



MEMORIA Experiencia Candidata

1. ESTRATEGIA A LA QUE SE PRESENTA

EPOC (ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA)

2. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA

TELEMONITORIZACIÓN Y TELEASISTENCIA PARA PACIENTES CRÓNICOS CON EPOC

Enlace a sitio web (si procede):

3. DATOS DE LA ENTIDAD Y PERSONA RESPONSABLE

- Nombre de la entidad: Hospital Universitario Araba
- Domicilio social (incluido Código Postal): C/ José Achótegui s/n, 01009
- CCAA: País Vasco
- Datos de contacto de la persona responsable del proyecto¹:
Nombre y apellidos: M^a Ángeles Segura Barandalla
E-mail: mariaangeles.segurabarandalla@osakidetza.eus
Teléfonos:

4. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Marcar con una X donde corresponda.

	Estatal
	Comunidad Autónoma
	Provincial
X	Municipal
	Área de Salud (sector, distrito, comarca, departamento...)
	Zona básica de salud
	Otro (especificar):

5. PERÍODO DE DESARROLLO

- Fecha de inicio: 2012
- Actualmente en activo: Sí
- Prevista su finalización: No

¹ Aquella persona de contacto que hará de interlocutora con el MSSSI y proporcionará más información técnica acerca de la intervención/experiencia en caso de ser necesario.



6. LÍNEA DE ACTUACIÓN

Explicitar la línea de actuación de la Estrategia en la que se considera que está enmarcada esta experiencia. Aunque se admiten hasta un máximo de 3, es recomendable que sólo se señale la línea principal. En cualquier caso, señale ésta en primer lugar.

ÁREA ESTRATÉGICA (línea de actuación) ²	Atención al paciente crónico
	Atención al paciente con exacerbación

7. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

Que justificó la realización de la experiencia. La **Guía de Ayuda para la Cumplimentación de la Memoria** será de gran ayuda para orientar qué tipo de información será especialmente relevante en este apartado además de los datos propios del análisis (ejemplo: información sobre sistemática general de búsqueda de la evidencia científica que lo sustentó, datos desagregados por sexo, datos de estructura, etc.).

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad respiratoria caracterizada por una limitación al flujo aéreo que no es totalmente reversible. Esa limitación al flujo aéreo se suele manifestar en forma de disnea que, por lo general, es progresiva. Puede producir otros síntomas como la tos crónica acompañada o no de expectoración. La EPOC se caracteriza también por exacerbaciones que contribuyen a la gravedad y deterioro de los pacientes¹.

La EPOC es una de las causas de muerte a nivel mundial y, además, generadora de altos costes sanitarios y baja calidad de vida relacionada con la salud. Es una enfermedad crónica que se prevé en aumento en ciertos países por el aumento de fumadores y el envejecimiento de la población².

Según la OMS, la EPOC es la cuarta causa de muerte en el mundo y estima que será la tercera en el año 2030¹. Según datos de la OMS, actualmente existen 210 millones de personas en el mundo que padecen EPOC¹. La prevalencia de EPOC en general, es alrededor del 1% en todas las edades e incrementa al 8-10% en aquellas personas mayores de 40 años. En Europa, la prevalencia varía entre el 2.1% y el 26.1%, dependiendo del país. En España, el estudio EPI-SCAN, muestra una prevalencia de EPOC en la población entre 40-80 años del 10.2%, siendo mayor en los hombres con un 15.1% que en las mujeres con un 5.7%¹.

Por ser una enfermedad tan prevalente y de carácter crónico y progresivo, supone un elevado coste sanitario y social³, además de pérdida de calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes¹. El documento Estrategia en EPOC del SNS, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad¹ estima unos costes de 750-1000 millones de euros al año,

² Se refiere a las líneas de actuación de la Estrategia a la que se presenta esta experiencia como candidata a Buena Práctica: dichas líneas son las que figuran en las páginas 10-12 de la Guía de Ayuda para la Cumplimentación de la Memoria.



incluyendo los costes directos, indirectos e intangibles. Los costes directos se atribuyen en gastos hospitalarios (40-45%), fármacos (35-40%) y visitas y pruebas diagnósticas (15-25%).

La carga económica de la EPOC se acrecienta a medida que avanza la gravedad de la enfermedad, la edad del paciente y con las exacerbaciones, que puede suponer hasta el 70% del gasto total^{3,4}.

Todas estas repercusiones, tanto la EPOC como de otras enfermedades crónicas, hacen necesario que se diseñen nuevas estrategias y formas de atención sanitaria. La aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden ofrecer nuevas oportunidades en este sentido⁵. La aplicación de las TIC para la telemonitorización del paciente desde su domicilio puede ser una alternativa para proveer servicios de salud de calidad a un modo coste-efectivo. El uso de las TIC hace posible la telemonitorización diaria de una serie de variables referentes a la situación de salud del paciente que se envían desde su hogar al centro sanitario para que los profesionales de la salud puedan tomar decisiones a tiempo favoreciendo intervenciones más rápidas que puedan evitar ingresos hospitalarios⁵.

