

upna

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias de la Salud
Osasun Zientzien Fakultatea

Trabajo Fin de Grado / Gradu Bukaerako Lana
Grado en ENFERMERÍA / ERIZAINNTZA Gradua

Tele-enfermería: revisión bibliográfica de los sistemas de seguimiento del paciente crónico en el domicilio

Lorena Blanco Mata

Director/a / Zuzendaria

Manuel Murie Fernandez

Pamplona/Iruñea

Mayo, 2022

RESUMEN

Introducción: El cambio en la pirámide poblacional y en los estilos de vida están dando lugar a sociedades con alta prevalencia de enfermedades crónicas. En Navarra, son las responsables del 70% de las consultas de Atención Primaria y del 60% de los ingresos hospitalarios. ¿Supone la tele-enfermería una alternativa para utilizar de manera eficiente todos los recursos y para prestar cuidados a este grupo de pacientes?

Objetivo: Analizar el papel de la tele-enfermería en el cuidado del paciente crónico.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica en 4 bases de datos científicas. Finalmente, fueron seleccionados 32 artículos.

Resultados: Permitieron definir la tele-enfermería y cuales son los sistemas de comunicación más utilizados. También, aportaron datos comparativos de la tele-enfermería con respecto a la atención presencial.

Discusión: Los resultados obtenidos permiten definir la tele-enfermería como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las enfermeras para prestar sus cuidados. Asimismo, sugieren que la tele-enfermería es un método beneficioso que permite obtener resultados similares o superiores a la atención presencial en términos de: costo-efectividad, mortalidad, autogestión, autocuidado, prevención de exacerbaciones, satisfacción del paciente y adherencia al tratamiento. Sin embargo, no se puede afirmar de manera específica para todas las enfermedades crónicas.

Conclusión: La tele-enfermería utiliza todos los medios de comunicación para prestar cuidados a los pacientes crónicos, obteniendo resultados similares o comparables a la atención presencial, siendo la ICC, DM tipo II y la EPOC las enfermedades más estudiadas.

Palabras clave

Enfermedad crónica; Tele-enfermería/ Telesalud; Intervención; Efectividad; Comparación.

ABSTRACT

Introduction: The change in the population pyramid and in lifestyles are giving rise to societies with a high prevalence of chronic diseases. In Navarra, they are responsible for 70% of Primary Care consultations and 60% of hospital admissions. Is tele-nursing an alternative to use efficiently all resources and to take care of this group of patients?

Objective: To analyze the role of tele-nursing in the care of chronic patients.

Materials and methods: A literature review was carried out in 4 scientific databases. Finally, 32 articles were selected.

Results: They allowed to define tele-nursing and which are the most used communication systems. Also, they let compare tele-nursing with face-to-face care.

Discussion: The results obtained allow tele-nursing to be defined as the use of information and communication technologies (ICT) by nurses to provide care. Likewise, they suggest that tele-nursing is a beneficial method that obtains similar or superior results to face-to-face care in terms of: cost-effectiveness, mortality, self-management, self-care, prevention of exacerbations, patient satisfaction and adherence to treatment. However, it cannot be stated specifically for all chronic diseases.

Conclusion: Tele-nursing uses all means of communication to provide care to chronic patients, obtaining similar or comparable results to face-to-face care, being CHF, DM type II and COPD the most studied diseases.

Key words

Chronic illness/ Chronic disease; Telenursing/Telehealth; Intervention; Comparison.

Numero de palabras: 10.786.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción y justificación.....	1
2. Objetivos.....	4
2.1 Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
3. Materiales y métodos.....	5
3.1 Materiales.....	5
3.2 Metodología.....	5
3.2.1 Estrategia de búsqueda.....	5
3.2.2 Bases de datos.....	6
3.2.3 Límites de búsqueda.....	7
4. Resultados.....	8
4.1 Clasificación de los estudios por patología estudiada y edad.....	15
4.2 Definición de conceptos: tele-enfermería.....	17
4.3 Sistemas de tele-enfermería más utilizados.....	18
4.3.1 Llamadas telefónicas.....	18
4.3.2 SMS.....	19
4.3.3 Videollamadas.....	19
4.3.4 Correo electrónico.....	20
4.3.5 Programas web y aplicaciones móviles.....	20
4.3.6 Dispositivos inteligentes de monitorización de signos vitales.....	20
4.4 Comparación de la tele-enfermería frente a la atención presencial.....	21
4.4.1 Costo-efectividad.....	21
4.4.2 Mortalidad.....	23

