b>
5 min	0	97%	93 lpm	98%	93 lpm	98%	84 lpm
1 min	12'5	97%	98 lpm	98%	97 lpm	98%	85 lpm
1 min	25	97%	101 lpm	97%	102 lpm	99%	89 lpm
1 min	37'5	97%	104 lpm	98%	112 lpm	98%	92 lpm
1 min	50			98%	117 lpm	98%	99 lpm
1 min	62'5					98%	114 lpm
1 min	75						
1 min	87'5						
1 min	100						
1 min	112'5						
VALORES FINALES	Motivo detención	Disnea 8		Disnea 7		Fatiga de MMII 5	
	Wattios máx.	37,5 W		50 W		62,5 W	
	Sat O <sub>2</sub>	97%		98%		98%	
	FC	104 lpm		117 lpm		114 lpm	
	Borg MII	7		6		5	
	Disnea	8		7		5	

- Cuestionario de salud SF-36 (SF-36): (Anexo 12).

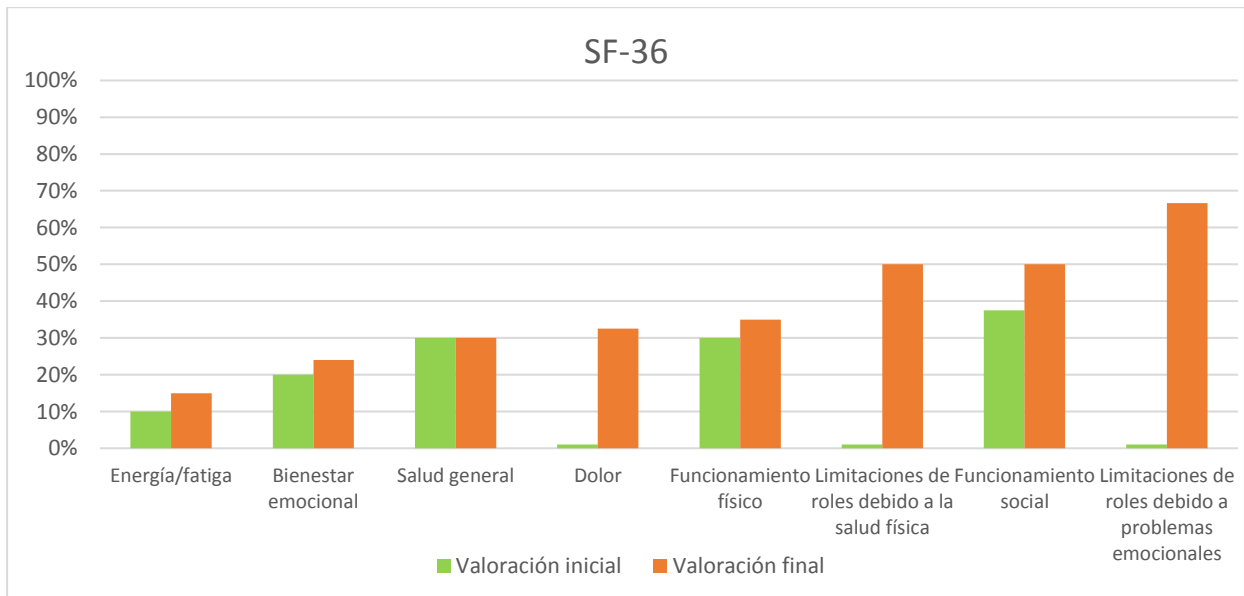


Figura 14. Comparativa de cuestionario SF-36 de la valoración inicial y valoración final

## 7. Discusión

El objetivo de este caso clínico fue mejorar el estado de salud de la paciente mediante un programa de RP combinado con FR para reducir posibles exacerbaciones y complicaciones respiratorias.

Cuando se analizan los resultados finales, se observa que todos los parámetros a estudio mejoran con respecto a la evaluación inicial.

En la prueba de 6 MWT se obtiene una mejora de 42 metros, por lo que se considera una diferencia clínicamente significativa. Con respecto a la prueba incremental en cicloergómetro se registra una mejora de 26 W de carga. A la hora de realizar ambas pruebas, se observan beneficios en cuanto a la disminución de la disnea, la fatiga de MMII y al número de paradas, así como su duración. Por lo que podemos afirmar que existe mejora en la tolerancia al esfuerzo. En referente a la función pulmonar no se ha podido realizar una espirometría, prueba de referencia. No obstante, podemos observar un incremento de 750 ml con respecto a la capacidad inspiratoria y de 20 ml en el pico flujo de tos con lo que se objetivan beneficios en la función pulmonar.

En relación con la valoración muscular se obtiene en la medición con dinamómetro una mejoría en todos los grupos musculares evaluados, entre los que destaca el cuádriceps con 12,5 Kg y del tríceps con 6,1 Kg, también se logra un incremento en el número de repeticiones.

En la actualidad, las guías del manejo de pacientes con bronquiectasias incluyen la importancia de la fisioterapia respiratoria, sobre todo del empleo de técnicas de drenaje de secreciones junto con un programa de entrenamiento global. Las técnicas de drenaje de secreciones son seguras y recomendables en caso de los pacientes con BQ sobre todo en aquellos que son hipersecretores o que sufren agudizaciones de forma frecuente, dado que disminuyen la disnea y la tos, facilitan la expectoración y mejoran la calidad de vida (8,9).

Durante las sesiones de fisioterapia y horas después de recibir las sesiones de fisioterapia, se presenta un aumento de la expectoración, dichos hallazgos coinciden con los obtenidos en el estudio realizado por Muñoz G, et al. en el que se realiza un ensayo aleatorio y controlado con placebo con un total de 44 participantes, en el que a 22 participantes se le realiza la técnica ELTGOL y a los otros 22 ejercicios de placebo dos veces al día durante un año. Los resultados que se obtienen son un incremento en el volumen de esputo durante la intervención y 24 horas después durante los 12 meses que duró el ensayo, también se asocia con beneficios en la calidad de vida, reducción en el impacto de la tos y menos exacerbaciones (21).

No existe evidencia acerca de que una técnica sea más eficaz que otra, por ello se recomienda emplear las técnicas que se adapten a la autonomía del paciente y en las que se sienta más cómodo. Esto permitirá un mayor cumplimiento por parte del paciente y optimizar así los resultados obtenidos. En un estudio realizado por Herrero-Cortina B, et al. compara la efectividad de 3 técnicas flujo espiratorio lento que presentan diferentes grados de autonomía que van desde una autonomía total, el requerimiento de asistencia del fisioterapeuta o dependiente de un dispositivo, dichas técnicas son el drenaje autógeno (DA), espiración lenta con glotis abierta en postula lateral (ELTGOL) y con dispositivos de presión espiratoria positiva (TPEP) por un periodo corto. Demostrando que las 3 técnicas son efectivas y seguras y logran reducir la tos, aumentar la expectoración tanto durante la ejecución de la técnica como tras 24 horas y mejora en la calidad de vida (22).