La telemonitorización del paciente crónico desde su domicilio puede proveer de una serie de ventajas^{5,6}:

- Potenciar la capacidad del paciente y familiares para la autogestión del cuidado, el manejo y el control de su propia enfermedad.
- Mejorar el cumplimiento terapéutico.
- Facilitar la detección y actuación precoz en las descompensaciones o exacerbaciones.
- Facilitar la recuperación en el domicilio tras el ingreso.

La evidencia sobre la efectividad de la telemonitorización de enfermedades crónicas sobre los beneficios clínicos todavía es insuficiente. Varias revisiones sistemáticas destacan limitaciones como el tamaño muestral de los estudios, la diversidad de las intervenciones estudiadas o la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas que indican la necesidad de nuevos estudios para confirmar la potencial ventaja de la telemonitorización^{7,8,9,10,11}. A pesar de esto, los estudios reportan resultados positivos. El estudio Whole System Demonstrator (2012)¹² muestra una reducción significativa de la mortalidad y reingresos hospitalarios en el grupo de pacientes con patología crónica (diabetes, EPOC, IC) y telemonitorización desde sus hogares.

Más cercano a nuestro contexto, el estudio TELBIL (2013)⁵, realizado en 20 centro de salud de Atención Primaria de la Comarca Bilbao (Vizcaya) para evaluar el impacto de la intervención de telemonitorización en pacientes domiciliarios con IC y/o broncopatía crónica en comparación con la práctica clínica habitual, obtuvo menor número de ingresos y menor estancia hospitalaria, mayor número de contactos telefónicos y menor número de visitas domiciliarias de enfermería en el grupo intervención frente al grupo control.

En lo referente a la aceptación por pacientes, familiares y profesionales sanitarios del seguimiento de la patología crónica mediante la telemonitorización, algunos estudios muestran una aceptación positiva por parte de pacientes y profesionales. Los pacientes reportan mayor seguridad a la hora de manejar su enfermedad, les ayuda a entender su enfermedad y a la toma de decisiones, siempre y cuando se conozcan las peculiaridades de cada paciente¹³. Además facilita el autocontrol de la enfermedad con la percepción de reducir el número de ingresos.

La Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el SNS¹⁴ considera de gran importancia el papel de las TIC para la interacción entre los distintos ámbitos de atención y proporcionar una continuidad asistencial. Para todo esto se establecen una serie de recomendaciones entre las cuales se destaca (pág. 48-49):

- *Garantiza la atención 7x24 (7 días a la semana, 24 horas al día) a todos los pacientes, en especial en el caso de pacientes con pluripatología o especial complejidad y/o en situación paliativa.*
- *Favorecer la implantación de sistemas organizativos de atención que permitan consultas y revisiones no presenciales por parte de los pacientes y de las personas cuidadoras mediante el uso de las TIC.*
- *Potenciar las actuaciones de los profesionales de Enfermería en la atención a los procesos crónicos, orientando su responsabilidad en especial en el rol de educadores/entrenadores en autocuidados, en el rol de gestores de casos en pacientes con condiciones de especial complejidad y en el rol de profesionales de enlace para mejorar la transición entre ámbitos y unidades de atención.*

Por su parte, en la actualización que se realizó de la Estrategia en EPOC del SNS (2014)¹⁵, se hace una mención especial tanto a la atención al paciente crónico con EPOC como a la atención al paciente con exacerbación, haciendo hincapié en la necesidad de proporcionar una continuidad asistencial, de implantar vías clínicas, protocolos o procedimientos asistenciales de atención a la exacerbación de la EPOC basados en la mejor evidencia y de reducir el porcentaje de reingresos hospitalarios y visitas a urgencias no planificadas a los 30 días del alta hospitalaria.

El Servicio Vasco de Salud-Osakidetza leva, a su vez, inmerso en el Reto de la Cronicidad en Euskadi en la que uno de sus objetivos es desarrollar y aplicar tecnologías que faciliten la práctica clínica y la capacidad de los pacientes para el autocuidado.

Dentro de este marco es desde el que se plantea el proyecto que se presenta a la presente convocatoria de Buenas Prácticas en el SNS. Este proyecto se inició en el año 2012 como un programa piloto de telemonitorización del paciente con EPOC basado en la tecnología Kinect de Microsoft de reconocimiento de movimiento. Este programa forma parte del proyecto PALANTE y ha recibido financiación del programa ICT Policy Support Programme de la Unión Europea como parte del programa marco de competitividad e innovación GA N° 297260



8. OBJETIVOS

En este apartado debe cumplimentar el objetivo principal y en su caso objetivos específicos de la experiencia. Deben estar claramente definidos, acordes con la experiencia que se desarrolla y ser concisos.

General

Mejorar el control y seguimiento de los pacientes diagnosticados de EPOC severo.

Específicos

A corto plazo

- Conocer la aceptación y usabilidad de la intervención tanto por parte del paciente como por parte de profesional sanitario
- Conocer la satisfacción del paciente con la intervención
- Reducir el número de consultas de rutina en los Centros de Salud
- Mejorar el control y seguimiento de la patología

A medio/largo plazo

- Reducir el número de ingresos hospitalarios, visitas a Atención Primaria y visitas a Urgencias.
- Mejorar la condición de salud y calidad de vida de los pacientes

9. CONTEXTO Y POBLACIÓN DIANA

Se explicitará el ámbito específico al que se refiere y se dirige la experiencia y su alcance (territorial, sectorial, asistencial, etc.), así como la población diana (población general, profesionales, servicios sanitarios, etc.) objeto de la experiencia.

