



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

Análisis del impacto de un programa de ahorro energético durante las Actividades de la Vida Diaria en pacientes con EPOC. Un proyecto de Aprendizaje y Servicio

Analysis of the impact of an energy saving program during Activities of Daily Life in patients with COPD. A Learning – Service project

Análise da eficacia dun programa de aforro enerxético durante as Actividades da vida diaria en pacientes con EPOC. Un proxecto de Aprendizaxe e Servizo



Alumna: Dña. Lola Alfeirán Abelenda

DNI: 46.294.415 S

Directora: Dña. Sonia Souto Camba

Convocatoria: Septiembre 2019

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dña. Sonia Souto y a Dña. Larisa Fontán por hacer posible este proyecto, gracias también a los participantes por acceder a participar de forma voluntaria, sin ellos no habría sido posible. Gracias a mi amigo Mario Pascual por prestarse voluntario a realizar las fotografías para el proyecto. Y gracias a Jorge y Silvana por su apoyo incondicional.

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
1. ABSTRACT	4
1. RESUMO	5
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1. TIPO DE TRABAJO	6
2.2. MOTIVACIÓN PERSONAL	7
3. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	8
3.1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO	8
3.1.1. Titulación:.....	8
3.1.2. Materia o materias (en las que se encuadra la actividad):.....	8
3.1.3. Curso y cuatrimestre:	8
3.1.4. Docente/s responsables:.....	8
3.1.5. Tipo de experiencia de ApS:	8
3.1.6. Entidad/es receptora/s del servicio:.....	9
3.1.7. Destinatarios del servicio:	9
3.1.8. Participantes, colaboradores:.....	10
3.2. ANTECEDENTES	11
4. OBJETIVOS.....	14
4.1. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS	14
5. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA.....	16
5.1. CRONOGRAMA DEL PROYECTO	16
5.1.1. Cronograma:	16
5.1.2. Planificación:.....	16
5.2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA.....	17
5.2.1. Acción 1: Búsqueda bibliográfica:	17
5.2.2. Acción 2: Diseño del programa de ahorro energético:.....	19
5.2.3. Acción 3: Desarrollo del proyecto	20
6. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS, APRENDIZAJE, SISTEMAS DE EVALUACIÓN.....	23
6.1. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS.....	23
6.2. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	25
7. RESULTADOS.....	26
7.1. Resultados antes y después del programa del test de glittre:.....	26
7.2. Resultados del cuestionario saint george:	29

7.3. Resultados del cuestionario de satisfacción con el proyecto:	30
8. CONCLUSIONES:.....	33
9. BIBLIOGRAFÍA	36
10. ANEXOS:	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Competencias propias del TFG.....	23
Tabla 2: Resultados test de Glittre, ADL test, en sujeto 1.....	26
Tabla 3: Resultados test de Glittre, ADL test, en sujeto 2.....	27
Tabla 4: Resultados del cuestionario Saint George antes y después del programa de ahorro energético:	29
Tabla 5: Resultados del cuestionario de Satisfacción con el proyecto:	30-31

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ADL	Activities of Daily Living
ADL test	Activity of Daily Living test
ApS	Aprendizaje y Servicio
AVD	Actividades de la Vida Diaria
COPD	Cronic Obstructive Pulmonary Disease
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
FC	Frecuencia Cardíaca
GOLD	Global Initiative for Obstructive Lung Disease
HTA	Hipertensión Arterial
IAM	Infarto Agudo de Miocardio
lpm	Latidos por minuto
mMRC	Escala Medical Research Council modificada
TFG	Trabajo Final de Grado

1. RESUMEN

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Evaluación del estado funcional mediante la prueba de Glittre (Activity of Daily Living (ADL) test), en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), del servicio de Neumología del HM de A Coruña, antes y después de un programa de educación, encaminado a medidas de ahorro energético durante la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).

OBJETIVO (GENERAL)

Analizar el impacto que tiene un programa de educación específico, encaminado a medidas de ahorro energético durante las actividades de la vida diaria (AVD), sobre el estado funcional de pacientes, diagnosticados con EPOC con una puntuación en la escala modificada de Medical Research Council (mMRC) ≥ 2 y con un grado II, III o IV según la Escala Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD).

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El proyecto se llevó a cabo siguiendo cinco acciones principales: 1) Búsqueda bibliográfica sobre la prevalencia de disnea durante la realización de las AVD y sobre ejercicios de ahorro energético durante las mismas. 2) Diseño del programa de educación de ahorro energético y firma del convenio con el hospital. 3) Primer contacto con los pacientes para realizar todas las acciones del programa. 4) Segundo y último contacto con los pacientes después de un mes para valoración del impacto del programa y resultados.

RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

Los pacientes han llevado a cabo el programa de ahorro energético con una mejora clara en los datos de la prueba de Glittre (ADL test) post-programa, con un aumento de los metros totales recorridos, así como una reducción en el nivel de disnea. Además, se puede observar una mejora en la calidad de vida relacionada con la salud.

CONCLUSIONES Ha sido muy positivo realizar el proyecto de ApS porque ha sido una experiencia doblemente enriquecedora pudiendo aprender a trabajar con pacientes reales a la vez de prestar un servicio a la comunidad.

PALABRAS CLAVE EPOC, actividades de la vida diaria, estrategias de ahorro energético, prueba de Glittre (test ADL).

1. ABSTRACT

DESCRIPTION OF THE EXPERIENCE

Evaluation of functional status by Glittre test (ADL test), in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), Pneumology service of HM A Coruña, before and after an education program, aimed at energy saving measures during the realization of activities of daily living (ADL).

OBJECTIVE (GENERAL).

Analyze the impact of a specific education program, aimed at energy saving measures during daily life activities (ADL), on the functional status of patients diagnosed with COPD with a score on the modified scale of the mMRC ≥ 2 and with grade II, III or IV on the GOLD Scale and

DEVELOPMENT OF THE EXPERIENCE

The project was carried out following five main actions: 1) Bibliographic search on the prevalence of dyspnea during the performance of the ADL and on energy saving exercises during the same, in patients with COPD. 2) Design of the energy saving education program and signing of the agreement with the hospital. 3) First contact with patients to perform all the actions of the program. 4) Second and last contact with patients after one month to assess the impact of the program and results.

RESULTS OF THE EXPERIENCE

The patients have carried out the energy saving program with a clear improvement in the data of the post-program Glittre test (ADL test), with an increase in the total meters traveled, as well as a reduction in the level of dyspnea. In addition, an improvement in health-related quality of life can be observed. Many of the competencies of the subject Final Degree Work have been acquired.

CONCLUSIONS

It has been very positive to carry out the Learning and Service project because it has been a doubly enriching experience being able to learn to work with real patients while providing a service to the community.

KEYWORDS COPD, energy saving strategies, daily life activities, ADL test.

1. RESUMO

DESCRIPCIÓN DA EXPERIENCIA

Evaluación do estado funcional mediante a proba de Glittre (ADL test), en pacientes con EPOC, do servizo de Neumoloxía do HM de A Coruña, antes e despois dun programa de educación, encamiñado a medidas de aforro enerxético durante a realización das actividades da vida diaria (AVD).

OBXECTIVO (XERAL)

Analizar o impacto que ten un programa de educación específico, encamiñado a medidas de aforro enerxético durante as actividades de la vida diaria (AVD), sobre o estado funcional dos pacientes do servizo de Neumoloxía do HM de A Coruña, diagnosticados con EPOC, cunha puntuación na escala Mmrc ≥ 2 e cun grao II, III ou IV na Escala GOLD.

DESENVOLVEMENTO DA EXPERIENCIA

A experiencia levouse a cabo seguindo cinco accións principais: 1) Búsqueda bibliográfica sobre a prevalencia de disnea durante a realización das AVD e sobre exercicios de aforro enerxético durante as mesmas. 2) Diseño do programa de educación de aforro enerxético e firma do convenio co hospital. 3) Primeiro contacto cos pacientes para realizar toda-las accións do programa. 4) Segundo e último contacto cos pacientes despois dun mes para valoración do impacto do programa e resultados.

RESULTADOS DA EXPERIENCIA

Os pacientes levaron a cabo o programa de aforro enerxético cunha mellora clara nos datos da proba de Glittre (ADL test) post-programa, cun aumento dos metros totales percorridos, así como unha redución no nivel de disnea. Ademáis, pódese observar unha mellora na calidade de vida relacionada con la salud.

CONCLUSIÓN

Foi una experiencia moi enriquecedora levar a cabo o traballo ApS porque foi una experiencia doblemente enriquecedora, ser capaz de aprender con pacientes reais á vez que ofrecía un servizo a comunidade.

PALABRAS CLAVE EPOC, actividades da vida diaria, estratexias de aforro energético, proba de Glittre (test ADL).

2. INTRODUCCIÓN

2.1. TIPO DE TRABAJO

Este trabajo de fin de grado es un proyecto de aprendizaje y servicio (ApS).

Este tipo de proyectos combina procesos de aprendizaje con servicios a la comunidad en una única experiencia, en la que los participantes aprenden, a la vez que trabajan en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.

Se trata de un feedback positivo en el que el aprendizaje mejora el servicio (mejor calidad), y el servicio mejora el aprendizaje.

Este proyecto, que se detalla más específicamente en los siguientes puntos, se trata de un ApS sobre la eficacia de un programa de ahorro energético durante la realización de las AVD (en pacientes diagnosticados con EPOC, con una puntuación en la escala mMRC ≥ 2 y con un grado II, III o IV en la Escala GOLD, del servicio de Neumología del Hospital HM Modelo de A Coruña), medida mediante la evaluación del estado funcional a partir de la prueba de Glittre (ADL test). Además, se ha recogido el impacto de dichas medidas de ahorro energético sobre la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes, a través del cuestionario de calidad de vida respiratorio Sanit George.

Un proyecto de ApS tiene una triple intencionalidad: pedagógica, solidaria y reflexiva.

La adquisición de conocimientos de las diferentes dificultades que poseen los pacientes con EPOC, respecto a su día a día, sobre todo a la hora de la realización de las AVD y la manera más eficiente de abordarlas y mejorarlas con un programa de ahorro energético, así como la manera de resolver dudas y saber guiar la realización de un test, corresponden a la parte pedagógica. La parte solidaria ha sido ofrecer unas pautas educativas (programa de educación de ahorro energético) a un determinado grupo de pacientes para resolver su disnea durante la actividad. En cuanto a la parte reflexiva, está el análisis de la bibliografía existente sobre el tema, su aplicabilidad al diseño de un programa específico de ahorro energético y la reflexión sobre sus ventajas y desventajas. Además, un proyecto de este tipo, te permite conocer todos los pasos que hay que seguir para poder aplicar un servicio en una entidad privada como es el HM de A Coruña, la dificultad que puede suponer la captación de pacientes en un periodo de tiempo definido y los problemas que pueden surgir a la hora de poner en marcha el programa.