Referente a la participación en programas de RP de pacientes con BQ no existe mucha literatura al respecto, pero un análisis retrospectivo realizado por Zanini A, et al. cuyo objetivo fue evaluar los efectos de la RP en pacientes con BQ, recopiló los datos de pacientes con BQ desde enero del 2007 hasta diciembre del 2013. Se examinan los datos de 108 pacientes con BQ, los cuales participan en un programa de RP que consta de 15 sesiones con una duración de 3 semanas, en cada sesión se incluye 30-40 minutos de tapiz rodante o cicloergómetro, entrenamiento de MMSS con peso ligero y dependiendo de las necesidades se incluye técnicas de limpieza de las vías respiratorias, tras el PR se encuentran mejoras significativas en el 6MWT, en la disnea y calidad de vida (23). Resultados similares también se obtuvieron en un estudio realizado por Mandal P. et al. que evalúa la efectividad de la RP combinada con fisioterapia respiratoria en comparación con solo recibir fisioterapia torácica. Un total de 30 pacientes los cuales se dividieron en dos grupos, el primero recibe 8 semanas de fisioterapia torácica 2 veces al día y el segundo grupo recibe fisioterapia torácica 2 veces al día más RP. Los pacientes que reciben RP y fisioterapia torácica muestran mejoras en la capacidad de ejercicios y en la calidad de vida, comparado con los pacientes que solo reciben fisioterapia torácica. Dicho efecto se mantiene hasta 12 semanas después de terminar la intervención (24). Resultados semejantes se observaron en un estudio realizado por Lee L. et al. en el que 85 pacientes se dividieron en dos grupos, uno recibe 8 semanas de entrenamiento físico y técnicas de técnicas de depuración de las vías respiratorias y el otro grupo como control. Se concluye que el entrenamiento físico se asocia con una mejora a corto plazo de la capacidad de ejercicio, mejora la disnea y fatiga y menor número de exacerbaciones durante 12 meses (25).

En un estudio retrospectivo realizado por Van Zeller et al., en el que 41 pacientes asisten durante 12 semanas a un programa de RP el cual incluye ejercicio en cicloergómetro durante 30 minutos, 3 veces a la semana, junto con entrenamiento de MSS y cuádriceps. Concluye que parece haber un impacto beneficioso de la RP sobre la función pulmonar en ciertos grupos de pacientes con bronquiectasias (26).

Todos estos estudios coinciden con los datos obtenidos en nuestra evaluación final, en la que se observan mejoras tanto en la sintomatología como en la capacidad al esfuerzo. Por ello considero que es muy importante la inclusión de los pacientes con BQ dentro de los programas de RP.

### 7.1 Limitaciones

Durante el desarrollo del PR han surgido diversas limitaciones, siendo la más destacada el uso de forma continuada de mascarilla quirúrgica. Esto ha generado una mayor incomodidad, por ejemplo, a la hora de realizar el entrenamiento en cicloergómetro, ya que producía una sensación de agobio al dificultar la respiración.

Debido a la situación actual la SEPAR desaconsejó la realización de pruebas funcionales respiratorias durante la pandemia de COVID-19, ya que supone un alto riesgo tanto para el personal sanitario como para el propio paciente, por ello no fue posible realizar pruebas como la espirometría o la medición de la presión espiratoria máxima y la presión inspiratoria máxima.

Durante la sesión número 19 el día 28/10/2020 la paciente presentó un cuadro de hemoptisis, por lo que se suspendió la sesión y se le recomendó un periodo de descanso, dado que es un signo de exacerbación y que está contraindicado realizar algunas técnicas de fisioterapia respiratoria durante estos episodios. Tras el periodo de descanso se reanudaron las sesiones de fisioterapia el día 02/11/2020 realizándose la valoración final, dado que el 3 de diciembre la Consellería de Sanidad establece nuevas medidas de prevención como consecuencia de la evolución de la situación epidemiológica a causa del COVID-19 en la Comunidad Autónoma de Galicia (DOG Núm. 244-BisJueves, 3 de diciembre de 2020 Pág. 47928), teniendo que finalizar así el programa de RP.

### 7.2 Planteamiento de intervención futura

Dado que las BQ es una patología crónica es importante centrarse en evitar en medida de lo posible su progresión y en tratar las posibles complicaciones que pueden ir surgiendo. Una vez finalizado el programa de rehabilitación en el medio hospitalario, al paciente debería realizarse un seguimiento, con mayor o menor frecuencia, esto dependerá de varios factores como la gravedad de la enfermedad base y si presenta comorbilidades significativas. Una de

las recomendaciones sería un plan domiciliario que va a permitir seguir obteniendo mejoras o mantenerlas por un mayor tiempo.

También sería recomendable la vacunación contra la COVID-19, dado que las personas con enfermedades crónicas aumentan el riesgo de enfermarse de gravedad con la COVID-19.

## 8. Conclusiones

Tras finalizar las 21 sesiones del programa de RP podemos concluir que la fisioterapia respiratoria es la causa de múltiples beneficios en pacientes con BQ u otras patologías respiratorias crónicas combinada con un programa de rehabilitación pulmonar, ya que se han observado mejoras en la tolerancia al esfuerzo, la sintomatología y la calidad de vida. Aunque la fisioterapia respiratoria en estos pacientes es un campo que debe seguir siendo explorado ya que no existe un protocolo estandarizado que permita conocer que técnicas o métodos presentan mayor eficacia.

Los datos publicados sobre el efecto de la RP sobre los pacientes con BQ son escasos.

Ante la situación actual de pandemia a causa del coronavirus que estamos viviendo, el sistema sanitario se encuentra desbordado teniendo que reorganizarse y adaptarse a las limitaciones existentes. Es por ello que las teleconsultas y planes domiciliarios cobran un papel muy importante. Sobre todo, en el caso de pacientes que presenten enfermedades respiratorias crónicas, ya que va a permitir el seguimiento de los pacientes y fomentar la adquisición de hábitos saludables.

En el caso de las teleconsultas esto nos va a permitir evitar aglomeraciones en los entornos sanitarios y ser una herramienta de gran utilidad en el caso de futuros confinamientos. Mediante la realización de videollamadas podría llevarse a cabo: control de los síntomas, revisión de tratamiento, revisión de técnicas de fisioterapia, revisión del plan domiciliario, asegurarse de una adecuada adherencia al tratamiento, etc. También podría a través de videollamadas crearse sesiones grupales con fines educativos o para realizar entrenamientos.