4.4.3	<i>Autogestión/ Autocuidado/ Prevención de reagudizaciones con necesidad de hospitalización.....</i>	24
4.4.4	<i>Adherencia al tratamiento.....</i>	26
4.4.5	<i>Satisfacción del paciente y aceptación de las tecnologías.....</i>	26
4.4.6	<i>Objetivo de los países con la implementación de la telesalud.....</i>	27
4.5	Importancia de la tele-enfermería durante la pandemia por la COVID-19.....	28
5.	Discusión.....	29
5.1	Tele-enfermería y sistemas utilizados para su aplicación en la práctica clínica.....	29
5.2	Comparación de la tele-enfermería frente a la atención presencial.....	32
5.2.1	<i>Costo-efectividad.....</i>	32
5.2.2	<i>Mortalidad.....</i>	33
5.2.3	<i>Autogestión/ Autocuidado/ Prevención de reagudizaciones con necesidad de hospitalización.....</i>	33
5.2.4	<i>Adherencia al tratamiento.....</i>	34
5.2.5	<i>Satisfacción del paciente y aceptación de las tecnologías.....</i>	35
5.2.6	<i>Objetivo de los países con la implementación de la telesalud.....</i>	36
5.3	Importancia de la tele-enfermería durante la pandemia por la COVID-19.....	36
6.	Conclusión.....	38
7.	Bibliografía.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta de investigación según el método PIO. Fuente: elaboración propia.....	5
Tabla 2. Estrategia de búsqueda en inglés. Fuente: elaboración propia.....	5
Tabla 3. Estrategia de búsqueda en castellano. Fuente: elaboración propia.....	6
Tabla 4. Artículos seleccionados según bases de datos. Fuente: Elaboración propia..	6
Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión de los artículos encontrados. Fuente: Elaboración propia.....	7
Tabla 6. Principales características de los artículos seleccionados. Fuente: elaboración propia.....	8
Tabla 7. Clasificación por patologías y edad de los pacientes estudiados. Fuente: elaboración propia	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide poblacional mundial en 1980 dividida por sexos y edad. Fuente: Naciones Unidas, 2019.....	2
Figura 2. Pirámide poblacional mundial en 2020 dividida por sexos y edad. Fuente: Naciones Unidas, 2019.....	2
Figura 3. Pirámide poblacional mundial en 2060 dividida por sexos y edad. Fuente: Naciones Unidas, 2019.....	2

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Según la OMS (2021), las enfermedades crónicas son de larga duración y son el resultado de *“factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales”*. Declara que existen factores de riesgo para estas enfermedades y los clasifica en modificables y no modificables. Los primeros son aquellos sobre los que el sistema sanitario y el propio paciente tienen capacidad de acción y los define como la suma de estilos de vida no saludables: el consumo de sustancias nocivas, la dieta no saludable, el sobrepeso y el sedentarismo. Los segundos, los factores de riesgo no modificables, son aquellos sobre los que el paciente no puede actuar como son el sexo, la edad, la raza y los antecedentes familiares. Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes son las enfermedades crónicas más prevalentes. Asimismo, la OMS (2021) reconoce a este grupo de patologías como las causantes del 80% de las muertes por enfermedades crónicas. La misma organización argumenta que *“la detección, el cribado, el tratamiento y los cuidados paliativos”* son elementos clave para dar respuesta a las enfermedades crónicas.

La OMS (2021) pone de manifiesto un notable aumento de las enfermedades crónicas o enfermedades no transmisibles (ENT) y declara que *“la epidemia de ENT tiene consecuencias sanitarias devastadoras para las personas, las familias y las comunidades”* amenazando, de esta forma, con sobrecargar los sistemas de salud en cuanto a recursos socioeconómicos. Por ello, considera que las acciones de prevención y control sanitario de estas enfermedades son dos objetivos impostergables para los gobiernos.