En este tipo de trabajo, tienen que colaborar coordinadamente, la alumna y la tutora responsable del TFG, el contacto en el Hospital, y la responsable de planta donde se realizó la prueba de Glittre, así como los participantes en dicho proyecto.

2.2. MOTIVACIÓN PERSONAL

Son varias las razones que me motivaron para escoger el tipo de trabajo y el tema principal. El proyecto de ApS me parece una forma muy interesante de combinar la teoría con la práctica. Además es interesante saber cómo presentar un proyecto a una entidad, en este caso un hospital privado, poder conocer todos los pasos a seguir antes de empezar a realizar el estudio es una oportunidad que me servirá en mi futuro como fisioterapeuta y de investigación.

En cuanto al tema principal, después de realizar las prácticas de fisioterapia cardio-respiratoria en el segundo cuatrimestre de cuarto curso, he podido ver de primera mano cómo la EPOC afecta a las actividades de la vida diaria de aquellos que la padecen, por eso, me parece interesante poder ayudar de alguna manera, a mejorar el día a día de los pacientes, y poder saber en qué medida les resulta útil estando en contacto de manera real con ellos. Asimismo, podría ser una ayuda para reducir el número de exacerbaciones y visitas al médico.

3. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

3.1.1. Titulación:

Grado en Fisioterapia de la Universidad de A Coruña.

3.1.2. Materia o materias (en las que se encuadra la actividad):

Trabajo de Fin de Grado.

3.1.3. Curso y cuatrimestre:

Cuarto curso, segundo cuatrimestre. Curso 2018-2019.

Se llevó a cabo entre los meses de Febrero y Julio (2019). El cronograma del proyecto se representa en el Anexo 1 y se explica con detalle más adelante.

3.1.4. Docente/s responsables:

La docente responsable de supervisar este trabajo es Dña. Sonia Souto Camba.

3.1.5. Tipo de experiencia de ApS:

- Temática: Impacto de un programa de ahorro energético en las actividades de la vida diaria en pacientes con EPOC.

- Acción:

- Búsqueda bibliográfica sobre la prevalencia de disnea durante la realización de las AVD y sobre ejercicios de ahorro energético durante las mismas, en pacientes con EPOC.
- Diseño del proyecto de educación de ahorro energético en base a la evidencia disponible.
- Presentación del proyecto y firma del convenio con el HM de A Coruña.
- Obtención del material específico para la realización de la prueba de Glittre (ADL test): dos bancos de 17x27 cm, una estantería de tres alturas, así como los tres pesos de 1 kg y la mochila con un peso de 2,5 kg en su interior.
- Establecimiento del contacto telefónico con los pacientes disponibles y presentación del proyecto.
- Primera cita presencial e individual, con los pacientes para:
 - Explicación detallada del proyecto.
 - Explicación de la prueba de Glittre (ADL test) así como los riesgos que tiene su realización.
 - Firma del consentimiento informado.

- Complimentación del cuestionario de calidad de vida Sanit George.
- Realización de la prueba de Glittre (ADL test).
- Entrega y explicación del programa de educación de ahorro energético en formato papel y resolución de dudas.
- Establecimiento de un contacto telefónico semanal durante las cuatro semanas de duración del programa, para efectuar el seguimiento y aclarar posibles dudas.
- Segunda y última cita presencial, después de un mes de realización del programa de ahorro energético, en la cual se llevan a cabo las siguientes acciones:
 - Complimentación del cuestionario de calidad de vida Saint Gorge.
 - Realización de la prueba de Glittre (ADL test).
 - Complimentación del cuestionario de satisfacción con el servicio realizado.

3.1.6. Entidad/es receptora/s del servicio:

La entidad receptora es el servicio de Neumología del Hospital HM Modelo de A Coruña.

3.1.7. Destinatarios del servicio:

Los destinatarios del servicio son pacientes diagnosticados de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica cuyos criterios de inclusión y exclusión para participar en el proyecto son los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes que presenten de puntuación ≥ 2 en la escala mMRC (Anexo 2) para la valoración de la disnea.
- Pacientes diagnosticados de EPOC en grados II, III y IV según los criterios GOLD (Anexo 3).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que presenten angina inestable inferior a un mes de duración.
- Pacientes que hayan sufrido Infarto Agudo de Miocardio (IAM) hace menos de un mes.
- Pacientes diagnosticados con arteriopatía periférica.
- Pacientes que presenten Frecuencia Cardíaca (FC) en reposo mayor a 120 latidos por minuto (lpm).
- Pacientes con Hipertensión Arterial (HTA) no controlada.

3.1.8. Participantes, colaboradores:

-Participantes:

Han participado un total de 2 pacientes diagnosticados de EPOC según los criterios GOLD. Ambos son hombres, uno de ellos de 79 años de edad, el otro de 81 años (Media de edad 80 años). Ninguno de ellos utiliza oxígeno suplementario ni en domicilio ni para actividades al aire libre. Ninguno de ellos tiene dificultad para caminar sin ayudas técnicas. Sólo uno de ellos acude una hora a la semana a Fisioterapia (clínica privada) por sus problemas respiratorios. Ambos son exfumadores, actualmente ninguno consume tabaco.

PACIENTE 1 (79 años): mMRC: 3. Estadío III en escala GOLD.

PACIENTE 2 (81 años): Mmrc: 2. Estadío II en escala GOLD.

-Colaboradores:

- Dña. Larisa Patricia Fontán García-Boente, Neumóloga del Hospital HM Modelo de A Coruña.
- Supervisora de enfermería de la cuarta planta del HM de A Coruña.

La neumóloga se encarga de la selección de los pacientes siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. La selección de pacientes es por doble vía, los que están estables en su domicilio o los que dados de alta después de una exacerbación. En este caso el Paciente 1 se seleccionó después del alta de una exacerbación mientras que el Paciente 2 se seleccionó a través de la consulta de la neumóloga.

Posteriormente la alumna establece el contacto telefónico con los mismos para la explicación del proyecto y la fijación de la primera cita presencial.

La supervisora de enfermería de la cuarta planta se encarga de la selección del espacio disponible para la realización de la prueba de Glittre (ADL test) y los momentos adecuados para llevarlo a cabo.

3.2. ANTECEDENTES

La EPOC se caracteriza por una limitación persistente del flujo aéreo y síntomas respiratorios, debido a anomalías en las vías respiratorias y / o el alvéolo (1) y, según la OMS, es una de las principales causas de mortalidad y la morbilidad, se considera la tercera causa de muerte en todo el mundo. (2) En España, afecta al 10, 2% de los españoles adultos entre los 40 y 80 años de edad. (3)

Si bien la EPOC es una enfermedad principalmente crónica, un número bastante alto de pacientes sufre exacerbaciones. Una exacerbación se define como un evento agudo que se asocia con el empeoramiento de cualquier síntoma (tos, producción de esputo o disnea) más allá del funcionamiento normal del día a día. Esto, puede desembocar en visitas al médico e ingresos hospitalarios frecuentes. (4)

La disnea es el síntoma más común y el síntoma primario que limita la actividad física en estos pacientes. De acuerdo a la American Thoracic Society, la disnea se puede medir de acuerdo con 3 dominios:

- Cómo el paciente siente su respiración.
- La angustia que siente el paciente al respirar.
- Cómo la disnea afecta la capacidad funcional, el empleo o la calidad de vida relacionada con la salud.(5)

Si bien se cree que varios factores contribuyen a la actividad física reducida que se observa en los pacientes con EPOC, la disnea se ha identificado como un contribuyente principal. Los pacientes con EPOC pueden entrar en una espiral descendente de inactividad inducida por la disnea, lo que resulta en un desacondicionamiento muscular y aeróbico, que, a su vez, resulta en una mayor falta de voluntad para intentar la actividad en el futuro.

A medida que aumenta la gravedad de la enfermedad la falta de aire se vuelve más incapacitante a niveles de actividad más bajos, los pacientes comienzan a experimentar dificultad para respirar con un esfuerzo mínimo y, eventualmente, durante las AVD, o incluso en reposo. Estos cambios afectan aún más la calidad de vida de los pacientes y pueden llevar a la ansiedad y la depresión. Se sabe que los pacientes pueden autolimitar las AVD para evitar los síntomas de la EPOC; al hacerlo, el empeoramiento de los síntomas puede ser subestimado por el paciente. (5)

La complejidad de la EPOC, que resulta de las diferencias en la evolución de la enfermedad, los diversos enfoques terapéuticos, las exacerbaciones frecuentes, la falta de manejo de los síntomas en el hogar y la reducción de las relaciones sociales y familiares, puede tener un impacto negativo en la vida cotidiana de las personas con la enfermedad y comprometen su capacidad para cubrir sus necesidades de cuidado.

Las necesidades no satisfechas pueden llevar a una morbilidad significativa y experiencias emocionales desagradables, como un sentimiento de vulnerabilidad, tristeza y aislamiento social, lo que podría dificultar su capacidad para manejar su enfermedad de manera eficiente. (6)

Los diferentes tratamientos para la EPOC, engloban técnicas de autocuidado destinado a enseñar las habilidades necesarias para llevar a cabo cambios de comportamiento de salud y proporcionar apoyo emocional para permitir a los pacientes controlar su enfermedad y llevar a cabo las AVD lo más funcionalmente posible. (7)

Se recomienda que se utilicen técnicas de conservación de energía en los programas de rehabilitación pulmonar con el objetivo de disminuir el gasto energético de los pacientes durante el desempeño de sus AVD, disminuyendo así su sensación de disnea, aumentando su rendimiento funcional y mejorando su calidad de vida.(8)

En algunas AVD como son 'atar los zapatos' y 'peinarse el cabello', se ha demostrado que los pacientes con EPOC desarrollan un patrón de respiración superficial rápida e irregular durante su desempeño.