La experiencia se desarrolló en el Hospital Universitario Araba (Vitoria-Gasteiz, País Vasco) y los Centro de Salud al que pertenezcan los pacientes seleccionados. La cobertura es a nivel del territorio de Álava.

Este proyecto está enmarcado en la Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi. Es parte de un nuevo modelo de organización del cuidado de la salud y enfermedad encaminado a mejorar los resultados de salud de la población, la satisfacción de los pacientes, la calidad de vida tanto de pacientes como de cuidadores y la sostenibilidad del sistema de salud público.

Agentes implicados

- Servicio Vasco de Salud-Osakidetza: organización pública de provisión de servicios sanitarios en el País Vasco.
 - Enfermera con competencias avanzadas en EPOC
 - Médico especialista neumólogo
 - Médico de Urgencias
 - Médico de Atención Primaria



Osarean: programa transversal de Osakidetza que desarrolla la cartera de servicios de relación no presencial de la ciudadanía con la salud pública vasca. El Centro de Servicios Multicanal tiene como objetivo impulsar la transformación del sistema sanitario público poniendo a disposición de los ciudadanos y pacientes distintos canales y mejorando la accesibilidad de los servicios sanitarios mediante la aplicación de las TIC y la Telemedicina. El objetivo de Osarean en este proyecto es resolver directamente por teléfono las dudas o problemas de los pacientes evitándoles acudir a los centros sanitarios fuera de las horas de atención del presente programa.

- Accenture®: es una compañía de consultoría de gestión global, servicios tecnológicos y externalización, que ayuda a sus clientes a llegar a ser empresas y gobiernos de alto rendimiento.
- Microsoft®: diseña tecnología para la monitorización de la salud y enfermedad de pacientes.

Población diana

Este proyecto y su pilotaje está dirigido a pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en grado severo (46,5%±14,7%) con al menos dos ingresos en los últimos dos años.

El estudio piloto se realizó con 30 pacientes.

10. METODOLOGÍA

En este apartado se valorará especialmente la claridad con que se expone y la sistemática de la misma, así como el hecho de aportar y poner a disposición, cuando proceda, los instrumentos o herramientas utilizados para llevar a cabo la experiencia a la que se refiere. Si la metodología y/o instrumentos utilizados se encuentran disponibles en alguna página Web institucional (nacional o internacional) será preciso referenciarla en este apartado, aunque luego figure en la bibliografía.

Reclutamiento de los pacientes

Se procederá al reclutamiento de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión de aquellos ingresados en la unidad de Neumología por agudización de su EPOC.

Tras explicarle la experiencia se les emplazó a una sesión grupal informativa a la que podían acudir con sus cuidadores para informales del proyecto y así, decidiesen formar parte de él.

Preparación del paciente y cuidador

Aquellos que decidieron participar en el programa y tras firmar el consentimiento informado recibieron posteriormente sesiones individuales y grupales de formación.

Se impartieron un mínimo de una y un máximo de 7 sesiones individuales en función de las necesidades de aprendizaje de cada participante. En dichas sesiones se les enseñaba el manejo del equipo de teleasistencia.

Las sesiones grupales se hacían con un máximo de 5 participantes y el contenido consistía en educación sobre la EPOC (patología, alimentación, tratamiento médico farmacológico, importancia del ejercicio, reconocimiento de agudizaciones, etc...).

Preparación del domicilio (recursos materiales)

- A cada paciente se le instaló en su domicilio una televisión adaptada a través de la cual, todos los días, enviará a los profesionales sanitarios sus parámetros clínicos.
- Unidad central donde se registran los datos para luego enviarse a los profesionales sanitarios
- Termómetro para tomarse la temperatura todos los días
- Pulsioxímetro para medirse la saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca (FC)

Preparación de los profesionales sanitarios

- Consola médica en el Centro de Monitorización ubicado en el Hospital Universitario Araba
- Formación a profesionales médicos y enfermeros en cuanto a la metodología de telemonitorización

Procedimiento: ¿en qué consiste la experiencia?

Diariamente, de 8:00 a 10:00 de la mañana, los pacientes se deben controlar unos parámetros clínicos (saturación de oxígeno, FC, temperatura) y contestar un cuestionario de 8 síntomas además de preguntas sobre la adherencia al tratamiento. Todo ello encaminado a conocer si se ha producido un empeoramiento y si hay algún problema o duda con la medicación que está tomando.

La unidad central en el domicilio es la que se encarga de registrar toda la información que el paciente introduce en el monitor y el profesional sanitario dispone en el Centro de Monitorización de una consola de gestión asociada, donde reciben toda la información del paciente que les permitirá generar la respuesta clínica necesaria.

Si lo cree necesario, el paciente puede enviar mensajes de voz a su enfermera y/o médico y podrá recibir los mensajes de texto enviados por los profesionales sanitarios ubicados en el Centro de Monitorización que está controlado por la enfermera experta en EPOC. Así, se establece una comunicación bidireccional.

Al ser una tecnología que se basa en el reconocimiento del movimiento, el paciente sólo tendrá que mover la mano derecha frente al monitor cuando quiera cambiar de pantalla.