De ninguna manera este tipo de intervenciones sustituirán las consultas presenciales en caso de ser necesaria.

## 9. Bibliografía

1. Martínez-García MÁ, Máiz L, Oliveira C, Girón RM, de la Rosa D, Blanco M, et al. Normativa sobre el tratamiento de las bronquiectasias en el adulto. Arch Bronconeumol. 1 de febrero de 2018;54(2):88-98.
2. Barker Alan F. Bronchiectasis. NEJM 2002 May; 346:1383-1393.
3. Romero S. Bronquiectasias. Medicine (Baltimore). octubre de 2018;12(63):3691-8.
4. Martínez-García MÁ, Máiz L, Oliveira C, Girón RM, de la Rosa D, Blanco M, et al. Normativa sobre la valoración y el diagnóstico de las bronquiectasias en el adulto. Arch Bronconeumol. febrero de 2018;54(2):79-87.
5. Seco Calvo J, González Bellido V, Alves Sousa J. Sistema respiratorio. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2018.
6. Bueno J, Flors L. Papel de los estudios de imagen en el diagnóstico etiológico de las bronquiectasias: la distribución es la clave. Radiología. 1 de enero de 2018;60(1):39-48.
7. Martínez García M, Máiz Carro L, Catalán Serra P. Tratamiento de las bronquiectasias no debidas a fibrosis quística. Archivos de Bronconeumología. 2011;47(12):599-609.
8. Güell Rous MR, Díaz Lobato S, Rodríguez Trigo G, Morante Vélez F, San Miguel M, Cejudo P, et al. Rehabilitación respiratoria. Arch Bronconeumol. 1 de agosto de 2014;50(8):332-44.
9. Hill AT, Sullivan AL, Chalmers JD, De Soyza A, Elborn JS, Floto RA, et al. British Thoracic Society guideline for bronchiectasis in adults. BMJ Open Respir Res. diciembre de 2018;5(1): e000348.
10. Bennell K, Dobson F, Hinman R. Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. Arthritis Care Res. 2011;63(S11): S350-70.
11. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 1 de julio de 2002;166(1):111-7.
12. Mangado NG, Nieto MJR. Prueba de la marcha de los 6 minutos. Medicina respiratoria Res. 2016,9(1):15-22.
13. Roca Torrent J. Pruebas de ejercicio cardiopulmonar. Arch Bronconeumol. enero de 2001;37(7):247-68.

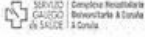

14. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit.* abril de 2005;19(2):135-50.
15. Libro SEPAR. Sobre la organización de los cuidados respiratorios en la COVID-19 [Internet]. Disponible en:  
[https://issuu.com/separ/docs/libro\\_20separ\\_20organizaci\\_c3\\_b3n\\_20en\\_20la\\_20covi/1](https://issuu.com/separ/docs/libro_20separ_20organizaci_c3_b3n_20en_20la_20covi/1)
16. Manual SEPAR 27. Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el adulto [Internet]. Disponible en:  
[https://issuu.com/separ/docs/manual\\_separ\\_27\\_tecnicas\\_manuales/1](https://issuu.com/separ/docs/manual_separ_27_tecnicas_manuales/1)
17. González Doniz L, Lista Paz A, López García A, Souto Camba S. Guía práctica de fisioterapia respiratoria. A Coruña: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións; 2017.
18. Demchuk AM, Chatburn RL. Performance Characteristics of Positive Expiratory Pressure Devices. *Respir Care.* 15 de septiembre de 2020;respcare.08150.
19. Chouza Insua M. Fisioterapia en el paciente parquinsoniano. Madrid: Síntesis; 2010.
20. Hester KLM, Newton J, Rapley T, De Soyza A. Patient information, education and self-management in bronchiectasis: facilitating improvements to optimise health outcomes. *BMC Pulm Med.* diciembre de 2018;18(1):80.
21. Muñoz G, de Gracia J, Buxó M, et al. Long-term benefits of airway clearance in bronchiectasis: a randomised placebo-controlled trial. *Eur Respir J* 2018; 51: 1701926
22. Herrero-Cortina B, Vilaró J, Martí D, Torres A, San Miguel-Pagola M, Alcaraz V, Polverino E. Short-term effects of three slow expiratory airway clearance techniques in patients with bronchiectasis: a randomised crossover trial. *Physiotherapy.* 2016 Dec;102(4):357-364.
23. Zanini A, Aiello M, Adamo D, Cherubino F, Zampogna E, Sotgiu G, Chetta A, Spanevello A. Effects of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis: A Retrospective Analysis of Clinical and Functional Predictors of Efficacy. *Respiration.* 2015;89(6):525-33.
24. Mandal P, Sidhu MK, Kope L, Pollock W, Stevenson LM, Pentland JL, Turnbull K, Mac Quarrie S, Hill AT. A pilot study of pulmonary rehabilitation and chest physiotherapy versus chest physiotherapy alone in bronchiectasis. *Respir Med.* 2012 Dec;106(12):1647-54.



25. Lee AL, Hill CJ, Cecins N, Jenkins S, McDonald CF, Burge AT, Rautela L, Stirling RG, Thompson PJ, Holland AE. The short and long term effects of exercise training in non-cystic fibrosis bronchiectasis--a randomised controlled trial. *Respir Res.* 2014 Apr 15;15(1):44.
26. Van Zeller M, Mota PC, Amorim A, Viana P, Martins P, Gaspar L, Hespanhol V, Gomes I: Pulmonary rehabilitation in patients with bronchiectasis: pulmonary function, arterial blood gases, and the 6-minute walk test. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2012;32:278-283.

## 10. Anexos

### Anexo 1. Informe del Servicio de Rehabilitación y Medicina Física

	<b>TRATAMIENTO REHABILITADOR</b>			
<b>C.H.U. A CORUÑA A CORUÑA</b>		<b>REHABILITACION Fecha: 24/09/2018</b>		
	Hª Clínica:			
	Nombre:			
	Nº SS:			
	Teléfonos:			
	Domicilio:			
<b>DIAGNÓSTICO:</b> Bronquiectasias				
<b>INDICACIONES TERAPÉUTICAS:</b>				
<b>Fecha Presc.</b>	<b>Técnica</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Citación</b>
24/09/2018	0105003 Drenaje autógeno (DA)	15	PREFERENTE	L, X, V
24/09/2018	0105013 Tos dirigida (TD)	15	PREFERENTE	L, X, V
24/09/2018	0105053 Técnicas de reentrenamiento físico general	15	PREFERENTE	L, X, V

*Entrenamiento de programa de ejercicios.*

Página 1 de 1

## Anexo 2. Informe radiológico de TAC torácico

### INFORME RADIOLOGICO

Edad: 64

Sexo: F

Ambulante:

Fecha de Realización: 19/06/2018

Tipo de prueba: TC Torax

Información Clínica:

INFORME:

Datos clínicos: tos y expectoración purulenta.