Dos revisiones Cochrane (9)(10) cuyo objetivo es evaluar la eficacia de las intervenciones de autogestión específicas para la EPOC, señalan su impacto positivo sobre la calidad de vida relacionada con la salud, y una menor probabilidad de ingresos hospitalarios. Estas intervenciones consisten en ayudar al paciente a que conozca su enfermedad, enseñar el uso adecuado de la medicación e incorporan acciones para el manejo de las exacerbaciones como son el control de la respiración durante las actividades que realizan a lo largo del día. Sin embargo también concluyen que se necesita más evidencia en cuanto a la evaluación de la autogestión en AVD.

El estado funcional hace referencia a la capacidad de los pacientes para hacer frente a sus AVD. La prueba Glittre (ADL test) es una prueba válida para la evaluación de la capacidad funcional e involucra múltiples actividades físicas de la vida diaria. Un estudio, cuyo objetivo

es investigar si la prueba de Glittre (ADL test) refleja el rendimiento funcional de los pacientes con EPOC confirma el rendimiento funcional de los pacientes con EPOC, se predice mejor mediante pruebas globales que involucran varios componentes. (11)

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS

→ Objetivo general:

- Analizar el impacto que tiene un programa de educación específico, encaminado a medidas de ahorro energético durante las actividades de la vida diaria (AVD), sobre el estado funcional de pacientes del servicio de Neumología del Hospital HM Modelo de A Coruña, diagnosticados con EPOC que presenten de puntuación ≥ 2 en la escala mMRC para la valoración de la disnea y con un grado II, III y IV en la Escala GOLD y

→ Objetivos específicos:

- Para el alumno:
 - Organizar y desarrollar un proyecto de intervención de manera ordenada y eficiente en todas sus fases de ejecución.
 - Diseñar y aplicar en base a la evidencia científica disponible, un programa de educación encaminado a medidas de ahorro energético durante la realización de las actividades de la vida diaria.
 - Ejecutar las pruebas de valoración y aplicar los cuestionarios de evaluación en un entorno clínico real, guiando al paciente durante su ejecución y adaptando el nivel de comunicación a las necesidades específicas de cada caso.
 - Sistematizar la recogida y análisis de los datos obtenidos durante el desarrollo del programa.
 - Analizar los resultados obtenidos y extraer conclusiones al respecto que puedan guiar futuras líneas de actuación.
 - Interactuar de manera efectiva con los miembros del equipo sanitario implicados en el desarrollo del proyecto.
 - Identificar los obstáculos y limitaciones que se pueden presentar durante del desarrollo del proyecto de aprendizaje y servicio y adoptar las medidas oportunas para solventarlos.
- Para los participantes:
 - Tomar conciencia de las limitaciones funcionales durante las actividades de la vida diaria que ocasiona padecer EPOC.

-Ser conscientes de que se puede trabajar para mejorar la realización de las actividades de la vida diaria con unos consejos y pautas a seguir durante la ejecución de las mismas.

-Mejorar la calidad de vida mediante el seguimiento del programa de ejercicios pautados.

5. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

5.1. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

5.1.1. Cronograma:

El cronograma de la experiencia se ha esquematizado en un calendario que puede verse en el Anexo 1.

5.1.2. Planificación:

- Reuniones de coordinación con la tutora:

Asignación de la tutora: 6 de febrero.

Primera reunión: 13 de febrero. En este primer contacto la tutora presenta la idea de un proyecto de ApS para el TFG. Se analiza la viabilidad de llevar a cabo un proyecto de análisis de la eficacia de un programa de ahorro energético en pacientes con EPOC.

Segunda reunión: 24 de febrero. Se consensuan los puntos a realizar para empezar a diseñar el proyecto.

Tercera reunión: 25 Marzo. Se corrigen aspectos relativos a la presentación del proyecto a la entidad receptora del servicio y el acuerdo de colaboración entre la Universidad de A Coruña y el HM de A Coruña que posteriormente tendrá que ser firmado para desenvolver el proyecto ApS.

- Reuniones con la persona de referencia en la entidad, en este caso, la Dra. Larisa Patricia Fontán García-Boente, neumóloga del HM de A Coruña:

Se firma el convenio (Anexo 4) con el hospital para poder llevar a cabo el proyecto y se establece un primer contacto en conjunto con la alumna, la tutora y la persona de referencia en el hospital, el día 1 de Abril, se explica el proyecto y todo lo relativo a él. Se analizan y se ponen en común los criterios de inclusión y exclusión de los participantes. Así mismo, se determina la manera de captación de los pacientes, que es la siguiente: la Dra. se pondrá en contacto con aquellos pacientes que cumplan los criterios de inclusión para el proyecto y les pondrá en contacto con la alumna responsable. Una vez seleccionados, la alumna se comunicará telefónicamente con los pacientes para explicarles detalladamente en qué consiste el servicio y sus puntos a tratar así como los riesgos que pueden darse, sobre todo a la hora de realizar el test de Glittre (ADL test).

Además, se acuerda que se recibirá a los pacientes en el despacho de la consulta 6 (Neumología) para cubrir el cuestionario de calidad de vida Saint George.

Se consensa también el espacio para realizar el test de Glittre (ADL test), en este caso la cuarta planta del Hospital. Se explica a la enfermera supervisora de planta cómo será la realización de dicho test.

Tanto por parte de la Dra. Fontán como por la enfermera responsable de planta hubo desde el primer momento una muy buena acogida del proyecto y aportaron ideas para la buena realización del mismo, facilitando los mejores días de la semana para tener el pasillo de la planta lo más despejado posible y manifestando sus deseos de ayudar en todo lo que les fuese posible si en algún momento es necesario.

5.2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

5.2.1. Acción 1: Búsqueda bibliográfica:

A continuación se describe la realización de la búsqueda bibliográfica para determinar la evidencia disponible sobre la prevalencia de las dificultades durante la realización de las AVD en los pacientes con EPOC. Se intentó analizar fundamentalmente si existe alguna evidencia de que un programa de ahorro energético es o no es beneficioso, en pacientes diagnosticados de EPOC. Para ello se han empleado las principales bases de datos en ciencias de la salud.

Las bases de datos consultadas fueron:

- Bases de datos de revisiones sistemáticas: PEDro.
- Bases de datos internacionales de Ciencias de la Salud: Pubmed.
- Bases de datos internacionales multidisciplinares: Scopus.

5.2.1.1. Criterios de selección:

- Criterios de inclusión:

Tipo de participantes: personas diagnosticadas de EPOC.

Tipo de intervención: programa de ahorro energético durante las actividades de la vida diaria.

Cobertura cronológica: desde el año 2014.

Idiomas: inglés, portugués y español.

- Criterios de exclusión:

Tipo de participantes: sujetos no diagnosticados de EPOC.

Tipo de intervención: cualquier entrenamiento activo de fisioterapia, cualquier terapia de oxigenación así como el uso de técnicas manuales o instrumentales para mejorar del flujo aéreo.

5.2.1.2. Estrategia de búsqueda:

Para la elaboración de la frase de búsqueda se tuvieron en cuenta cuatro bloques diferentes, en función de la agrupación de los distintos términos clave sobre el tema. Estos bloques fueron: 1) enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 2) síntomas respiratorios, 3) actividades de la vida diaria, y 4) ahorro energético.

5.2.1.3. Gestión de la bibliografía revisada:

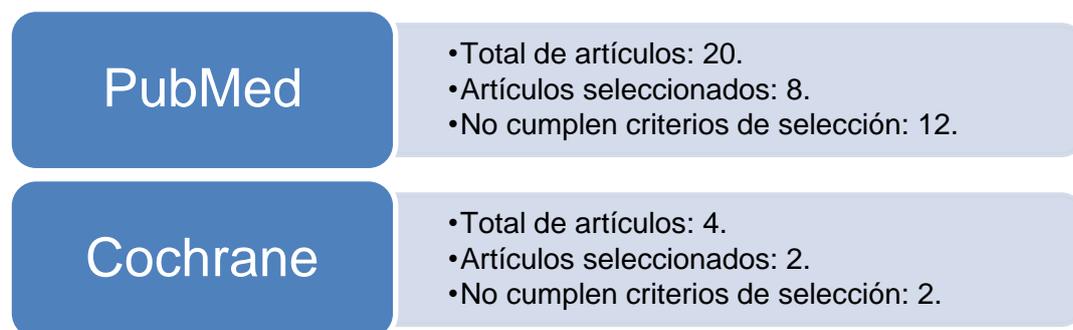
En primer lugar, se consultaron los títulos y los resúmenes de los artículos obtenidos. En caso de duda, los artículos fueron revisados con mayor detalle. Para la gestión de la bibliografía se empleó el escritorio Mendeley.

5.2.1.4. Resultados de la búsqueda:

El número total de artículos que proporcionó la búsqueda en las bases de datos Pubmed y The Cochrane Library, así como el número total de artículos incluidos y excluidos, se representan en el diagrama de flujo (Figura 1).

- En **PubMed**: artículos. De estos, los que cumplieron los criterios de inclusión fueron 8 .
- En **The Cochrane Library**: artículos. De estos, los que cumplieron los criterios de inclusión, y por lo tanto seleccionados, fueron 2.

Figura 1. Diagrama de flujo de artículos incluidos y excluidos:



5.2.2. Acción 2: Diseño del programa de ahorro energético:

PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA AHORRO DE ENERGÍA DURANTE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA:

Este programa tiene como objetivo la realización de las actividades básicas de la vida diaria con el menor gasto energético posible y evitar desencadenar sintomatología de disnea de esfuerzo durante la tarea.

Los objetivos de la conservación de energía y el entrenamiento de las AVD son los siguientes:

- Entrenamiento de la respiración diafragmática durante la realización de las tareas, evitando los breves períodos de apnea que pueden ocurrir.
- Programación de actividades con distintos niveles de demanda, comenzando con actividades lentas que requieren menos gasto de energía, como actividades de higiene personal realizadas mientras está sentado, con soporte para las extremidades superiores (peinarse, afeitarse, lavarse la cara), seguido por aquellos que se realizan mientras se está sentado sin soporte para las extremidades superiores (ducharse); simplificando el desempeño de algunas tareas adaptando el entorno (elevando el asiento del inodoro e instalando barras de apoyo / barandillas en el baño) o utilizando tecnología de asistencia (calzadores, esponjas de mango largo, etc.); eliminar actividades que involucren grandes movimientos con extremidades superiores.
- Organización del entorno para que los materiales que el paciente vaya a utilizar estén al alcance.
- Es importante educar al paciente sobre las posturas más apropiadas para el desempeño de cada tarea, adaptando la forma en que se realizan las actividades (usando una mesa, mostrador o incluso el lavabo del baño, para apoyar los brazos, así como realizar las tareas en sedestación).