Existen dos factores clave como son: 1) el cambio en la pirámide poblacional debido al incremento de la tasa de esperanza de vida y 2) el cambio en los estilos de vida; que nos han llevado a este patrón epidemiológico basado en las enfermedades crónicas. Este patrón es completamente distinto al de hace 50 años. A continuación, se muestran tres figuras que evidencian el cambio poblacional mundial hasta el momento y hace una proyección de la población a un futuro de 40 años vista. Se observa como pasamos de una pirámide en la que la población anciana es minoritaria

respecto a los niños hasta una pirámide con forma de bulbo en la que cada vez hay menos diferencias de número entre ancianos y jóvenes.

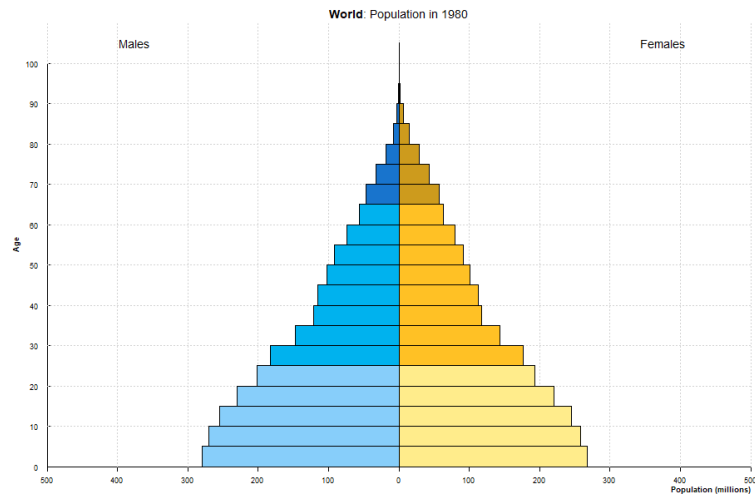


Figura 1. Pirámide poblacional mundial en 1980 dividida por sexos y edad.

Fuente: Naciones Unidas, 2019.

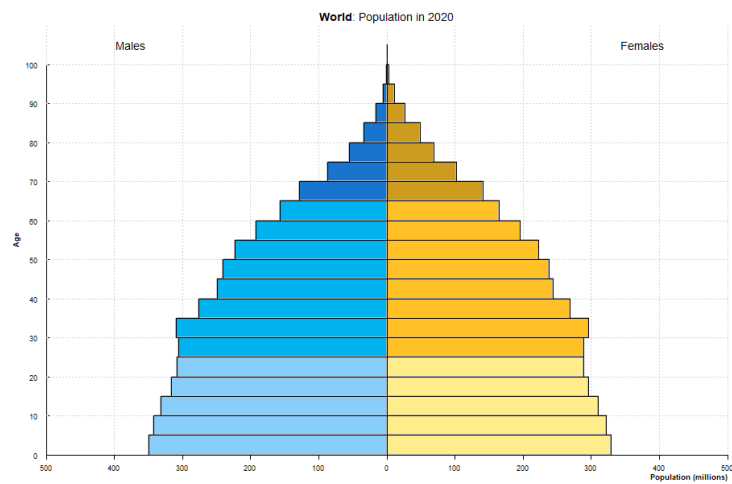


Figura 2. Pirámide poblacional mundial en 2020 dividida por sexos y edad.

Fuente: Naciones Unidas, 2019.