Pequeñas bronquiectasias cilíndricas e impactaciones mucosas en la pirámide basal izquierda.

No se observan otras alteraciones pleuropulmonares ni mediastínicas.

Incidentalmente, pequeño lipoma en la cola del páncreas.

## Anexo 3. Cultivos de esputo y orina

CULTIVOS DE ESPUTO	
Fecha	Resultado
18/04/2016	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
01/08/2018	No se observan BAAR
02/08/2018	No se observa BAAR
03/08/2018	No se observa BAAR
14/09/2018	<i>Klebsiellaoxytoca</i>
31/10/2018	No se observa BAAR
05/12/2018	No se observa BAAR
17/09/2019	<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>
27/02/2020	<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>
28/03/2020	SARS-CoV-2 (COVID 19) negativo
31/05/2020	SARS-CoV-2 (COVID 19) negativo
01/06/2020	<i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i>
27/07/2020	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
11/09/2020	SARS-CoV-2 (COVID 19) negativo
CULTIVOS DE URINA	
Fecha	Resultado
21/04/2016	<i>Escherichia Coli</i>
27/04/2017	<i>Escherichia Coli</i>
08/11/2019	<i>Klebsiella pneumoniae</i>

Anexo 4. Examen de óxido nítrico exhalado

26.08.2019

SERVICIO DE NEUMOLOGÍA  
Xerencia de Xestión Integrada de A Coruña

## FeNO - NasalNO - DNO

Pacientes

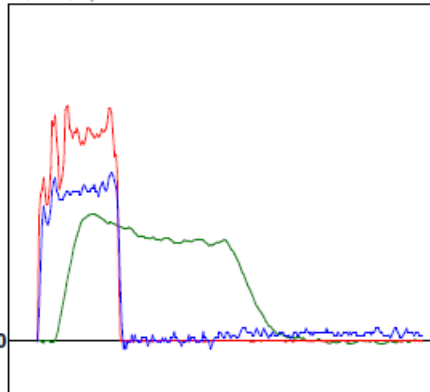
Apellidos:  
Nombre:  
F. Nacim. 02/06/1954  
Sexo mujer  
ID:

Tests:

Resultados

FeNO: 19.4 ppb NO  
49 ml/s

26.08.2019 09:20:19 T: 29.0 P: 1024 [ Cal:49.20 T: 23.7 P: 991]  
NO, Presión, Flujo



**DNO:**

26.08.2019	09:17:49	24.2	0.0	47 ml/s
26.08.2019	09:19:05	25.0	0.0	35 ml/s
26.08.2019	09:20:23	19.4	0.0	49 ml/s

**Medium NO: 22.9 ppb NO**

**Observaciones**

**Firma:**

FILT Lungen- und Thoraxdiagnostik GmbH

NO\_Vario V4.44

## Anexo 5. Informe de valoración de cardiología

**MOTIVO CONSULTA**  
VALORACIÓN CARDIOLÓGICA.

**ANTECEDENTES PERSONALES**  
AF: Padre cardiopatía isquémica  
No fumadora. No HTA. No conoce los niveles de colesterol.  
bronquiectasia  
Hernia discal lumbar.  
Estimulador en gluteo para incontinencia.  
Gastritis crónica y hernia de hiato.  
Epilepsia ausencia. Sinusitis.  
Degeneración macular tratada con anticuerpos monoclonales.  
IQ: Histerectomía. Oídos. Cataratas.

**TRATAMIENTO HABITUAL**  
Spiolto  
Avamis  
ventolin  
Omeprazol  
Keppra 2500 cada 24 horas

**ALERGIAS**  
Droal. Antibiótico. Contrastes yodados

**ANAMNESIS**  
Dolor precordial difuso como con ardor. Aumenta al presionar el pecho. Disnea y dolor al caminar, desde hace semanas.

**EXPLORACIÓN FÍSICA**  
PA 185/95 AC: Normal. AP: Normal.

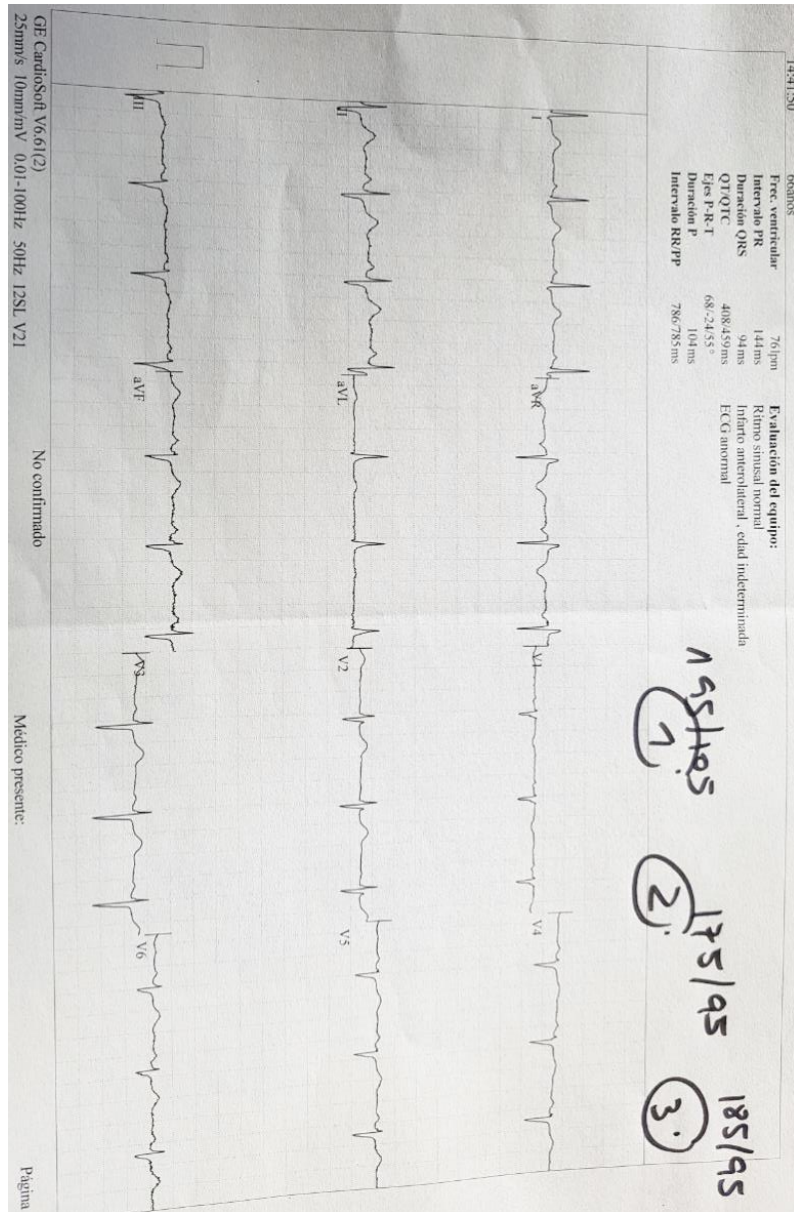
**PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**  
ECG: RS PR 144 ms QTc 459 ms QRS 94 ms  
ECO: Esclerosis valvular aórtica AA 39 mm. Sin otras alteraciones(ver informe)