En base a estas premisas, se ha diseñado un programa de ejercicios para el ahorro energético que consta de cinco apartados centrados en áreas básicas de la vida diaria de la persona: (1) higiene y baño, (2) vestido y calzado, (3) subir y bajar pesos, (4) marchar y caminar y (5) subir y bajar escaleras. El programa queda recogido en el Anexo 5.

5.2.3. Acción 3: Desarrollo del proyecto

Después de que los pacientes aceptaran mediante contacto telefónico participar en el proyecto, se consensua la fecha de la primera visita. Antes de la primera visita se busca todo el material para la realización del test de Glittre (ADL test), a saber: los escalones de medidas específicas (17 cm de alto x 21 cm de fondo), la estantería de tres medidas, tres pesos de 1 kg, una mochila con el peso necesario, la silla, el cronómetro y el pulsioxímetro y se prepara la sala en la que va a tener lugar el mismo.

Durante la primera visita, de nuevo se describe detalladamente a los pacientes en qué consiste el trabajo y lo que se va a llevar a cabo en la primera visita. Las visitas son individuales.

Se firma el consentimiento informado (Anexo 6) y se pasa el cuestionario Saint George (Anexo 7).

El cuestionario Saint George es un instrumento válido, reproducible y muy sensible para evaluar cambios después de una intervención terapéutica en pacientes con EPOC y Asma. Consta de 50 ítems organizadas alrededor de tres dominios: síntomas (8 preguntas), actividades (16 preguntas) e impacto (26 preguntas). La puntuación se calcula para cada una de las escalas del cuestionario y también una puntuación global. El recorrido de todas ellas es desde 0 (sin alteración de la calidad de vida) hasta 100 (máxima alteración de la calidad de vida). (14)

A continuación, se explica la realización del test de Glittre (ADL test). Para la realización del test, se utilizó la versión modificada descrita por Valeiro et al (13), que fija como criterio de finalización del test el tiempo (6 minutos) frente a la versión original del mismo que fijaba como criterio el número de vueltas completas al circuito (6 vueltas). El test de Glittre (ADL test) se explica continuación:

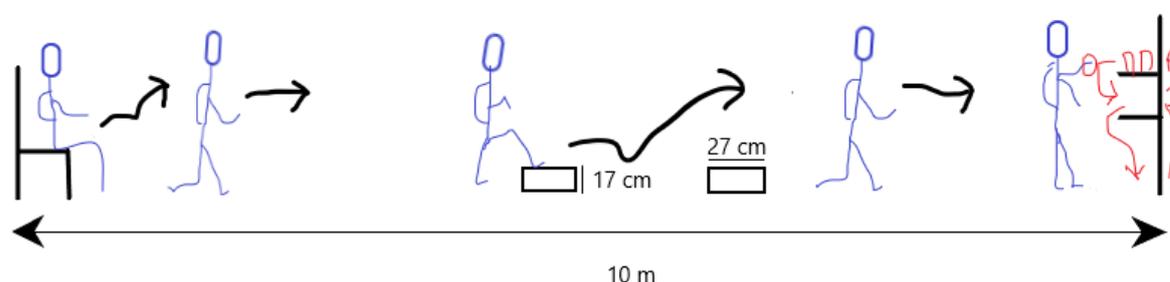
El test consta de cinco de las actividades más habituales durante el día a día, que además son difíciles de realizar en pacientes con EPOC. Los cinco ejercicios son: levantarse de la silla, caminar, subir y bajar escaleras, cargar pesos y manipularlos.

Prueba de Glittre modificada: el paciente empezará la prueba en sedestación, en una silla con respaldo sin reposabrazos. Durante la prueba cargará una mochila con un peso determinado (2,5 kg si es hombre, 1,5 kg si es mujer). Se le pedirá que se levante y camine por un pasillo de 10 metros de longitud. Se colocarán en el circuito 2 escalones separados (de 17 cm de altura y 27 cm de profundidad), uno enfrente del otro, para mantener los

movimientos de subida y bajada que requiere la prueba original. A los 10 metros tendrán una estantería de dos alturas con tres paquetes de 1kg cada uno en el estante superior. Tendrá que coger los paquetes uno a uno y moverlos al estante inferior, hasta el suelo, de vuelta al estante inferior y para terminar al estante superior de nuevo.

Una vez realizada esta tarea regresará a la silla, por el mismo camino, para volver a comenzar el circuito de nuevo. Se pedirá a los pacientes que durante 6 minutos den tantas vueltas como puedan al circuito:

Figura 2: Representación de la prueba de Glittre (ADL test):



Antes, durante y después de la realización de la prueba se medirán, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, fatiga en miembros inferiores y superiores según escala Borg y dificultad respiratoria según escala Borg. Todos los datos de la prueba se recogerán en una plantilla diseñada específicamente para la facilitación del manejo de los mismos (Anexo 8).

Después de recuperar los valores basales, se le explica el programa de ejercicios de ahorro energético y se aclaran las dudas que puedan tener en cada ejercicio, se insiste en el control de la respiración y se recuerda que se eviten las apneas. Se le entrega a cada paciente el programa en formato papel.

Durante las cuatro semanas de realización del programa de ahorro energético en su domicilio, se contacta con ellos telefónicamente para saber si se están cumpliendo las recomendaciones y para solucionar dudas que puedan tener con respecto al programa. Además, en el formato en papel que se les entrega, se incluye un número de teléfono para comunicarse con la alumna en caso de que fuera necesario.

Para finalizar, se cita a los pacientes para la última visita después del cumplimiento programa de ahorro energético en sus domicilios. Durante la misma, se pasa de nuevo el

cuestionario Sanit George, se prepara la sala para realizar el test de nuevo y se le da una encuesta de satisfacción con el proyecto (Anexo 9) que entregarán de forma anónima.

6. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS, APRENDIZAJE Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

6.1. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS

Todas las competencias que el alumno debe adquirir al cursar la asignatura Trabajo de Fin de Grado se recogen en la guía académica de la misma. El proyecto de aprendizaje y servicio que he llevado a cabo me ha permitido, en mayor o menor grado, conseguirlas e interiorizarlas. Todas estas competencias pueden observarse en la tabla 1:

Tabla 1. Competencias propias del TFG:

A1	Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
A2	Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desenvuelve la Fisioterapia.
A3	Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, encaminados tanto a la terapéutica propiamente dicha a aplicar en la clínica para la reeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.
A14	Incorporar los principios éticos y legales de la profesión en la práctica profesional, así como integrar los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones.
A15	Participar en el desarrollo de protocolos de asistencia en fisioterapia basados en evidencia científica, promoviendo actividades profesionales que dinamizan la investigación en fisioterapia.
A17	Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, habilidades y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
A19	Comunicarse de manera efectiva y clara, tanto oralmente como por escrito, con los usuarios del sistema de atención médica y con otros profesionales.
C1	Expresarse correctamente, oralmente y por escrito, en los idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma.
C2	Dominar la expresión y comprensión oral y escrita de una lengua extranjera.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para aprender a lo largo de su vida.
C4	Desarrollar para el ejercicio de un ciudadano abierto, culto, crítico, comprometido, democrático y solidario, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implementar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas hacia el bien común.
C6	Evaluar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas que deben enfrentar.
C7	Asumir la importancia del aprendizaje permanente como profesional y ciudadano
C8	Apreciar la importancia de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el progreso socioeconómico y cultural de la sociedad.

6.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Los resultados del aprendizaje, al igual que las competencias adquiridas, vienen establecidas por la guía académica de la asignatura Trabajo Fin de Grado. Esta experiencia me ha permitido adquirir:

- Capacidad para la comprensión y expresión adecuada en las lenguas oficiales de la Comunidad autónoma o lengua inglesa: tener que realizar las búsquedas bibliográficas y la lectura de los artículos me han permitido entrenar mi comprensión lectora en lengua inglesa, además de la realización del TFG.
- Capacidad para emplear un vocabulario técnico adecuado propio de la Fisioterapia: la redacción del convenio con el hospital, la presentación del proyecto o al comunicarme con la tutora o la persona de referencia en el hospital, así como la redacción del propio TFG, me han permitido adquirir la capacidad de emplear un vocabulario técnico. Además, me ha permitido diferenciarlo de un vocabulario no técnico a la hora de expresarme con los pacientes.
- Capacidad para estructurar, analizar, razonar críticamente, sintetizar y presentar ideas y teorías complejas: todos los puntos a seguir para la elaboración de un proyecto de aprendizaje y servicio como este, me han llevado al análisis de la bibliografía consultada, al razonamiento de todo lo que he leído, a aprender a sintetizar al redactar el trabajo y a presentar ideas complicadas tanto en un lenguaje formal como un lenguaje no técnico para que los pacientes pudieran comprenderlas.
- Capacidad para gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar: al planificar un proyecto y poner en práctica un test, como es el test de Glittre (ADL test).
- Capacidad para trabajar con responsabilidad, de forma organizada y planificada: al depender de los horarios de una entidad privada me ha permitido organizar y planificar todas las reuniones con los pacientes de manera ordenada y a ser responsable a la hora de atender a los pacientes tanto en persona como por contacto telefónico.
- Dominio de las herramientas básicas de las TIC y fuentes de documentación propias del ámbito sanitario y en concreto de Fisioterapia: el uso de Word, power point, el análisis de datos, además de las principales bases de datos para la búsqueda bibliográfica.

- Desarrollo de habilidades básicas de investigación: al realizar la búsqueda bibliográfica, al analizar los datos del Glittre test (ADL test) y el cuestionario de calidad de vida Sant George.

6.2. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La evaluación de la experiencia puede establecerse desde varias perspectivas:

- a) Evaluación por parte del alumno:

Por mi parte, he evaluado el proyecto contestando un cuestionario elaborado a partir de dos documentos de autoevaluación que se recogen en la página web de la UDC en el apartado de ApS para valorar la experiencia. Este cuestionario consta de seis apartados: aprendizaje y conexión con el currículum, servicio, proyecto, participación activa, reflexión y evaluación. (Anexo 10).

- b) Desde la de los participantes:

Por parte de los participantes, han podido evaluar el proyecto a través de un cuestionario final de satisfacción con la experiencia creado por la propia alumna, que han cubierto de forma anónima. Consta de 10 preguntas que valoran la utilidad del servicio, la alumna, la organización así como la duración del servicio.

- c) Calificación de la tutora:

La directora deberá entregar un informe donde justifique la evaluación continuada de la alumna y califique el trabajo de 0 a 10. Esta calificación será el 30% de la nota final.