Esta tecnología también ayuda en la realización de los ejercicios que deben realizar diariamente y que son guiados por las indicaciones del monitor. Realizan ejercicios de resistencia



de EESS de fuerza y ejercicios de músculos respiratorios. Desde el Centro de Monitorización se puede pausar o suspender la cantidad de ejercicios individualizados para cada paciente.

Si los datos introducidos y las respuestas a las preguntas son anómalas, se generan unas alarmas clínicas que se valoran en el centro de Monitorización por la enfermera y cataloga la gravedad del paciente por colores (verde, amarillo y rojo). La cobertura es de 24hr/día, en horario de mañana por el personal responsable del programa de teleasistencia y por las tardes, noches, fines de semana y festivos por el centro coordinador telefónico Osarean antes descrito y el cual está compuesto por enfermeras.

Cuando se produce una alarma, la enfermera contacta con el paciente, realiza una valoración directa de la situación del paciente y pone en marcha una respuesta clínica de manera consensuada con el neumólogo pudiendo ser tratamiento domiciliario, derivación a Atención Primaria, derivación al especialista o derivación al Servicio de Urgencias (**Figura 1, anexo 1**).

Descripción de las variables clínicas y cuestionario de síntomas

- Saturación de oxígeno: medición diaria
- Frecuencia cardiaca: medición diaria
- Temperatura: medición diaria
- Diario de síntomas:
 - ¿Cómo se encuentra respecto a su estado habitual?
 - ¿Tiene más tos de la habitual?
 - ¿Tiene más flemas de las habituales?
 - ¿De qué color son las flemas?
 - ¿Tiene más disnea de la habitual?
- Visualización del resumen de cumplimiento del tratamiento:
 - Ejercicios: si hay ejercicios para realizar aparecerá indicado en el monitor
 - Medicación: el paciente sólo entra si tiene algún problema con la medicación.

11. EVALUACIÓN

• INDICADORES.

Se pondrá especial atención en indicar explícitamente y de forma clara cuales han sido los indicadores empleados para la evaluación de la experiencia que se presenta, concretando fuentes utilizadas para su obtención, fórmula cuando proceda, etc. En caso de evaluación cualitativa, indicar actores, ejes de análisis, etc.

A continuación se van a especificar los indicadores utilizados para realizar la evaluación de la experiencia. Se proponen indicadores encaminados a conseguir los objetivos en cuatro áreas.

Área 1: Aceptación y usabilidad de la intervención tanto por parte del paciente como por parte de profesional sanitario

Grado de aceptación del uso diario del programa (paciente): número de usos del sistema respecto de los usos esperados por semana.

- Grado de satisfacción con la funcionalidad del programa (paciente): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre:
 - Mensajería profesional sanitario-paciente
 - Cuestionarios
 - Mediciones
 - Ejercicios
 - Medicación
- Grado de satisfacción con la usabilidad del programa (paciente): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 1, anexo 2)**:
 - Mensajería profesional sanitario-paciente
 - Cuestionarios
 - Mediciones
 - Ejercicios
 - Medicación
- Grado de satisfacción con otros aspectos del programa (paciente): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 2, anexo 2)**:
 - Instalación
 - Uso de TV
 - Instalación ADSL
 - Velocidad de la aplicación
- Tiempo de acceso a la aplicación (paciente): tiempo que tarda de media el paciente en realizar sus tareas diarias
- Grado de satisfacción con la funcionalidad del programa (profesional sanitario): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre:
 - Recepción y tratamiento de avisos
 - Visualización de datos en consola general de monitorización
 - Visualización de datos del paciente
 - Parametrización del paciente
 - Histórico de teleasistencia
- Grado de satisfacción con la usabilidad del programa (profesional sanitario): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 3, anexo 2)**:
 - Recepción y tratamiento de avisos
 - Visualización de datos en consola general de monitorización
 - Visualización de datos del paciente



- Parametrización del paciente
- Histórico de teleasistencia
- Grado de satisfacción con otros aspectos del programa (profesional sanitario): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 4, anexo 2)**:
 - Soporte de incidencias
 - Velocidad de la aplicación

Área 2: Mejorar el control y seguimiento de la patología

- Grado de satisfacción asistencial (paciente): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre:
 - Percepción de mejora asistencial
 - Percepción de tiempo de respuesta del equipo médico ante datos clínicos fuera de rangos normales o de mensajes enviados a los profesionales sanitarios
 - Satisfacción con la atención telefónica del equipo sanitario
 - Mejorar de la confianza en la Administración Sanitaria
- Grado de satisfacción asistencial (cuidador): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 5, anexo 2)**:
 - Percepción de mejora asistencial
 - Percepción de tiempo de respuesta del equipo médico ante datos clínicos fuera de rangos normales o de mensajes enviados a los profesionales sanitarios
 - Satisfacción con la atención telefónica del equipo sanitario
 - Mejorar de la confianza en la Administración Sanitaria
- Grado de seguimiento/adherencia del paciente al programa: número de usos del sistema respecto de los usos esperados por semana.
- Grado de implicación del paciente en el autocuidado (paciente): mediante una encuesta se tratará de conocer la percepción del cambio de actitud por parte del paciente en el grado de autocuidado y conocimiento de la enfermedad (escala Likert de 5 puntos).
- Índice de satisfacción en la prestación de la asistencia (profesionales sanitarios): encuesta de satisfacción (escala Likert de 5 puntos) sobre **(Tabla 6, anexo 2)**:
 - Percepción de la mejora en el control de la patología
 - Percepción de un adecuado dimensionamiento de recursos humanos para dar servicio en el programa
 - Percepción de disponer de las herramientas adecuadas para realizar el trabajo
- Tiempo medio de atención de un aviso clínico o mensajes (profesionales sanitarios): tiempo transcurrido desde la recepción de un aviso o mensaje hasta su atención en el programa. Se tendrán en cuenta las siguientes franjas horarias:
 - Lunes a viernes, 8-15hr