**DIAGNÓSTICO**  
Dolor torácico en estudio  
HTA

**PLAN**  
IBUPROFENO 400 1 CADA 12 HORAS.  
TRAXILIUM 5 1 COMP. CADA 12 HORAS  
NEXIUM 20 1 COMP. CADA 24 HORAS

CITA PARA ERGOMETRÍA

Anexo 6. Electrocardiograma en reposo





Anexo 7. Prueba de esfuerzo

Historia médico:  
Dolor torácico atípico

**Razón para el test:**  
Detección de EAC

**Resumen de la prueba de esfuerzo**

Fase	Etapa	Dur. etapa	Veloc. (km/h)	Pend. (%)	FC (lpm)	TA (mmHg)	Comentarios
PRE-TEST	SUPINO	02:17	0.00	0.00	84	150/90	
ESFUERZO	ETAPA 1	03:00	2.70	10.00	109	150/90	
	ETAPA 2	03:00	4.00	12.00	134	160/100	
	ETAPA 3	00:10	5.40	14.00	134		
RECLUPER.		03:04	0.00	0.00	88	150/80	

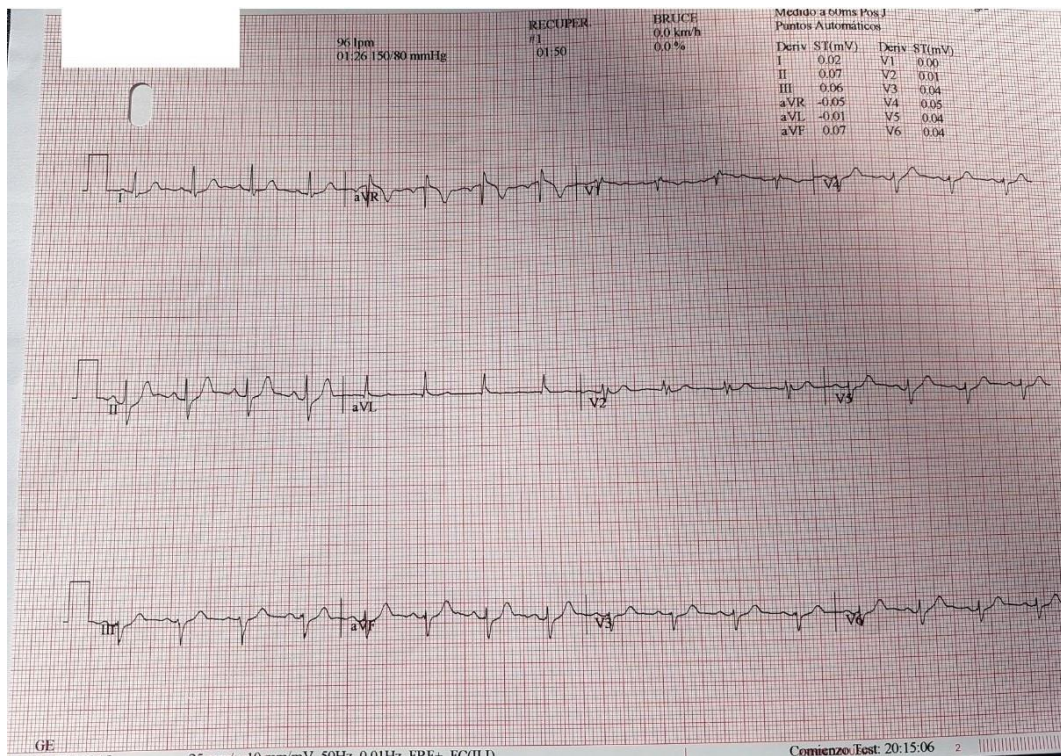
El paciente se ha ejercitado según el BRUCE durante 6:10, alcanzando un nivel de trabajo de Max. METS: 7.20. La frecuencia cardiaca en reposo era inicialmente de 72 lpm, alcanzó una frecuencia cardiaca máxima de 134 lpm, que representa un 87% de la frecuencia cardiaca predicha para la edad máxima. La presión sanguínea en reposo era de 150/90 mmHg y alcanzó una presión sanguínea máxima de 160/100 mmHg. La prueba de ejercicio se detuvo porque Agotamiento muscular.

**Interpretación**

Sumario: ECG en reposo: normal. Capacidad funcional: normal. Respuesta de FC al esfuerzo: apropiada. Respuesta de TA al esfuerzo: Hipertensión en reposo - respuesta apropiada. Dolor precordial: ninguno. Arritmias: ninguna. Cambios del ST: ninguno. Impresión general: Test de esfuerzo normal.

**Conclusiones**

Prueba sub150 máxima, clínica y ECG negativa para valoración de isquemia.



Anexo 8. Informe de gastroscopia

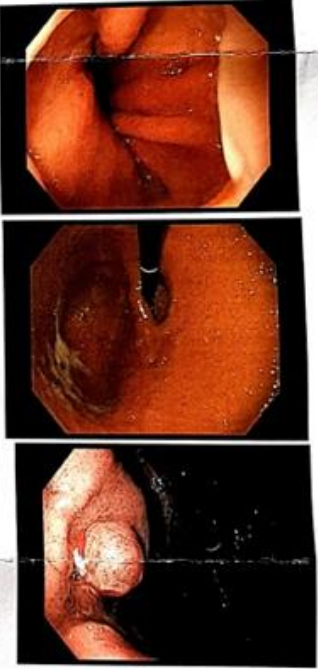
**GASTROSCOPIA**

**Hallazgos:**  
Esófago: Pequeña hernia de hiato por deslizamiento sin esofagitis.  
Resto de esófago sin lesiones.  
Estómago: pólipo de 1 cm en curvatura mayor de cuerpo, bastante firme al tacto, que extirpo con asa y recupero en f1. En fundus, micropólipo de aspecto glandular que extirpo en f2. Discreta cantidad de bilis en lago mucoso. Sin otras alteraciones.  
Duodeno: normal.