- d) Calificación del tribunal del TFG:

La calificación del tribunal supondrá un total del 70% de la nota final de la asignatura de Trabajo Fin de Grado, que se desglosa de la siguiente manera:

- Estructura del trabajo (10%).
- Originalidad del tema (5%).
- Complejidad del trabajo (5%).
- Transversalidad del aprendizaje (20%).
- Exposición y defensa (30%).

7. RESULTADOS

7.1. RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROGRAMA DEL TEST DE GLITTRE:

Los datos de la prueba (Test de Glittre, ADL test), antes y después de realizar durante 34 días el programa específico de ahorro energético, se pueden observar en la Tabla 2 (Sujeto 1) y Tabla 3 (Sujeto 2):

Tabla 2: Resultados test de Glittre, ADL test, en sujeto 1, antes y después del programa:

SUJETO 1 (79 años)	1ª PRUEBA	2ª PRUEBA
Fecha de la prueba	10/05/2019	14/06/2019
Oxígeno suplementario durante la prueba	No	No
Ayudas externas	Ninguna	Ninguna
Saturación O ₂ basal	96%	97%
Frecuencia Cardíaca inicial	74 lpm	80lpm
Disnea inicial (BORG)	2/10	0/10
Fatiga MMII inicial (BORG)	0/10	0/10
Fatiga MMSS inicial (BORG)	0/10	0/10
Número de paradas durante la prueba	2(dificultad respiratoria)	0
Saturación O ₂ final	93%	96%
Frecuencia Cardíaca final	109 lpm	102 lpm
Disnea final (BORG)	3/10	3/10
Fatiga MMII final (BORG)	4/10	2/10
Fatiga MMSS final (BORG)	0/10	1/10
Metros totales recorridos	105,50 metros	160 metros

Tabla 3: Resultados test de Glittre, ADL test, en sujeto 2, antes y después del programa:

SUJETO 2 (81 años)	1ª PRUEBA	2ª PRUEBA
Fecha de la prueba	10/05/2019	14/06/2019
Oxígeno suplementario durante la prueba	No	No
Ayudas externas	Ninguna	Ninguna
Saturación O₂ basal	98%	96%
Frecuencia Cardíaca inicial	84 lpm	72 lpm
Disnea inicial (BORG)	0/10	0/10
Fatiga MMII inicial (BORG)	0/10	0/10
Fatiga MMSS inicial (BORG)	0/10	0/10
Número de paradas durante la prueba	1 (dificultad respiratoria)	0
Saturación O₂ final	93%	94%
Frecuencia Cardíaca final	112 lpm	109 lpm
Disnea final (BORG)	5/10	3/10
Fatiga MMII final (BORG)	3/10	2/10
Fatiga MMSS final (BORG)	2/10	0/10
Metros totales recorridos	144,5 metros	184 metros

- En cuanto a los metros totales recorridos durante la realización de la segunda prueba:

El Sujeto 1 recorrió 54,5 metros más en comparación a la primera prueba mientras que el Sujeto 2 aumentó 39,5 metros.

- En cuanto a la disnea:

Sujeto 1: este paciente mejora la dificultad respiratoria basal, medida en escala BORG, en la segunda prueba en comparación a la primera (2/10 → 0/10). Sin embargo, la disnea final sigue siendo 3/10 en escala BORG en ambas pruebas.

Sujeto 2: este paciente no presenta ningún cambio en la dificultad respiratoria inicial, sin embargo, mejora 2 puntos en la disnea al final, siendo en la primera prueba de 5/10 mientras que en la segunda es de 3/10.

- En cuanto a la fatiga tanto de miembros inferiores como de miembros superiores:

Se reduce la fatiga final tanto de MMII como de MMSS en el Sujeto 1 después de la realización de la segunda prueba. En el sujeto 2 la fatiga de MMII disminuye, sin embargo aumenta ligeramente la fatiga en MMSS.

- En cuanto al número de paradas realizadas:

Los dos pacientes realizan 2 paradas (Sujeto 1) y 1 parada (Sujeto 2) durante la realización de la primera prueba, mientras que se reducen a 0 paradas en ambos pacientes en la realización de la segunda prueba.

7.2. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO SAINT GEORGE:

Tabla 4: Resultados del cuestionario Saint George antes y después del programa de ahorro energético:

i

		Síntomas	62,04/100
	Puntuaciones	Actividades	67,64/100
	Pre-programa energético	Impacto	61,15/100
		TOTAL	63,27/100
SUJETO 1		Síntomas	59,7/100
	Puntuaciones	Actividades	47,45/100
	Post-programa energético	Impacto	43,83/100
		TOTAL	47,56/100
		Síntomas	54,58/100
	Puntuaciones	Actividades	59,96/100
	Pre-programa energético	Impacto	41,85/100
		TOTAL	49,45/100
SUJETO 2		Síntomas	40,7/100
	Puntuaciones	Actividades	41,04/100
	Post-programa energético	Impacto	28,18/100
		TOTAL	34,2/100

El recorrido de todas las dimensiones desde 0 (sin alteración de la calidad de vida) hasta 100 (máxima alteración de la calidad de vida).

Como se puede observar en la tabla de resultados, ambos pacientes mejoran la puntuación del cuestionario de calidad de vida después de la realización del programa de ahorro energético para las AVD. Las dos dimensiones con mayores cambios son la dimensión de la actividad y la dimensión del impacto en ambos pacientes.

7.3. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN CON EL PROYECTO:

Tabla 5: Resultados del cuestionario de Satisfacción con el proyecto:

PREGUNTAS	RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.Los consejos que se proporcionan en el programa de ejercicios de respiración me han servido para mejorar las actividades de la vida diaria que más me cuestan de forma:	Excelente	1	50%
	Muy buena	1	50%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
2.Se han cubierto la expectativas en cuanto al servicio recibido de manera:	Excelente	2	100%
	Muy buena	0	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
3.La afirmación “es necesario un programa de educación de ahorro energético para las actividades de la vida diaria” creo que es:	Excelente	0	0%
	Muy buena	2	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%

4.Creo que la organización del servicio ha sido:	Excelente	2	100%
	Muy buena	0	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
5.Creo que la duración del servicio ha sido:	Excelente	0	0%
	Muy buena	0	0%
	Buena	2	100%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
6.La elección de los diferentes consejos elegidos para poder mejorar las dificultades del día a día ha sido:	Excelente	1	50%
	Muy buena	1	50%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
7.En cuanto a la alumna, creo que ha sabido explicar tanto el programa como las indicaciones para la realización del test, de manera:	Excelente	2	100%
	Muy buena	0	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%

	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
8.A la hora de resolver preguntas, considero que la alumna lo ha hecho de manera:	Excelente	2	100%
	Muy buena	0	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
9.Considero que la atención recibida ha sido:	Excelente	2	100%
	Muy buena	0	0%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%
10.En general, mi grado de satisfacción final con el servicio recibido considero que es:	Excelente	1	50%
	Muy buena	1	50%
	Buena	0	0%
	Regular	0	0%
	Mala	0	0%
	Muy mala	0	0%
	NS/NC	0	0%

8. CONCLUSIONES:

Las principales conclusiones de este proyecto, siguiendo la línea de objetivos del mismo:

- Ambos pacientes han realizado un programa de ahorro energético específico durante las AVD, encaminado a la mejora de calidad de vida y a la prevención de posibles complicaciones de la EPOC, con el que se notan mejorías en los resultados de la realización del test de Glittre (ADL test), mejorando el número de metros totales recorridos, así como disminuyendo la disnea percibida después de la realización del test y reduciendo el número de paradas durante el recorrido en ambos pacientes. Los dos sujetos han aumentado más de 40 metros, los totales recorridos después de realizar el programa de ahorro energético. En el estudio de Valeiro et al(13) se estabilizó durante la prueba de Glittre (ADL test) el perfil de VO₂ durante la prueba desde el segundo minuto hasta el final de la prueba, lo cual es representativo de una prueba submáxima, como la 6MWT. Si bien la prueba de Glittre (ADL test) y el test de 6 minutos marcha (6MWT) no son pruebas comparables, se estima un aumento de 35 metros para el 6MWT un cambio clínicamente significativo, por tanto podría considerarse un aumento de más de 40 metros en la prueba de Glittre (ADL test) un resultado muy positivo.
- Los resultados del nivel de calidad de vida antes y después de programa de ahorro energético medida con el cuestionario Sant George, indican que ha habido cambios positivos. Además, ambos pacientes se sienten satisfechos con el programa, notando una mejora en aquellas actividades que le resultaban más complicadas.
- El proyecto ha permitido a la alumna tener un primer contacto con el trabajo de intervención en ciencias de la salud, permitiendo conocer todos los pasos a seguir para poder llevar a cabo un proyecto en una entidad como es un hospital privado, además, ha permitido aprender a solucionar problemas que se plantean, como puede ser, conseguir el material necesario para la realización del test de Glittre (ADL test). Además, ha conseguido adquirir muchas de las competencias propias de la asignatura Trabajo de Fin de Grado.
- Este trabajo, ha permitido a la alumna dar un servicio a un grupo de pacientes específicos, con dificultades a la hora de realizar las actividades propias del día a

día. Además, por primera vez he podido diseñar un programa específico, buscando evidencia científica, información veraz y analizando y reflexionando sobre las posibles limitaciones que pueden tener los pacientes con EPOC. He podido aprender a guiar la realización de un test, practicando primero con personas cercanas a su entorno, sin EPOC, para después poder poner en marcha el test en los pacientes de forma correcta y ordenada, y para saber todo el material necesario para que la realización del mismo sea lo más sencilla posible, de este modo los pacientes podrán estar más cómodos y seguros durante los seis minutos de duración del test. Además, pude familiarizarme con cuestionarios de calidad de vida, sabiendo orientar a los pacientes a contestar lo más cerca de la realidad posible y a escuchar atentamente para saber qué principales problemas puede haber durante el día a día de los mismos.

- Toda la evidencia científica que existe de EPOC estudia la evidencia de la actividad física para la mejora de las capacidades. Sin embargo es escasa o poco evidenciable, las actividades de ahorro energético para las actividades del día a día. Es posible que falte evidencia sobre el impacto que tiene ser capaz de realizar las AVD sin un gasto de energía significativo en la calidad de vida en pacientes con EPOC. Por tanto, podría ser una línea de investigación interesante en el futuro.