- Lunes a viernes 15-8hr, sábados, domingos y festivos

Grado de implicación del paciente en el autocuidado (profesionales sanitarios): mediante una encuesta se tratará de conocer la percepción de los profesionales sanitarios del cambio de actitud por parte del paciente en el grado de autocuidado y conocimiento de la enfermedad (escala Likert de 5 puntos) (**Tabla 6, anexo 2**):

Área 3: Mejorar la condición de salud y calidad de vida de los pacientes (reducir el número de exacerbaciones)

- Grado de percepción de mejora en la condición de salud (paciente): mediante una encuesta (escala Likert de 5 puntos) se tratará de conocer la percepción de mejora o empeoramiento en la condición de salud desde antes de entrar en el programa hasta tiempo transcurrido (**Tabla 7, anexo 2**).
- Grado de mejora en la condición de salud (paciente): disminución en el número de visitas a los servicios de Atención Primaria, urgencias y hospitalización
- Grado de percepción de mejora en la seguridad o tranquilidad del paciente: mediante una encuesta (escala Likert de 5 puntos) se tratará de conocer la percepción de mejora o empeoramiento en la seguridad y tranquilidad del paciente respecto al estado de su enfermedad (**Tabla 7, anexo 2**).

Área 4: Uso de recursos del Sistema Sanitario

En esta área, se van a comparar los resultados del grupo de pacientes que participaron en la experiencia con otro grupo control de paciente con características similares, en la misma época del año anterior, con el objetivo de ver las diferencias en el uso de los servicios de Atención Primaria, Atención Especializada y Urgencias.

- Diferencia de visitas a Atención primaria: se calcula el coste medio por visita de ambos grupos para conocer la diferencia de gasto.
- Diferencia de visitas a Urgencias: se calcula el coste medio por visita de ambos grupos para conocer la diferencia de gasto.
- Diferencia de hospitalizaciones: se calcula el coste medio por visita de ambos grupos para conocer la diferencia de gasto.
- Diferencia en la duración de las hospitalizaciones a partir de los tiempos medios en días de cada grupo: se calcula el coste medio por día de ambos grupos para conocer la diferencia de gasto.
- Diferencia de reingresos: comparación de las hospitalizaciones por el mismo motivo u otro relacionado en los 30 días posteriores al último ingreso: se calcula el coste medio por hospitalización de ambos grupos para conocer la diferencia de gasto.
- Diferencia de gasto farmacéutico

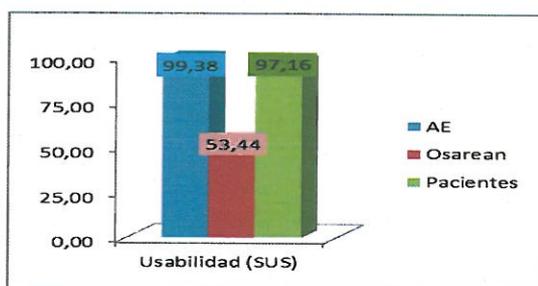
RESULTADOS.

Además de los datos correspondientes se aportarán gráficos o tablas que faciliten su visualización e interpretación.

El total de pacientes seguidos durante la prueba piloto fue de 30. Estos pacientes presentaban un FEV₁ medio de 46,7% (SD= 15,5) y edad media de 71,8 años (SD= 6,7 años, Max= 85, Min=61). El tiempo medio de estancia en el proyecto fue de 5 meses y 15 días.

A continuación se presentan los resultados más importantes organizados por áreas estratégicas.

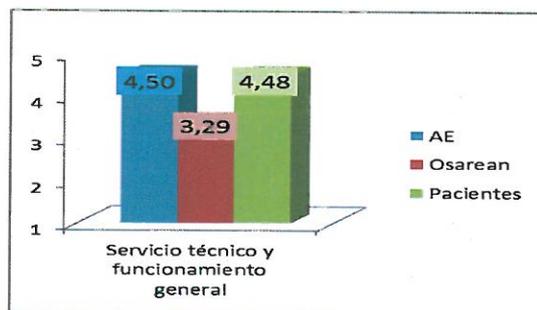
Área 1: Aceptación y usabilidad de la intervención tanto por parte del paciente como por parte de profesional sanitario



Para el paciente, la aplicación/programa obtiene un índice de usabilidad (System Usability Scale) del 97,16%, para los profesionales de atención especializada un 99,38% y para los profesionales del centro coordinador telefónico 53,44%.