**Procedimientos:**  
Sedación  
Polipectomía

**DIAGNÓSTICO:**  
Hernia de hiato.  
Polipos gástricos  
Polipectomía

**Observaciones:**  
Sedación por Anestesista



The image contains three endoscopic photographs. The top photograph shows the esophagus with a small hiatal hernia. The middle photograph shows the stomach with a 1 cm polypoid lesion on the greater curvature. The bottom photograph shows the fundus with a small glandular polypoid lesion.



Anexo 9. Cuestionario de salud SF-36 (versión 2). Valoración inicial



11549035

Datos para el estudio

Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input checked="" type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input checked="" type="checkbox"/> Septiembre	2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000 adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)  
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios  
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona  
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02  
www.imim.es



Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).  
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS ([www.rediryss.net](http://www.rediryss.net)).



11549035

## Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una  la casilla que mejor describa su respuesta.

*¡Gracias por contestar a estas preguntas!*

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Excelente	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Muy buena	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Buena	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Regular	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup> Mala
--	--	--	--	--

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Algo mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	Más o menos igual que hace un año <input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	Algo peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	Mucho peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
--	---	---	--	---



11549035

**3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3

**4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



11549035

**5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a. ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. ¿Hizo <u>menos de lo que hubiera querido hacer</u> por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?**

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?**

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

**8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?**

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



11549035

**9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
b estuvo muy nervioso? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
d se sintió calmado y tranquilo? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup>
e tuvo mucha energía? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup>
f se sintió desanimado y deprimido? .....	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
g se sintió agotado? .....	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
h se sintió feliz? .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
i se sintió cansado? .....	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?**

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:**

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
b Estoy tan sano como cualquiera .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
c Creo que mi salud va a empeorar .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
d Mi salud es excelente .....	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup>

**Gracias por contestar a estas preguntas**



## Anexo 10. Consentimiento informado



Facultade de Fisioterapia  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE CASO CLINICO

<b>Título del estudio:</b> "Intervención ambulatoria en un paciente con bronquiectasias: un caso clínico".
<b>Nombre Investigador Responsable:</b> Laura Salgado Limia
<b>Director/a:</b> Yolanda Sanesteban Hermida
<b>Unidad/Departamento/Servicio:</b> Facultad de fisioterapia de la Universidad de A Coruña (UDC)
<b>Correo electrónico:</b> laura.limia@udc.es

#### A. Hoja de información al paciente

##### 1. Invitación

El propósito de este documento de Consentimiento Informado es que usted se informe y solicitar su autorización para la publicación de sus datos clínicos, o los de su representado, contenidos en la historia clínica.

Antes de autorizar lea todo este documento tómese el tiempo que necesite para decidir, lea detenidamente la información que sigue y no dude en hacer las preguntas que desee al investigador que se lo está explicando, a su familia o amigos.

##### 2. Objetivo

Presentar su caso clínico a la comunidad científica, es decir, dar a conocer a otros profesionales cómo ha sido tratado su caso y cómo ha evolucionado.

Esta información podría ser de utilidad en el futuro para otras personas con un problema de salud como el suyo.



Facultade de Fisioterapia  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE CASO CLINICO

### 3. Autorización

Si firma este documento usted autoriza al profesional solicitante, arriba identificado, a recoger datos de su historia clínica y realizar una publicación científica sobre el tema de salud que se describe, ya sea entrevistas científicas-médicas, docencia universitaria o en eventos científicos con fines exclusivamente académicos.

También dará su consentimiento para que los datos recogidos tanto de la historia clínica como de las sucesivas valoraciones/tratamiento, así como fotos y/o vídeos, pueden ser utilizados con fines académicos, como caso clínico en el Trabajo de Fin de Grado (TFG) de la alumna de 4º curso de grado de Fisioterapia Laura Salgado Limia con D.N.I. 44481466 – H. En caso de utilizar fotografías o vídeos se tomarán medidas para que su rostro no sea identificado. Se compromete a asistir a todas las sesiones clínicas que el/la investigador/a considere necesarias para realizar dicho estudio.

Para finalizar, autoriza el uso de la información sustraída del estudio con fines de difusión de resultados en congresos de carácter nacional o internacional, así como en revistas y publicaciones de interés científicos.

### 4. Riesgos y beneficios

Su colaboración contribuirá a aumentar el conocimiento científico.

El estudio está enfocado para la mejora y beneficio de su patología.

Si es de su interés, se le podrá facilitar un ejemplar de la publicación realizada.

Debido a la crisis sanitaria que vivimos actualmente por la pandemia del COVID-19, certifica que es conocedor y se responsabiliza totalmente del riesgo al que se expone al acudir a las sesiones clínicas en el centro hospitalario.

Por la participación en este estudio, no percibirá remuneración alguna.



Facultade de Fisioterapia  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE CASO CLINICO

### 5. Confidencialidad

Los aspectos éticos-legales considerados en la presente investigación respetan los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y derechos que poseen en base a la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) del 3/2018 de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de derechos digitales.

### 6. Voluntariedad

Su decisión es completamente voluntaria, usted es libre de aceptar o rechazar que sus datos clínicos sean publicados bajo anonimato.

Le aseguramos que sea cual sea su decisión, no afectará la relación con el profesional que se lo solicita ni la asistencia sanitaria que le corresponde.

Usted puede retirar su consentimiento en cualquier momento sin dar explicaciones, pero una vez que el caso clínico haya sido presentado para su publicación no habrá posibilidad de cambiar de parecer.

### 7. Consultas y dudas

Usted puede hacer todas sus preguntas al profesional que solicita este consentimiento informado, cuyos datos están al inicio de este documento.

### 8. Firma del consentimiento

En caso de que usted autorice la publicación arriba identificada, en señal de aceptación deberá firmarlo conjuntamente con el profesional solicitante.





Facultade de Fisioterapia  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE CASO CLINICO

### B. Consentimiento informado - Hoja de firmas

**Título publicación:** "Intervención ambulatoria en un paciente con bronquiectasias: un caso clínico".

1. Mediante la firma del presente documento declaro que he leído la primera parte del mismo, "Hoja de información para el paciente", y que el profesional **LAURA SALGADO LIMIA** me ha informado de su intención de publicar mi caso clínico haciendo uso de los datos contenidos en la historia clínica y/o fotografías/vídeos.