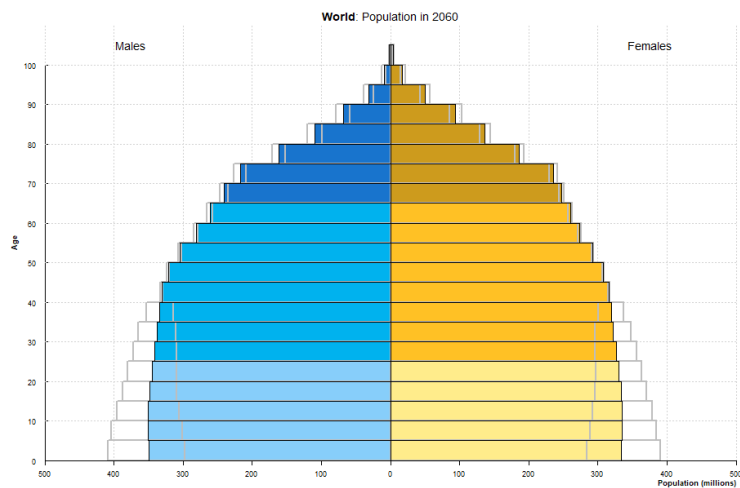


Figura 3. Pirámide poblacional mundial en 2060 dividida por sexos y edad.

En España, *“el 49,3% de hombres y el 59,1% de mujeres de 15 y más años tienen alguna enfermedad o problema de salud crónico”* según el INE (2020). Además, estas cifras aumentan con la edad y son superiores para las mujeres en todas las edades.

En Navarra, según datos oficiales del Departamento de Salud del Gobierno de Navarra (2021), el *“70% de las consultas de los centros de Atención Primaria y el 60% de los ingresos hospitalarios”* son pacientes con ENT. El gasto sanitario público, según los datos oficiales aportados por el Ministerio de Sanidad de España (2021), ha ido en aumento en los últimos años. Desde el año 2.000 en el que se hizo un gasto de 31.432,3 millones de euros hasta el año 2020 en el que se hizo un gasto de 83.811 millones de euros de los que el 80% van dedicados a sufragar los gastos derivados de las ENT.

Para hacer frente a este problema, en 2008 se empezó a implantar la telesalud como medio de acceso y prestación de servicios sanitarios tras la iniciativa e-Europa. En ella, describieron distintas áreas en las que era conveniente actuar entre las que se incluía la *“salud en línea”*. Posteriormente, la Comunidad Europea fue publicando distintas estrategias concernientes al desarrollo y fomento de la telesalud con el objetivo de reducir el coste sanitario y poder dar atención a mayor número de personas con menores tiempos de espera. El tema que nos ocupa, la tele-enfermería, se incluye como parte de la telesalud. Surgen diversas preguntas como: *¿cuáles son los métodos que son más usados por las enfermeras para prestar sus cuidados? ¿Es la tele-enfermería un medio efectivo capaz de prestar la atención sin disminuir la calidad ni los beneficios para el paciente? ¿Qué papel tuvo la tele-enfermería en la época de la pandemia por la COVID-19?* Todas estas preguntas llevaron al planteamiento de las principales líneas de estudio de este trabajo para intentar darles respuesta.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal: Analizar el papel de la tele-enfermería en el cuidado del paciente crónico.

2.2 Objetivos secundarios:

- i. Describir que es la tele-enfermería y los sistemas que utiliza para el cuidado del paciente crónico.
- ii. Comparar las diferencias de la tele-enfermería frente la atención presencial de enfermería.
- iii. Analizar funcionamiento de la tele-enfermería durante la pandemia por la COVID-19.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

En el actual apartado se expone los materiales y la metodología empleada para la realización de esta revisión bibliográfica sobre los sistemas de seguimiento de tele-enfermería en el paciente crónico.

3.1 Materiales

Se llevo a cabo la búsqueda a través de la plataforma de colecciones y recursos ofrecida por la Universidad Publica de Navarra en su biblioteca online.

3.2 Metodología

En primer lugar, se elaboró una pregunta PIO: ¿Que sistemas de seguimiento utiliza la tele-enfermería para el cuidado del paciente crónico?

Tabla 1. Pregunta de investigación según el método PIO.

Población	Intervención	Resultados
Paciente crónico.	Tele- enfermería.	Sistemas de seguimiento.

Fuente: elaboración propia.

3.2.1 Estrategia de búsqueda

Con la ayuda de PUBMED, se seleccionaron los términos MeSH a incluir en la estrategia de búsqueda detallada en las tablas 2 y 3 que se muestran a continuación.

La búsqueda con la palabra tele-enfermería estaba muy limitada y, por ello, se incluyeron las palabras telesalud, telemedicina y eHealth.