Como limitaciones principales del proyecto se destacan:

- El número de pacientes reducido: la principal limitación fue que el servicio no llegase a un mayor número de usuarios. Varios son los factores que limitaron la captación de pacientes:
 - ✓ El disponer de un tiempo limitado a un cuatrimestre para desarrollar todo el proceso, en sus diferentes fases. Hasta la firma del convenio no se pudo empezar con la fase de ejecución, lo que limitó el tiempo disponible.
 - ✓ La época del año en la que se llevó el proyecto, limitó la captación, que se realizaba en el momento del alta del paciente ingresado tras una exacerbación.
 - ✓ El carácter privado del hospital también limita la población disponible.
- Las mayores dificultades encontradas han sido buscar la literatura correcta para la realización del programa de ahorro energético y el análisis de los resultados del

cuestionario de calidad de vida Sant George, resultando difícil aunque solo se tratara de dos pacientes.

En líneas generales, ha sido muy positivo realizar el proyecto de Aprendizaje y Servicio porque ha sido una experiencia doblemente enriquecedora pudiendo aprender a trabajar con pacientes reales a la vez de prestar un servicio a la comunidad.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Bringsvor HB, Langeland E, Oftedal BF, Skaug K, Assmus J, Bentsen SB. Effects of a COPD self-management support intervention: A randomized controlled trial. *Int J COPD*. 2018;13:3677–88.
2. Viniol C, Vogelmeier CF. Exacerbations of COPD. 2018
3. Capel M, Mareque M, Álvarez CJ, Lindner L, Oyagüez I. Cost-Effectiveness of Fixed-Dose Combinations Therapies for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment. *Clin Drug Investig*. 2018;38(7):611–20
4. Danny Fu P, Carolinas HealthCare System, Pharmacy Services–Chronic Care Medication Management, Carolinas Medical Center–NorthEast, Concord NC. Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2019;15(23):2699–706
5. Nathaniel Marchetti, DO; and Alan Kaplan M. Dyspnea and Hyperinflation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Impact on Physical Activity. 2018
6. Clari M, Ivziku D, Casciaro R, Matarese M, Clari M, Ivziku D, et al. The Unmet Needs of People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A Systematic Review of Qualitative Findings. 2018;2555
7. Ninot G, Moullec G, Picot MC, Jausset A, Hayot M, Desplan M, et al. Cost-saving effect of supervised exercise associated to COPD self-management education program. *Respir Med*. 2011;105(3):377–85.
8. Velloso M, Jardim JR. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. *J Bras Pneumol*. 2006;32(6):580–6.
9. Lenferink A, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, Frith PA, Zwerink M, Monninkhof EM, et al. Self-management interventions including action plans for exacerbations versus usual care in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* . 2017
10. Zwerink M, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, Zielhuis GA, Monninkhof EM, van der Palen J, et al. Self management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014

11. Karloh M, Araujo CLP, Gulart AA, Reis CM, Steidle LJM, Mayer AF. The Glittre-ADL test reflects functional performance measured by physical activities of daily living in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Braz J Phys Ther.* 2016;20(3):223–30.
12. Pleguezuelos Cobo E. Rehabilitación integral en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Editorial Médica Panamericana; 2008
13. Valeiro B, Hernández C, Barberán-garcia A, Rodríguez DA, Aibar J, Llop L, et al. Viabilidad de la evaluación domiciliaria del estado funcional de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en fase de recuperación de una exacerbación. *Arch Bronconeumol.* 2016
14. M. Ferrer*, J. Alonso*, L. Prieto*, V. Plaza** EM, R. Marrades, M.C. Aguar, A. Khalaf JMA. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. 1996

10. ANEXOS:

ANEXO 1: CRONOGRAMA DEL PROYECTO:

FEBRERO						
LU	MA	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

MARZO						
LU	MA	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ABRIL						
LU	MA	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAYO						
LU	MA	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DO
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNIO						
LU	MA	MIÉ	JUE	VIE	SÁB	DO
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Asignación de tutora	
Reunión con tutora	
Reunión con persona de referencia en la entidad	
Primera visita de los pacientes	
Segunda visita de los pacientes	

ANEXO 2: ESCALA DE DISNEA MODIFICADA mMRC:

ESCALA DE DISNEA MODIFICADA mMRC

Grado 0 Ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso.

Grado 1 El paciente refiere disnea al andar de prisa en llano o al subir una pendiente poco pronunciada.

Grado 2 La disnea produce incapacidad de mantener el paso de otras personas de misma edad al caminar en llano o tiene que parar a descansar cuando camina en llano a su propio paso.

Grado 3 La disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 metros o pocos minutos después de caminar en llano.

Grado 4 La disnea impide al paciente salir de su casa o aparece con actividades.

ANEXO 3: CRITERIOS GOLD PARA LA CLASIFICACIÓN DE EPOC:

Estadio	Características	
	<u>FEV1 (% del valor teórico)</u>	<u>FEV1/FVC</u>
0: En riesgo	Espirometría normal	$\geq 0,7$
I: EPOC leve	>80	<0,7
II: EPOC moderada	50-80	<0,7
III: EPOC grave	30-50	<0,7
IV: EPOC muy grave	<30	<0,7

FEV1: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo.

FEV1/FVC: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo / Capacidad Vital Forzada.

ANEXO 4: FIRMA DEL CONVENIO CON EL HOSPITAL:



ANEXO AO ACORDO DE COLABORACIÓN ASINADO ENTRE A UNIVERSIDADE DA CORUÑA E O/A (NOME DA ENTIDADE ASINANTE) PARA DESENVOLVER PROXECTOS DE APRENDIZAXE E SERVIZO

A Universidade da Coruña (en diante, UDC) e o/a Hospital MH Modelo (en diante, HHMM) asinaron un convenio de colaboración para desenvolver proxectos de aprendizaxe servizo.

A cláusula Sexta do mencionado convenio establece que a designación de o/ da estudante ou estudantes que realicen o proxecto de aprendizaxe servizo déase a termino segundo o procedemento establecido en cada centro da UDC. En todo caso, esta designación, así como as características específicas e condicións do proxecto, han de ser pactadas de mutuo acordo polas partes nun documento que se ha de considerar como anexo deste convenio, de acordo ao modelo estipulado.

Desta forma, se formaliza este anexo cos datos seguintes:

TITOR/A ACADÉMICO/A (en caso de equipos docentes, o/a coordinador/a de o mesmo)
Nome e apelidos: Sonia Souto Camba
Departamento: Fisioterapia, Medicina e Ciencias biomédicas
Teléfono: 981167000 ext 5847
Dirección electrónica: sonia.souto@udc.es

PROXECTO DE APRENDIZAXE SERVIZO	
Materia: TRABAJO FIN DE GRADO	
Titulación: FISIOTERAPIA	
Descrición da actividade: Evaluación do estado funcional mediante a proba de Glitter (ADL test), en pacientes con Enfermidade Pulmonar Obstrutiva Crónica (EPOC) en grado 2-3 e 4 según escala de Gold, do servizo de Neumoloxía do Hospital Modelo de A Coruña, antes e despois dun programa de educación, encamiñado a medidas de aforro enerxético durante a realización das actividades da vida diaria (AVD).	
Competencias a desenvolver: as competencias propias a desenvolver da sinatura de Trabajo de Fin de Grado, do segundo cuatrimestre do cuarto curso académico, reflexadas na guía docente do grao en Fisioterapia da UDC. (Anexo 1).	
Obxectivos do servizo: -Obxectivo xeral: analizar o impacto que ten un programa de educación específico, encamiñado a medidas de aforro enerxético durante as actividades de la vida diaria (AVD), sobre o estado funcional dos pacentes con EPOC en grao II, III e IV na Escala Gold.	
Destinatarios do servizo: Doentes con Enfermidade Pulmonar Obstrutiva Crónica Moderada a Severa.	
Lugar de realización: Servizo de Neumoloxía Hospital HM Modelo	
Duración: 3 meses	
Mecanismos de seguimento e avaliación do proxecto:	<ul style="list-style-type: none">• Mecanismo de seguimento do proxecto: -Tres reunións por parte da titora académica, a persoa de referencia da entidade e a estudante participante, antes, durante e ao finalizar o proxecto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliación do proxecto: -Realízase unha avaliación académica que consiste nunha calificación: por unha banda, da titora académica a través dun informe onde xustifique a miña avaliación continuada e califique o traballo de 0-10, supoñendo un total del 30% da nota final da sinatura do TFG. E por outra banda, por parte do tribunal académico, cun total del 70% da nota final, que se desglosa en 5 apartados: estrutura do traballo (10%), originalidade do tema (5%), complexidade do traballo (5%), transversalidade do aprendizaxe (20%) e exposición e defensa (30%). -Avaliación por parte dos participantes a través dun cuestionario de satisfacción que cubrirán de maneira anónima ao finalizar o proxecto.
--	---

PERSOA DE REFERENCIA DE (ACRONIMO DA ENTIDADE ASINANTE)
Persoa de referencia designada pola entidade: Larisa Patricia Fontán García-Boente
Cargo ou funcións que desenvolve na entidade: Neumóloga
Teléfono: 981 14 73 20/687468534
Dirección electrónica:

ESTUDIANTADO PARTICIPANTE (Reencher unha táboa por persoa)
Nome e apelidos: Lola Alfeirán Abelenda
Materia: Traballo Fin de Grado
Dirección electrónica: lola.alfeirán@udc.es

A Coruña, 1 de abril de 2019

POLA UNIVERSIDADE DA CORUÑA

POLA ENTIDADE

Sonia Souto Camba
Titora Académica

Nome da persoa responsable
Neumóloga

Anexo 5: PROGRAMA DE AHORRO ENERGÉTICO PARA LOS PACIENTES:

PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA AHORRO DE ENERGÍA DURANTE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

Este programa tiene como objetivo la realización de las actividades básicas de la vida diaria con el menor gasto energético posible y evitar desencadenar sintomatología de disnea de esfuerzo (falta de aire) durante la tarea. **Es muy importante evitar la apnea** (suspender y aguantar la respiración) durante los ejercicios.

1. HIGIENE Y BAÑO: Tanto para la higiene personal como para el baño se recomendará realizar las actividades, sentado.

En caso de disponer de un plato de ducha o una ducha adaptada, se utilizará una silla con ventosas o fijaciones en las patas.