2. Al mismo tiempo me he informado de los riesgos y beneficios directos para mí.

3. Por lo anterior, de forma voluntaria, autorizo el uso de mis datos con el fin de que sean reportados de manera anónima en el Trabajo de Fin de Grado, revistas científicas y/o médicas, docencia universitaria y eventos científicos.

4. La información que se desea publicar constará de datos personales de la historia clínica, valoración y tratamiento del paciente, grabaciones de audio, fotografías y grabaciones de vídeo si así se requieren para el desarrollo o anexos del estudio.

5. Se me ha facilitado ver y leer la versión final del documento y autorizo su publicación.

SI

NO

Deseo conocer el documento una vez que se haya publicado.



Facultade de Fisioterapia  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE CASO CLINICO

Los espacios que siguen van escritos de puño y letra por los firmantes:

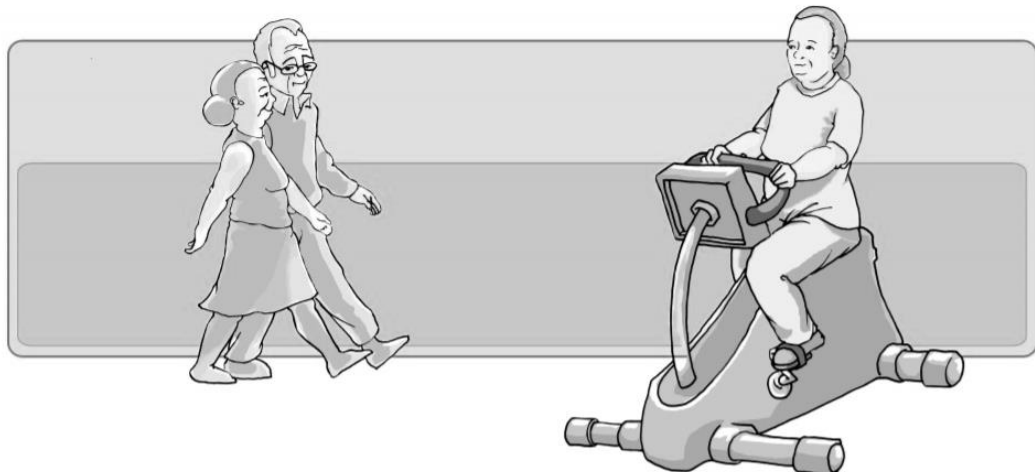
Nombre del paciente y DNI	Firma	Fecha
Maía de la Luz Lorenzo Portas 32409453 - S		14 / 09 / 2020
Nombre del investigador y DNI	Firma	Fecha
Laura Salgado Gamba		14 / 09 / 2020
Nombre director/a y DNI	Firma	Fecha
YOLANDA SANESTEBAN HEREDIA 32.824.850 A		14 / 09 / 2020

## Anexo 11. Plan domiciliario

### PLAN DOMICILIARIO

#### RECOMENDACIONES:

- Utiliza ropa cómoda, que no le apriete el abdomen y calzado adecuado.
- Mantenga una buena hidratación.
- Evite realizar ejercicio en las 3 horas siguientes a la comida principal.
- Lo importante es que realice ejercicio, aunque sea muy despacio.
- Descanse tras finalizar de hacer ejercicio.
- No olvide el inhalador: si tiene dificultad respiratoria, párese, aplique el inhalador, respire hondo y continúe con los descansos necesarios.



#### NO DEBE REALIZAR EJERCICIO:

- Si tiene dificultad respiratoria severa.
- Si presenta fiebre.
- Si siente dolor torácico.
- Si presenta inflamación articular.

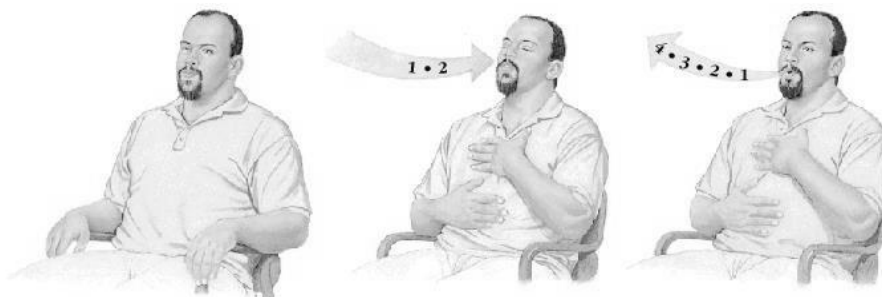
En cualquiera de estos casos acuda a su médico/a.



## EJERCICIOS RESPIRATORIOS

### 1. Control respiratorio

- Coja aire lentamente por la nariz notando en sus manos (situadas en el diafragma) como el abdomen se hincha.
- Suelte todo el aire como si se fuera a apagar una vela mientras nota en sus manos como se desinfla el abdomen.
- Coja el aire en un tiempo y expúlselo tres veces más largo.



### 2. Limpieza bronquial

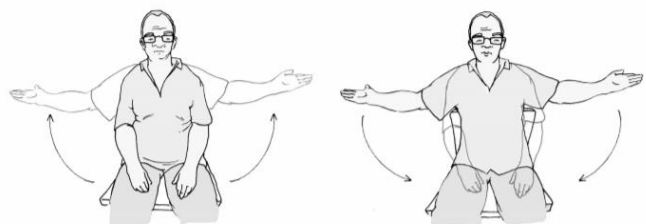
Sentado en una silla con respaldo, la espalda recta y los pies apoyados en el suelo y la boquilla en la boca entre los dientes, con los labios cerrados y evitando obstruir el paso del aire con la lengua.

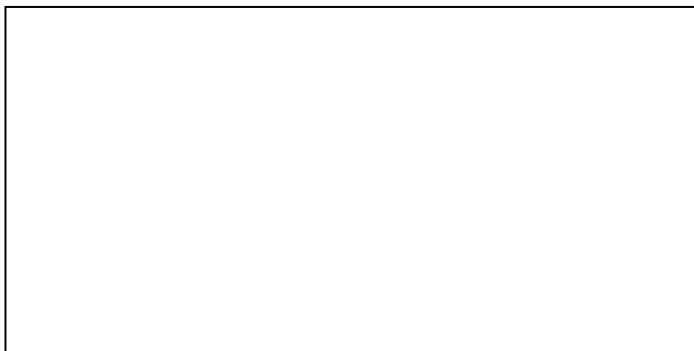
- Coja aire por la nariz y suelte el aire por la boca como si quisieras empañar un espejo, tres veces seguidas.
- A la cuarta repetición expulse el aire fuerte y rápido.
- Al finalizar las 4 repeticiones realice una maniobra de tos. Si ve que al toser se irrita la garganta, sin expectoración, no insista.
- Después de cada ciclo tómese un descanso.