Tabla 2. Estrategia de búsqueda en inglés.

POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Chronic* OR Long term*	telemed* OR telenurs* OR telehealth* OR eHealth	system* OR program*

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Estrategia de búsqueda en castellano.

POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
Cronic*	Telemed* OR Tele-enfermería OR telesalud* OR eHealth	(Sistem* OR Program*) AND segui*

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Bases de datos

Se realizó la búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos científicas:

- Multidisciplinares: Web of science, Pubmed y Scopus.
- Específicas de las Ciencias de la salud: CINAHL.

En la siguiente tabla se detallan los resultados obtenidos en las bases de datos ya citadas anteriormente y el proceso de cribado llevado a cabo por los limitadores, según el título y resumen y, finalmente, los seleccionados tras analizar el contenido completo de cada artículo.

Tabla 4. Artículos seleccionados según bases de datos.

BASES DE DATOS	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	LIMITADORES	TÍTULO Y RESUMEN	CONTENIDO
Web of science	165	39	28	21
CINAHL	65	3	2	1
PUBMED	119	13	11	8
SCOPUS	20	5	4	2

Nº total de artículos seleccionados	32
--	-----------

Fuente: Elaboración propia.

Además, se realizó una búsqueda simple de la que se incorporó información complementaria en organismos como:

- Página web oficial de la OMS.
- Pagina web oficial de Naciones Unidas.
- Página web oficial del INE.
- Página web SaludNavarra.es

3.2.3 Límites de búsqueda

Los criterios de selección aplicados a los resultados encontrados se exponen en la Tabla 5 que se muestra a continuación.

Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión de los artículos encontrados.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> – Documentos publicados entre los años 2015-2022, ambos inclusive. – Documentos con acceso abierto o acceso a texto completo gratuito. – Idioma: inglés y/o castellano. – Artículos que incluyan a pacientes en cualquier rango de edad. – Artículos que seleccionen solo a pacientes con una o más enfermedad crónica. – Ámbito de la salud, dentro del ámbito asistencial. – Artículos de revistas científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Documentos publicados antes del año 2015. – Documentos con acceso restringido y sin acceso a texto completo gratuito. – Artículos publicados en otros idiomas que no son inglés o castellano. – Artículos que seleccionen a pacientes sin enfermedades crónicas. – Literatura gris, excepto tesis doctorales. – Artículos repetidos que fueron encontrados en más de 1 base de datos.

Fuente: elaboración propia.

4. RESULTADOS

A través de la búsqueda realizada, se encontraron 369 artículos entre todas las bases de datos consultadas ya detalladas anteriormente. De ellos, finalmente se seleccionaron 32 artículos a través de los limitadores, título y resumen y contenido.

A continuación, se presenta una tabla con los 32 artículos seleccionados en la que se detallan: título, autores y año de publicación, objetivo del artículo, datos relevantes y el interés para este trabajo. En la última columna se indica, mediante la numeración correspondiente, los subapartados de los resultados de este trabajo en los que se incluye la información obtenida de cada estudio.

Tabla 6. Principales características de los artículos seleccionados.

	Título	Autores y año	Objetivo	Datos relevantes	Interés para este trabajo
C I N A H L	Monitoring and Follow-up of Chronic Heart Failure: a Literature Review of eHealth Applications and Systems.	De la Torre Diez et al. (2016)	Presentar aplicaciones de telesalud para monitorizar y hacer el seguimiento de la insuficiencia cardíaca y mostrar su eficacia para disminuir los costes sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"> – Eficacia telesalud – ICC (insuficiencia cardíaca crónica) 	4.1 4.3
	A systematic map and in-depth review of European telehealth interventions efficacy for chronic obstructive pulmonary disease	Gaveikaite et al. (2019)	Determinar la eficacia de la eSalud en el manejo de la EPOC.	<ul style="list-style-type: none"> – Europa – EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) 	4.3
	Telehealth Interventions for Family Caregivers of Persons with	Graven et al. (2021)	Analizar los componentes de la telesalud y los resultados de su aplicación a	<ul style="list-style-type: none"> – Familiares cuidadores de pacientes crónicos 	4.2 4.3