Pueden colocarse barras para facilitar la actividad y dar seguridad a la hora de desplazarse durante la tarea. Como las que se pueden ver en las siguientes imágenes:



Para ducharse podrán usarse ayudas técnicas como una esponja con palo largo, como las que se ven en la foto, para llegar a todas las partes del cuerpo sin dificultad:



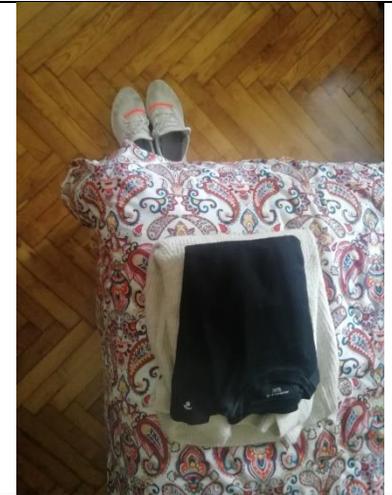
<p>Si no disponemos de las ayudas anteriores podemos realizar las actividades acompasando los ejercicios a nuestra respiración. Se podrá realizar de la siguiente manera:</p> <p>*Recordar disminuir o evitar apneas durante las actividades.</p>	<p>Enjabonarse el pelo: Antes de subir los brazos, coger aire lentamente por la nariz. Expulsar el aire lentamente en el momento de subir los brazos y enjabonarse el pelo. Cuando nos quedemos sin aire, bajar los brazos, volver a inspirar y repetir la acción, tal como muestra la imagen:</p>	
	<p>Agacharse para enjabonarse piernas y pies: Coger aire lentamente por la nariz, soltar el aire cuando nos agachemos para enjabonarnos las piernas y los pies. Cuando nos quedemos sin aire, incorporarnos y repetir la acción.</p>	
	<p>Afeitado: Realizar la acción sentado y con los codos apoyados. Tal y como vemos en la imagen.</p>	
	<p>Peinarse: Antes de subir los brazos para peinarse, coger aire lentamente por la nariz. Subir los brazos y peinarse expulsando el aire por la boca lentamente durante la acción. Similar a cuando te enjabonas el pelo.</p>	
	<p>Secado: Será recomendable utilizar un albornoz en vez de una toalla. Si utilizamos una toalla, evitar los movimientos amplios y bruscos de los brazos envolviéndonos en la toalla.</p>	

1. VESTIDO Y CALZADO:

-Antes de iniciar la actividad debe **agrupar la ropa** que tenga previsto usar, con el fin de evitar paseos innecesarios y racionalizar el gasto energético.

-Se evitarán movimientos innecesarios que originen crisis de dificultad respiratoria.

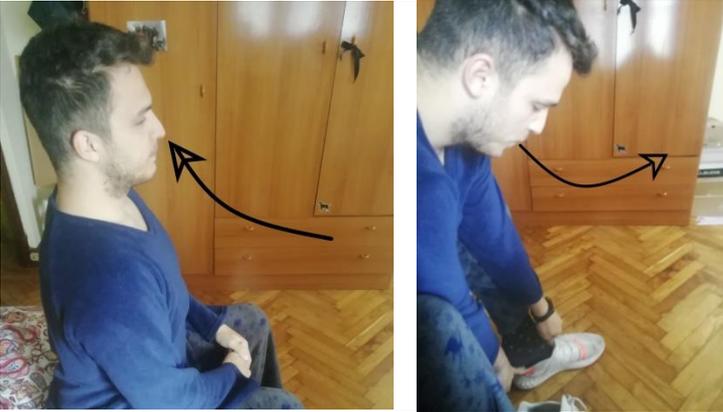
-Recordar que es necesario **evitar las apneas** durante las actividades.



Vestirse:

-Para colocar una prenda de ropa, coger la prenda, inspirar lento por la nariz y a continuación empezar a ponérsela expulsando lentamente el aire por la boca. Cuando nos quedemos sin aire, volver a inspirar y repetir la acción. Puede repetirse tantas veces como sea necesario.



	<p>Podemos hacer uso de ayudas técnicas como calzador para evitar hacer esfuerzos innecesarios cuando nos calzamos o cuando nos ponemos los calcetines, como el que podemos ver en la imagen.</p>	
<p>Calzarse:</p>	<p>Si no disponemos de esas ayudas, podemos combinar la actividad, con la respiración. Antes de agacharse a ponerse los zapatos, cogerá aire lento por la nariz, y cuando se agache a calzarse, expulsará el aire lentamente por la boca.</p>	
	<p>Podemos utilizar estrategias de posición, levantando una pierna apoyándola en la otra para calzarse sin esfuerzo tal y como muestra la imagen:</p>	

1. SUBIR Y BAJAR PESOS

Bajar un peso que esté elevado:

Antes de subir el brazo para alcanzar aquello que queremos coger, inspirar lentamente por la nariz y levantar el brazo expulsando el aire. Coger el utensilio y bajarlo soplando el aire (lo ideal es aguantar soltando el aire durante toda la acción, si ve que tiene dificultad para hacerlo, una vez llega arriba con el brazo, volverá a coger aire y bajará el peso expulsando el aire).



Subir un peso a un sitio elevado:

Antes de subir el objeto que deseamos colocar, inspirar lentamente por la nariz y levantar el brazo expulsando el aire para colocarlo. Tal y como se muestra en la siguiente imagen.



1. MARCHA, CAMINAR

Para caminar, antes de iniciar la marcha, coger aire lentamente por la nariz. Empezar a caminar soltando todo el aire. Caminar tanto como dure la espiración. Una vez se quede sin aire, coger aire por la nariz lentamente y repetir. Siempre combinando la respiración con la deambulación. En caso de presentar elevada dificultad respiratoria, cada vez que nos quedemos sin aire, parar, coger aire lentamente por la nariz y volver a deambular expulsando el aire por la boca lentamente.

2. SUBIR ESCALERAS:

Tanto la acción de caminar, como la de subir escaleras tienen como objetivo evitar la disnea (falta de aire). Antes de subir las escaleras, inspiramos lento por la nariz, expulsamos el aire lentamente por la boca cuando empezemos a subir las escaleras. Cuando nos quedemos sin aire, parar, descansar si es necesario y repetir la acción. Podemos guiarnos a través de las imágenes.



Alumna: Lola Alfeirán Abelenda.
Contacto (número de teléfono): 64927****

ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO:



El/la Paciente D/D. ^a..... natural de con domicilio en

Ciudad..... Provincia con edad de.....y DNI..... y abajo firmante, ha sido INFORMADO DETALLADAMENTE SOBRE el proyecto de aprendizaje y servicio, los datos que se recogerán y la prueba a la que va a ser sometido (prueba de Glitter modificada) y que de forma resumida consiste en reproducir cinco de las actividades de la vida diaria más habituales (caminar, levantarse y sentarse en una silla, subir y bajar escalones, cargar pesos y manipularlos) a través de un circuito durante seis minutos.

II) Algunas consideraciones sobre su participación:

Es importante que Vd., como participante en este proyecto, conozca varios aspectos importantes:

- A) Su participación es totalmente voluntaria.
- B) Puede plantear todas las dudas que considere sobre su participación en este proyecto.
- C) Los datos personales serán tratados según lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación, como es el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, General de Protección de Datos Personales, y su normativa de desarrollo tanto a nivel nacional como europeo.

Comprende que puede retirarse del proyecto:

- 1.- Cuando quiera.
- 2.- Sin tener que dar explicaciones.

Todo ello tal y como preceptúa la actual Ley 41/2002, de Autonomía del Paciente, por lo cual, entiende y acepta los anteriores puntos por lo que firma el presente CONSENTIMIENTO INFORMADO en la fecha _____ de _____ del año 2019.

Fisioterapeuta responsable

El/la paciente

ANEXO 7: CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA SAINT GEORGE:



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

CUESTIONARIO RESPIRATORIO DE SAINT GEORGE (CRSG)

Instrucciones:

Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber mucho más sobre sus problemas respiratorios y cómo le afectan a su vida. Usamos el cuestionario para saber qué aspectos de su enfermedad son los que le causan más problemas. Por favor, lea atentamente las instrucciones y pregunte lo que no entienda. No use demasiado tiempo para decidir las respuestas. Recuerde que necesitamos que responda a las frases solamente cuando esté segura/o que lo describen y que se deba a su estado de salud.

NOMBRE DEL PACIENTE:

Apellido paterno Apellido Materno Nombre (s)

FECHA:

EXPEDIENTE No:

EDAD:

SEXO: Masculino () / Femenino ()

PARTE 1:

A continuación, algunas preguntas para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante el último año. **Por favor, marque una sola respuesta en cada pregunta.**

1. Durante el último año, he tenido tos:

La mayor parte de los días de la semana ()

Varios días a la semana ()

Unos pocos días a la semana ()

Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios ()

Nada en absoluto ()

2. Durante el último año, he sacado flemas:

La mayor parte de los días de la semana ()



Varios días a la semana ()

Unos pocos días a la semana ()

Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios ()

Nada en absoluto ()

3. Durante el último año, he tenido falta de aire:

La mayor parte de los días de la semana ()

Varios días a la semana ()

Unos pocos días a la semana ()

Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios ()

Nada en absoluto ()

4. Durante el último año, he tenido ataques de silbidos (ruidos en el pecho):

La mayor parte de los días de la semana ()

Varios días a la semana ()

Unos pocos días a la semana ()

Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios ()

Nada en absoluto ()

5. Durante el último año ¿cuántos ataques por problemas respiratorios tuvo que fueran graves o muy desagradables?

Más de tres ataques ()

Tres ataques ()

Dos ataques ()

Un ataque ()

Ningún ataque ()



**6. ¿Cuánto le duró el peor de los ataques que tuvo por problemas respiratorios?
(si no tuvo ningún ataque serio ve directamente a la pregunta No. 7):**

Una semana o más ()

De tres a seis días ()

Uno o dos días ()

Menos de un día ()

**7. Durante el último año ¿cuántos días a la semana fueron buenos? (con pocos
problemas respiratorios):**

Ningún día fue bueno ()

De tres a seis días ()

Uno o dos días fueron buenos ()

Casi todos los días ()

Todos los días han sido buenos ()

**8. Si tiene silbidos en el pecho (bronquios), ¿son peores por la mañana? (si no
tiene silbidos en los pulmones vaya directamente a la pregunta No. 9):**

No ()

Sí ()

Parte 2

Sección 1

**9. ¿Cómo describiría usted su condición de los pulmones? Por favor, marque una
sola de las siguientes frases:**

Es el problema más importante que tengo ()

Me causa bastantes problemas ()

Me causa pocos problemas ()

No me causa ningún problema ()



10. Si ha tenido un trabajo con sueldo. Por favor marque una sola de las siguientes frases: (si no ha tenido un trabajo con sueldo vaya directamente a la pregunta No. 11):