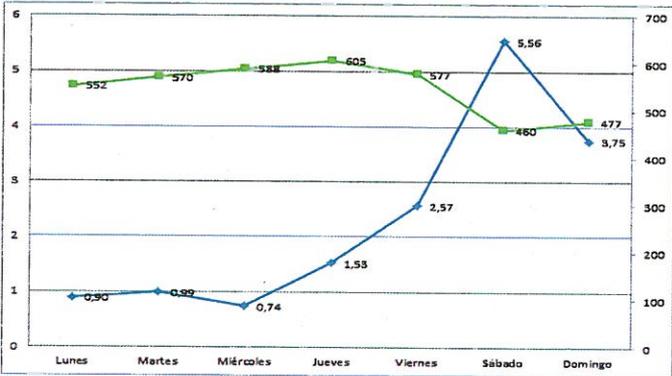
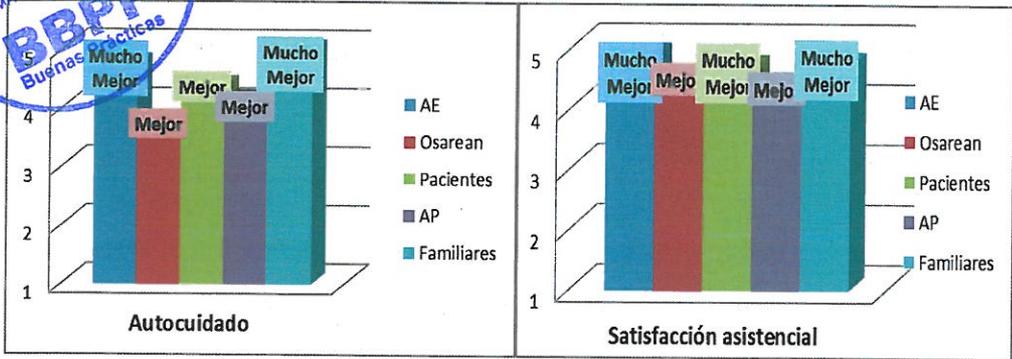
Tanto para los profesionales de atención especializada como para los pacientes se valora como muy útil los cuestionarios y las mediciones del programa y la tecnología de interacción paciente-profesional.

En cuanto a otros aspectos como el servicio técnico y funcionamiento general, la valoración por parte de los agentes implicados también fue bastante positiva (escala Likert de 5 puntos).



Área 2: Mejorar el control y seguimiento de la patología

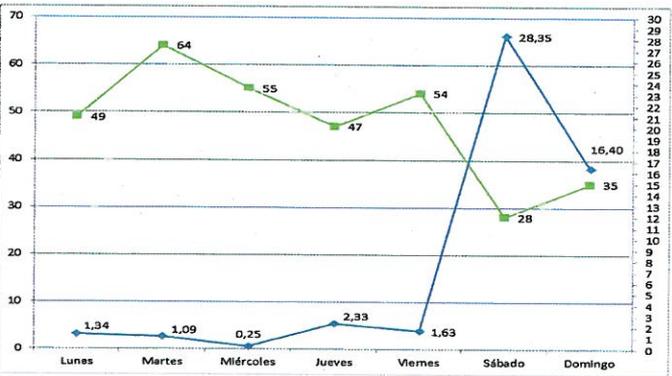
El cuanto a la satisfacción asistencias y el nivel de autocuidado que adquiere el paciente, la percepción de los diferentes agentes implicados en el proyecto recogida a través de una encuesta (1: Mucho peor que antes; 2: Un poco peor; 3: Igual que antes; 4: Algo mejor; 5: Mucho mejor) fue la siguiente:



Total de avisos clínicos distribuidos por día de la semana en el que se han producido

Tiempo medio en horas transcurrido desde la recepción del aviso a la atención del mismo en el sistema.

Distribución de avisos clínicos por día y tiempos de respuesta



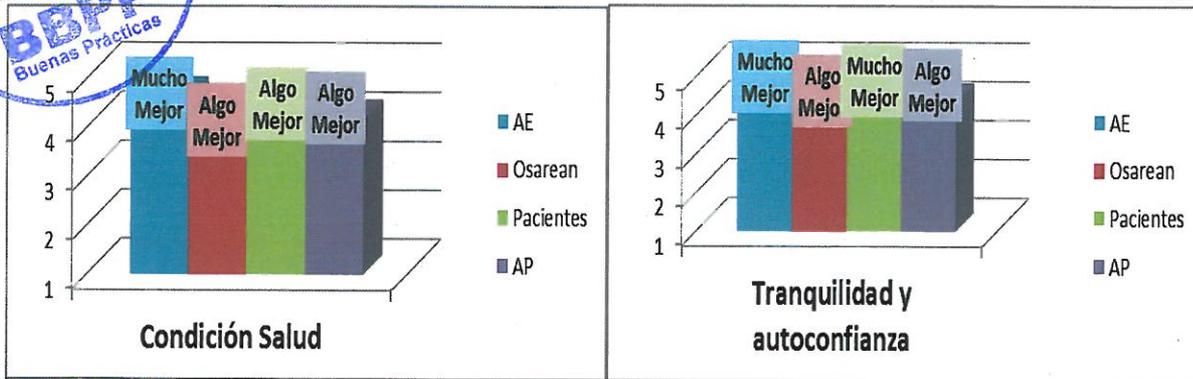
Total de mensajes distribuidos por día de la semana en el que se han recibido

Tiempo medio en horas transcurrido desde la recepción del mensaje a la atención del mismo en el sistema.