P U B L I C A C I O N	Chronic Health Conditions: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.		familiares cuidadores de pacientes crónicos.		
	Effectiveness of eHealth interventions in improving medication adherence for patients with chronic obstructive pulmonary disease or asthma: Systematic review	Schulte et al. (2021)	Analizar los efectos de la aplicación de eSalud en cuanto a adherencia a la medicación de los pacientes crónicos de EPOC/asma.	<ul style="list-style-type: none"> – EPOC/asma – Adherencia farmacológica 	4.3
	Recent worldwide developments in eHealth and mHealth to more effectively manage cancer and other chronic diseases—a systematic review	Lewis et al. (2016)	Revisar investigaciones realizadas sobre eSalud relacionadas con su uso en pacientes crónicos (cáncer) entre 2013 y 2015.	<ul style="list-style-type: none"> – Cáncer – Autocuidado 	4.1 4.2 4.3
	eHealth and mHealth psychosocial interventions for youths with chronic illnesses: Systematic review.	Lau et al. (2020)	Revisar tanto intervenciones de eSalud como la teoría de las mismas (desde el prisma de la eficacia) y el tratamiento de las enfermedades crónicas de niños y adolescentes.	<ul style="list-style-type: none"> – Pediatría – Intervenciones psicosociales – 2008/2019 	4.3
	The role of eHealth, telehealth, and telemedicine for chronic disease patients during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review.	Bitar & Alismail. (2021)	Recoger de manera descriptiva el estado actual y las recomendaciones de expertos en cuanto al uso de la eSalud para atender al paciente crónico en la pandemia por la COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> – COVID-19 – Recomendaciones eSalud 	4.2 4.3 4.4

	Telehealth interventions to support self-management of long-term conditions: a systematic meta-review of diabetes, heart failure, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer.	Hanlon et al. (2017)	Evaluar el papel que tienen las intervenciones a través de tele salud en el autocuidado de los pacientes crónicos y el control de las enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes, IC (insuficiencia cardiaca), asma, EPOC y cáncer. - 2000/2016 - Autocuidado 	4.1 4.2 4.3
	Telemedicine in chronic wound management: systematic review and meta-analysis.	Chen et al. (2020)	Analizar la eficacia y el nivel de seguridad que ofrece la tele salud en la evolución de las heridas crónicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Heridas crónicas 	4.2 4.3
S C O P U S	The effect of telehealth versus usual care for home-care patients with long-term conditions: A systematic review, meta-analysis and qualitative synthesis.	McFarland et al. (2021)	Comparar las intervenciones a través de la tele salud y la atención habitual al paciente crónico y domiciliario en cuanto a la relación costo-eficacia de estas.	<ul style="list-style-type: none"> - Costo-eficacia - Calidad de vida - Paciente domiciliario 	4.3
	Adherence and factors affecting satisfaction in long-term telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a mixed methods study.	Hoas et al. (2016)	Estudiar los efectos a largo plazo de la telerehabilitación en pacientes con EPOC analizando los resultados obtenidos y la satisfacción de los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Noruega - EPOC - Telerehabilitacion 	4.3

W E B O F S C I E N C E	Study protocol randomised controlled trial comparison of cost-utility and cost-effectiveness of a face-to-face rehabilitation programme versus a telemedicine programme in the treatment of patients with chronic low back pain.	Castro-Sanchez et al. (2020)	Analizar el coste-utilidad y coste-efectividad de un programa de telesalud frente a un programa convencional tipo presencial en pacientes crónicos (lumbalgia).	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor lumbar crónico - España 	4.3
	Leveraging telemedicine for management of veterans with heart failure during COVID-19.	de Peralta et al. (2021)	Evaluar la capacidad de las consultas virtuales con enfermeras de brindar la atención continua necesaria y de calidad a los pacientes crónicos (ICC) durante la pandemia.	<ul style="list-style-type: none"> - ICC - California 	4.3 4.4
	A telemedicine service system exploiting bt/ble wireless sensors for remote management of chronic patients.	Donati et al. (2019)	Describir el uso y aplicación de un programa de monitorización domiciliaria del paciente crónico.	<ul style="list-style-type: none"> - Televigilancia - Italia 	4.2 4.3
	Enablers and barriers of people with chronic musculoskeletal pain for engaging in telehealth interventions: protocol for a qualitative systematic review and meta-synthesis.	Fernandes et al. (2020)	Establecer un protocolo que recopile las experiencias de los pacientes con dolor crónico, así como las barreras y los facilitadores que pueden contribuir a que participen en programas de telesalud.	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor musculoesquelético crónico - Brasil 	4.1 4.3
	Telehealth for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a	Gaveikaite et al. (2018)	Investigar cuáles son las intervenciones de telesalud más efectivas para el manejo de	<ul style="list-style-type: none"> - EPOC. 	4.1