### 3. Expansiones costales

- Levante los brazos hasta la horizontal, respirando por la nariz.
- Baje los brazos echando el aire por la boca.

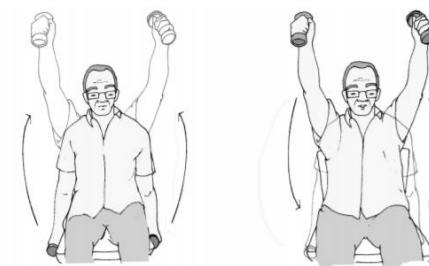




## EJERCICIOS DE BRAZOS

### 1. Flexión de brazos

- Levante los brazos por delante del tronco, hasta el máximo que pueda por encima de la cabeza.



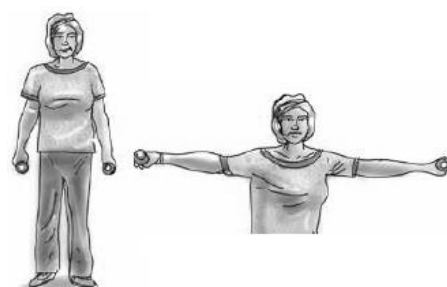
### 2. Flexión de codos

- Ambos brazos pegados al cuerpo y sin tirar del cuello: coja aire por la nariz
- Expulse el aire por la boca como si quisiera apagar una vela mientras sube y baja los dos brazos a la vez, flexionando los codos.



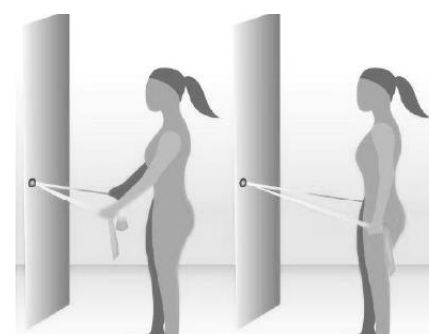
### 3. Abducción de brazos

- Ambos brazos pegados al cuerpo y sin tirar del cuello: coja aire por la nariz
- Expulse el aire por la boca como si quisiera apagar una vela mientras sube y baja los dos brazos a la vez, sin doblar el codo hasta la altura del hombro.



### 4. Extensión de codos

- Fijar la banda elástica en la manilla de la puerta o en una pared.
- Sujete ambos extremos con cada mano, partiendo con los codos flexionados y realizamos extensión de ambos codos a la vez.



RECUERDE DESCANSAR DESPUÉS DE CADA EJERCICIO

## EJERCICIOS DE PIERNAS

### 1. Sentadillas

- Con los pies apoyados en el suelo y alineados con la cadera: coja aire por la nariz
- Expulse el aire por la boca como si quisiera apagar una vela mientras se agacha doblando las rodillas manteniendo la espalda recta y regresa a la posición inicial.



### 2. Abducción de cadera

- De pie y apoyándose ambas manos en el respaldo de una silla coja aire por la nariz.
- Expulse el aire por la boca como si quisiera apagar una vela mientras eleva lateralmente una pierna y vuelve a la posición inicial.



### 3. Extensión de cadera

- De pie, apoyándose las manos en el respaldo de una silla coja aire por la nariz.
- Expulse el aire por la boca con los labios fruncidos a la vez que se extiende la pierna, hacia atrás, con la rodilla extendida, y vuelve a la posición inicial.



### 4. Flexión de cadera

- De pie, apoyando las manos en el respaldo de una silla coja aire por la nariz.
- Expulse el aire por la boca con los labios fruncidos a la vez que flexiona la cadera y vuelve a la posición inicial.



RECUERDE DESCANSAR DESPUÉS DE CADA EJERCICIO

## ¿CÓMO CAMINAR?

La postura correcta para caminar es erguida, con los hombros relajados y realizando un balanceo con los brazos.

Debe caminar despacio, por terreno llano, al ritmo que tolere, sin forzar.

Evite los momentos del día en los que haga más calor o frío intenso.

El objetivo final será caminar entre 30 minutos y 1 hora diaria, de 3 a 7 veces por semana.

**¡IMPORTANTE! No pasar a la fase siguiente si no se tolera bien la anterior.**

Recuerde: mientras camina debe respirar cogiendo aire por la nariz y expulsándolo por la boca con los labios fruncidos como si quisiese apagar una vela. La respiración debe ser lenta y profunda, evitando las respiraciones superficiales y aceleradas.

En caso de sentir una dificultad respiratoria severa, debe detener la actividad y descansar realizando control respiratorio hasta recuperarse.

De igual modo, si alcanza un nivel elevado de fatiga, debe detener la actividad hasta que disminuya.

Se podrá realizar una progresión como se indica a continuación:

SEMANA	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13
MINUTOS	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60



## CONTROL DE EJERCICIO Y CITAS

**TABLA ejercicios**

FECHA	CAMINAR	BICICLETA ESTÁTICA	EJERCICIOS RESPIRATORIOS	EJERCICIOS BRAZOS	TIEMPO	OBSERVACIONES

Mi próxima cita de Fisioterapia Respiratoria es el día

.....a las.....h.

.....a las.....h.

.....a las.....h.

.....a las.....h.

.....a las.....h.

.....a las.....h.

Anexo 12. Cuestionario de salud SF-36 (versión 2). Valoración final



Datos para el estudio

Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre	2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input checked="" type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

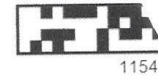
## Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000 adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)  
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios  
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona  
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02  
www.imim.es



Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).  
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS ([www.rediryss.net](http://www.rediryss.net)).



## Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una  la casilla que mejor describa su respuesta.

*¡Gracias por contestar a estas preguntas!*

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Excelente	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Muy buena	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Buena	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Regular	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup> Mala
--	--	--	--	--

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	Algo mejor ahora que hace un año <input checked="" type="checkbox"/> <sup>2</sup>	Más o menos igual que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	Algo peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>4</sup>	Mucho peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> <sup>5</sup>
--	--	--	--	---



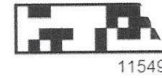
11549035

**3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse. ....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo. ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3

**4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? ....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



115490.

**5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?**

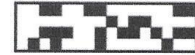
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?**

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

**8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?**

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



11549035

**9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso? .....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado? .....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz? .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado? .....	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?**

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:**

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente .....	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5

**Gracias por contestar a estas preguntas**