Distribución de mensajes recibidos por día y tiempos de respuesta

Área 3: Mejorar la condición de salud y calidad de vida de los pacientes (reducir el número de exacerbaciones)

En cuanto a la condición de salud percibida con el uso del programa, tanto en la mejora como en el empeoramiento y la percepción de mejora en la seguridad o tranquilidad respecto al estado de la enfermedad, los agentes implicados puntuaron en la encuesta (1: Mucho peor que antes; 2: Un poco peor; 3: Igual que antes; 4: Algo mejor; 5: Mucho mejor) lo siguiente:



Área 4: Uso de recursos del Sistema Sanitario

Las derivaciones que se hicieron a consultas de Atención Primaria fueron 33, desafortunadamente no tenemos datos para poder hacer una comparación en este caso. Sin embargo, la actividad en las Consultas Externas de atención especializada aumentaron produciéndose un aumento de costes pero hubo un descenso importante en las hospitalizaciones (57%), el número de ingresos bajo de 63 a 25 comparándolo con el mismo periodo el año anterior. La duración de la estancia media también se redujo (34%), con el consiguiente ahorro en costes. Coste medio por consulta externa y hospitalización, 98,90 y 573,33 euros*, respectivamente.



COSTES			
INDICADOR	SIN TEKI	CON TEKI	AHORRO
Consultas	5.538,40 €	8.505,40 €	-2.967,00 €

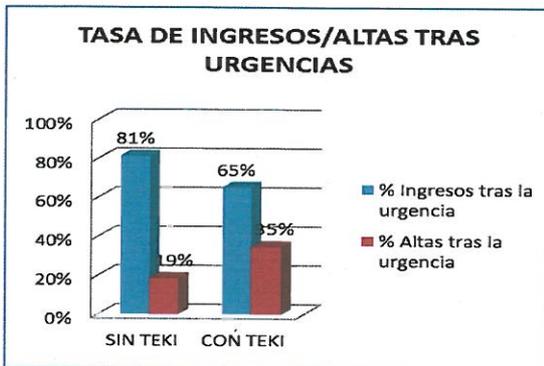


COSTES			
INDICADOR	SIN TEKI	CON TEKI	AHORRO
Total	174.292,32 €	33.826,47 €	140.465,85 €
Por paciente	5.809,74 €	1.127,55 €	4.682,20 €

*[http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf)

[ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf)

Del mismo modo la actividad del servicio de Urgencias también se vio reducida, observándose una reducción del 46% en las entradas en urgencias y un 16% en el porcentaje de urgencias que derivan en ingresos (coste medio de la urgencia 149,05 euros*):



PERIODO	COSTE	AHORRO
SIN TEKI	6.409,15 €	
CON TEKI	3.428,15 €	2.981,00 €

Ahorro no ingresos desde urgencias			
Media días Hosp	Coste por día Hosp	Nº No ingresos desde Urg	AHORRO
7,41 €	573,33 €	4	16.993,50 €

A continuación se aporta un resumen de los costes durante el periodo en el que se realizó el seguimiento de los pacientes con el programa de teleasistencia y durante el periodo del año anterior en el que el programa no se estaba realizando.

TOTAL	HOSPITALIZACIONES	ATENCIÓN PRIMARIA	URGENCIAS	CONSULTAS EXTERNAS	TOTAL
SIN TEKI	174.292,32 €	17.213,00 €	1.192	5.538,40 €	198.236,12 €
CON TEKI	33.826,47 €	26.155,00 €	1.192	8.505,40 €	69.679,27 €
				AHORRO	128.556,85 €

*[http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf)

[ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ekgnr100/es/contenidos/informacion/libro_tarifas/es_libro/adjuntos/tarifas2012.pdf)

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En aquellos casos en que los resultados obtenidos en la evaluación hayan permitido establecerlas. Estas podrán emitirse tanto en caso de resultados positivos obtenidos, como en caso de resultados no esperados y/o resultados negativos, que hayan implicado el establecimiento y articulación de medidas correctoras para mejorar la calidad de la intervención realizada.

El índice de aceptación y usabilidad de esta metodología de seguimiento y el soporte técnico referido por pacientes, familiares y profesionales sanitarios ha sido muy elevado. La media de edad de los pacientes fue de 71,8 años, lo que nos lleva a pensar que es una herramienta adecuada y fácil de utilizar por la amplia mayoría de la población. Sin embargo, Osarean Centro Coordinador telefónico, reporta un índice de usabilidad menor, ya que la atención que prestan a los paciente que participan en este proyecto de telemonitorización de la EPOC no dista de su práctica habitual para atender a la población en general, luego no cambia su labor habitual (ocurre en todos los ítems valorados).



De igual modo, la percepción que tienen todos los agentes implicados en el proyecto sobre el autocuidado que ejerce el paciente es de mejor a mucho mejor, así como la satisfacción con la asistencia recibida o proporcionada y la percepción de condición de salud. El paciente toma un rol más activo en el cuidado de su enfermedad ya que se encuentran más formados con la educación recibida y consiguen entrar en la rutina de controlar tanto su estado de salud y medicación, identifican más rápidamente signos y síntomas de alarma y toman decisiones con ayuda de los profesionales sanitarios que participan en la telemonitorización. Todo ello, potencia la adherencia al tratamiento médico. Además, el paciente se siente más seguro ante cualquier síntoma de empeoramiento ya que sabe que puede disponer de una atención continua las 24 horas del día, los 7 días de la semana y con un tiempo de actuación mínimo.