Mis problemas respiratorios me obligaron a dejar de trabajar ()

Mis problemas respiratorios me dificultan/me obligan a cambiar mi trabajo ()

Mis problemas respiratorios no afectan (o no afectaron) mi trabajo ()

Sesión 2

11. A continuación, algunas preguntas sobre otras actividades que normalmente le pueden hacer sentir que le falta la respiración. Por favor, marque todas las respuestas que correspondan a cómo usted está actualmente:

	CIERTO	FALSO
Me falta la respiración estando sentado o incluso descansando		
Me falta la respiración cuando me lavo o me visto		
Me falta la respiración al caminar dentro de casa		
Me falta la respiración al caminar en terreno plano		
Me falta la respiración al subir un tramo de escaleras		
Me falta la respiración al caminar de subida		
Me falta la respiración al hacer deportes o jugar		

Sección 3:

12. Algunas preguntas más sobre la tos y la falta de respiración. Por favor, marque todas las respuestas que correspondan a como está usted actualmente:

	CIERTO	FALSO
Me duele al toser		
Me canso cuando toso		
Me falta la respiración cuando hablo		
Me falta la respiración cuando me agacho		
La tos o la respiración interrumpen mi sueño		
Fácilmente me agoto		



Sección 4

13. A continuación, algunas preguntas sobre otras consecuencias que sus problemas respiratorios le pueden causar. Por favor, marque todas las respuestas a cómo está usted en estos días:

	CIERTO	FALSO
La tos o la respiración me apenan en público		
Mis problemas respiratorios son una molestia para familia /amigos y vecinos		
Me asusto o me alarmo cuando no puedo respirar		
Siento que no puedo controlar mis problemas respiratorios		
No espero que mis problemas respiratorios mejoren		
Por mis problemas respiratorios me he convertido en una persona insegura o inválida		
Hacer ejercicio no es seguro para mí		
Cualquier cosa que hago me parece que es un esfuerzo excesivo		

Sección 5:

14. A continuación, algunas preguntas sobre su medicación. (Si no está tomado ningún medicamento, vaya directamente a la pregunta No. 15):

	CIERTO	FALSO
Mis medicamentos no me ayudan mucho		
Me apena usar mis medicamento en público		
Mis medicamentos me producen efectos desagradables		
Mis medicamentos afectan mucho mi vida		

Sección 6:

15. Estas preguntas se refieren a cómo sus problemas respiratorios pueden afectar a sus actividades. Por favor, marque cierto si usted cree que una o más partes de cada frase la describe si no, marque falso:



	CIERTO	FALSO
Me tardo mucho tiempo para lavarme o vestirme		
No me puedo bañar o, tardo mucho tiempo		
Camino más despacio que los demás o, tengo que parar a descansar		
Tardo mucho para hacer trabajos como las tareas domésticas o, tengo que parar a descansar		
Para subir un tramo de escaleras, tengo que ir más despacio o parar		
Si corro o camino rápido, tengo que parar o ir más despacio		
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como, caminar de subida, cargar cosas subiendo escaleras, caminar durante un buen rato, arreglar un poco el jardín, bailar o jugar		
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como, llevar cosas pesadas, caminar unos 7 km/h, trotar, nadar, jugar tenis, escarbar en el jardín o en el campo		
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como, un trabajo manual muy pesado, correr, ir en bicicleta, nadar rápido o practicar deportes de competencia		

Sección 7:

16. Nos gustaría saber ahora cómo sus problemas respiratorios afectan normalmente su vida diaria. Por favor, marque cierto si aplica la frase a usted debido a sus problemas respiratorios:

	CIERTO	FALSO
No puedo hacer deportes o jugar		
No puedo salir a distraerme o divertirme		
No puedo salir de casa para ir de compras		
No puedo hacer el trabajo de la casa		
No puedo alejarme mucho de la cama o la silla		

A continuación, hay una lista de otras actividades que sus problemas respiratorios pueden impedirle hacer (no tiene que marcarlas, sólo son para recordarle la manera de cómo sus problemas respiratorios pueden afectarle).



- Ir a pasear o sacar al perro.
- Hacer cosas en la casa o el jardín.
- Tener relaciones sexuales.
- Ir a la iglesia o a un lugar de distracción.
- Salir cuando hace mal tiempo o estar en habitaciones llenas de humo, visitar a la familia o a los amigos, o jugar con los niños.

POR FAVOR, ESCRIBA AQUÍ CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD IMPORTANTE QUE SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS LE IMPIDAN HACER:

A continuación ¿podría marcar sólo una frase que usted crea que describe mejor cómo le afectan sus problemas respiratorios?

- () No me impiden hacer nada de lo que me gustaría hacer.
- () Me impiden hacer una o dos cosas de las que me gustaría hacer.
- () Me impiden hacer la mayoría de las cosas que me gustaría hacer.
- () Me impiden hacer todo lo que me gustaría hacer.

Gracias por contestar el cuestionario.

ANEXO 8: PLANTILLA DE RECOGIDA DE DATOS DEL TEST DE GLITRE:

Fecha:				VALORES BASALES		VALORES FINALES	
Nombre:				Sat O2 (%)		Sat O2 (%)	
Edad:				FC (lpm)		FC (lpm)	
Sexo:				FR (rpm)		FR (rpm)	
FC máx:				Disnea (Es. Borg)		Disnea (Es. Borg)	
FC 85% max.				Fatiga MMII (Es. Borg)		Fatiga MMII (Es. Borg)	
Oxigenación	Sí	No	L/min	Fatiga MMSS (Es. Borg)		Fatiga MMSS (Es. Borg)	
Ayudas externas:				Número total de vueltas			
				+ Primer escalón			
				+ Final del primer escalón			
				+ Segundo escalón			
				+ Final del segundo escalón			
				+ Estantería/(nº paquetes)			
				+ Vuelta segundo escalón			
				+ Vuelta final segundo escalón			
				+ Vuelta primer escalón			
				+ Vuelta final primer escalón			
*OBSERVACIONES:							

CONTRAINDICACIONES

Angor inestable (<1mes)

IAM (<1 mes)

Frecuencia cardiaca en reposo >120 lpm

Frecuencia cardiaca en reposo <40lpm + PAS <100mmHg

HTA no controlada o PAS>180mmHg, en reposo

PAD>100mmHg en reposo (cuando hay síntomas de HT)

MOTIVOS PARA SUSPENDER LA PRUEBA

Dolor torácico

Disnea intolerable

Calambres en MMII

Diaforesis inexplicable

Palidez, sensación de mareo

Sat O2 <85%

Querer parar

ANEXO 9: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN EN RELACIÓN AL SERVICIO RECIBIDO



CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN EN RELACIÓN AL SERVICIO RECIBIDO

Este cuestionario tiene como objetivo conocer la opinión que tienen los participantes sobre el programa encaminado a las medidas de ahorro energético durante las AVD. Muchas gracias por su colaboración. A continuación, lea atentamente las siguientes preguntas y responda cada una de ellas marcando con una X la opción que mejor corresponda.

1. Los consejos que se proporcionan en el programa de ejercicios de respiración me han servido para mejorar las actividades de la vida diaria que más me cuestan de forma:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--

2. Se han cubierto la expectativas en cuanto al servicio recibido de manera:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--

3. La afirmación "es necesario un programa de educación de ahorro energético para las actividades de la vida diaria" creo que es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--

4. Creo que la organización del servicio ha sido:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--

5. Creo que la duración del servicio ha sido:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--

6. La elección de los diferentes consejos elegidos para poder mejorar las dificultades del día a día ha sido:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC	
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------	--



7. En cuanto a la alumna, creo que ha sabido explicar tanto el programa como las indicaciones para la realización del test, de manera:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------

8. A la hora de resolver preguntas, considero que la alumna lo ha hecho de manera:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------

9. Considero que la atención recibida ha sido:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------

10. En general, mi grado de satisfacción final con el servicio recibido considero que es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NC
-----------	-----------	-------	---------	------	----------	-------

OBSERVACIONES:

Comentarios, aspectos positivos y negativos, consejos o aspectos a mejorar...

ANEXO 10: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE Y SERVICIO

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE Y SERVICIO			
BLOQUE	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SÍ	NO
1. Aprendizaje y conexión con el currículum	¿El proyecto contempla objetivos pedagógicos, contenidos curriculares y competencias propias de una o de varias materias de la titulación?		
	¿Los aprendizajes a adquirir están sistematizados y son conocidos por sus protagonistas antes, durante y después de la realización de la experiencia?		
	¿El proyecto pone en marcha mecanismos pedagógicos activos y reflexivos como experiencia, participación, interdisciplinarios, cooperación y reflexión?		
2. Servicio	¿El servicio responde a una necesidad real de la comunidad?		
	¿El servicio posee un impacto formativo transformador de la comunidad sobre la que actúa?		
	¿El servicio está diseñado para que ambas partes aprendan y colaboren de una forma recíproca?		
3. Proyecto	¿La experiencia se enmarca en un proyecto con clara intención pedagógica?		
	¿Hay una planificación docente que establezca criterios de ejecución y evaluación de la experiencia?		
	¿El proyecto está enfocado a ofrecer un servicio de calidad del que se sirven aprendizajes y vivencias susceptibles de ser analizadas y comprobadas?		
	¿La experiencia se fundamenta en la participación activa?		

4. Participación activa	¿Los pacientes tienen ocasión de intervenir en las distintas fases del proceso: detección de necesidades, propuestas de mejora, toma de decisiones, etc.?		
	¿Los pacientes tienen un papel activo en los procesos de evaluación de la calidad y de la efectividad de la experiencia?		
5. Reflexión	¿Los/as participantes tienen ocasión antes, durante y después de la experiencia realizada para reflexionar sobre los aprendizajes logrados?		
	¿Los/as participantes tienen ocasiones a lo largo del proceso para reflexionar sobre el impacto y la calidad del servicio que están realizando?		
	¿La planificación de la experiencia contempla la reflexión a través de actividades verbales, escritas o artísticas que demuestren los cambios en conocimientos, actitudes o habilidades de los participantes?		
6. Evaluación	¿Los participantes conocen cuáles van a ser los criterios y los procedimientos de evaluación a lo largo de todo el proceso?		
	¿Está contemplada la recogida de evidencias del progreso de cara al logro de los objetivos del servicio?		
	¿Está contemplada la recogida de evidencias de progreso cara el logro de los resultados del aprendizaje?		