Como muestran los resultados, el número de visitas a los servicios de urgencias, el número de hospitalizaciones y la estancia media de ingreso se redujeron. No ocurrió así con la actividad en Consultas Externas. No obstante, en el cálculo de costes finales, se observa un ahorro económico importante. Parece que los pacientes con EPOC que participan en el proyecto hacen más uso de otros recursos sanitarios (Atención Primaria y Consultas Externas) antes que el acudir al Servicio de Urgencias. Por otro lado, la detección y actuación precoz en las exacerbaciones hacen que lleguen en mejor estado a los servicios de urgencias y que si requieren ingreso, la estancia sea más corta. Además, ya que van a llevar un mayor control en su domicilio con la telemonitorización, las altas pueden ser más precoces.

Tras la finalización con éxito del proyecto, actualmente se continúa realizando telemonitorización y teleasistencia de pacientes con EPOC, reclutando nuevos pacientes candidatos, sin embargo se ha simplificado el procedimiento. Ya no se utiliza la televisión ni la consola para enviar los datos al Centro de Monitorización, la tecnología utilizada ha cambiado, se utiliza un móvil donde el paciente introduce sus datos y el resto del procedimiento se realiza de igual modo. Actualmente, el proyecto se denomina Telepoc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de Práctica Clínica para el tratamiento de pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). [Internet]. Madrid: Ministerio de Economía y Competitividad; 2012. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_512_EPOC_Lain_Entr_resum.pdf
2. Halbert, R. J., Natoli, J. L., Gano, A., Badamgarav, E., Buist, A. S., Mannino, D. M. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2006; 28(3), 523-532.



3. Miratvilles M, Soriano JB, García-Rico F, Muñoz L, Durán-Taulería E, Sánchez G et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax*. 2009; 64: 863-8.
4. Toy, E. L., Gallagher, K. F., Stanley, E. L., Swensen, A. R., & Duh, M. S. The economic impact of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease and exacerbation definition: a review. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2010 7(3), 214-228.
5. Martín Lesende I, Orruño E, Bayón JC, Bilbao A, Vergara I, Asua J, et al. Evaluación e impacto de una intervención de telemonitorización en pacientes domiciliarios con insuficiencia cardíaca y broncopatía crónica controlada desde la Atención Primaria. Ensayo clínico aleatorizado. Estudio TELBIL. [Internet]. San Sebastián: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 2013. Disponible en: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/2013_osteba_publicacion/es_def/adjuntos/INTERVENCION%20DE%20TELEMONITORIZACION.pdf
6. Pinnock, H., Hanley, J., Lewis, S., MacNee, W., Pagliari, C., Van der Pol, et al. The impact of a telemetric chronic obstructive pulmonary disease monitoring service: randomised controlled trial with economic evaluation and nested qualitative study. *Prim Care Respir J*. 2009; 18(3), 233-235.
7. Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Nurs Times*. 2001 Aug 30-Sep 5; 97(35): 35. Cochrane Database of Systematic Reviews 2000, Issue 2. Art. No.: CD002098. DOI: 10.1002/14651858.CD002098. Disponible en: <http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab002098.html>
8. Louis AA, Turner T, Gretton M, Baksh A, Cleland J. A systematic review of telemonitoring for the management of heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2003 Oct; 5(5): 583-90.
9. Jaana M, Pare G, Sicotte C. Home telemonitoring for respiratory conditions: a systematic review. *Am J Manag Care*. 2009 May; 15(5): 313-20.
10. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III- Ministerio de Sanidad y Consumo. García Lizana F, Sarría Santamera A. Revisión de intervenciones con nuevas tecnologías en el control de las enfermedades crónicas. Madrid: AETS – Instituto de Salud Carlos III; 2005.
11. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Home Telehealth for Chronic Disease Management (technology report). Canadá, diciembre de 2008. Disponible en: <http://www.cadth.ca/index.php/en/hta/reports-publications/search/publication/865>
12. Steventon, A., Bardsley, M., Billings, J., Dixon, J., Doll, H., Hirani, S., et al. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *Bmj*. 2012: 344.



13. Pinnock H, Fairbrother P, Hanley J, McCloughan L, Todd A, McInstry B. Perspectives of patients and health care professionals on the impact of telemetrically supported patient self-management for chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a qualitative study nested in the TELESCOT trial. *International Journal of Integrated Care*. 2012; 12(15): 1-2.
14. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Centro de Publicaciones.; 2012. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf
15. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actualización de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Centro de Publicaciones; 2014. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/EPOC_version_junio_2014.pdf

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados en la ficha podrán ser incorporados al buscador o plataforma de difusión diseñada para difundir las experiencias seleccionadas y clasificadas como Buenas Prácticas en el Sistema Nacional de Salud. Por tanto, al rellenar esta ficha, se da consentimiento institucional para que los datos recogidos en la misma sean recopilados y procesados para ser incluidos en la base de datos que alimenta el buscador o plataforma de difusión a través de la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.