systematic review and meta-analysis protocol.		pacientes crónicos con EPOC.		
Electronic, mobile and telehealth tools for vulnerable patients with chronic disease: a systematic review and realist synthesis.	Parker et al. (2018)	Determinar el beneficio de las tecnologías aplicadas a la salud en la atención a pacientes crónicos.	– Beneficio/ perjuicio	4.1 4.3
A Hospital-Community-Family-Based Telehealth Program for Patients With Chronic Heart Failure: Single-Arm, Prospective Feasibility Study.	Guo et al. (2019)	Evaluar la factibilidad de un programa de eHealth dirigido a pacientes crónicos y basado en el ámbito hospitalario, la comunidad y la familia.	– Autocuidado – ICC	4.2 4.3
How stable is lung function in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease when monitored using a telehealth system? A longitudinal and home-based study.	Holmner et al. (2020)	Evaluar y comprender las variaciones de los marcadores relacionados con las exacerbaciones del EPOC a través de un programa de telesalud.	– EPOC – Detección precoz.	4.3
Mortality benefit of a fourth-generation synchronous telehealth program for the management of chronic cardiovascular disease: a longitudinal study.	Hung et al. (2016)	Analizar la efectividad de un programa de telesalud en pacientes con ICC y otras comorbilidades.	– ICC – Programa de cuarta generación.	4.3
Effect of contract compliance rate to a fourth-generation telehealth program on the	Hung et al. (2018)	Evaluar la efectividad de un programa de telesalud en cuanto a ingresos hospitalarios	– ERC – Programa de cuarta generación.	4.3

risk of hospitalization in patients with chronic kidney disease: retrospective cohort study.		analizando la relación entre el cumplimiento terapéutico y el riesgo de hospitalización en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC).		
Impact of telemedicine on the clinical outcomes and healthcare costs of patients with chronic heart failure and mid-range or preserved ejection fraction managed in a multidisciplinary chronic heart failure programme: a sub-analysis of the iCOR randomized trial.	Jiménez-Marrero et al. (2020)	Comparar la eficacia de dos intervenciones sanitarias dirigidas al paciente con ICC: atención mediante telesalud o atención presencial estándar.	<ul style="list-style-type: none"> – ICC + FEVI \leq 40% – España 	4.2 4.3
Impact of a telehealth program with voice recognition technology in patients with chronic heart failure: feasibility study.	Lee et al. (2017)	Evaluar el beneficio para la salud de un programa de seguimiento por voz en pacientes con ICC.	<ul style="list-style-type: none"> – ICC – Reconocimiento por voz 	4.2 4.3
Rural telehealth use during the COVID-19 pandemic: how long-term infrastructure commitment may support rural health care systems resilience.	Meyer et al. (2020)	Analizar el papel de la telesalud durante los primeros meses de pandemia por la COVID-19 haciendo hincapié en el medio rural.	<ul style="list-style-type: none"> – Wisconsin – Población anciana – Época COVID-19 	4.2 4.4
The Effectiveness of Telenursing for Self-Management Education on Cardiometabolic	Moriyama et al. (2021)	Evaluar la efectividad de la tele-enfermería para educar en autocuidado a los pacientes con	<ul style="list-style-type: none"> – Japón – Enfermedades cardio-metabólicas – Autocuidado 	4.1 4.2 4.3

Conditions: A Pilot Project on a Remote Island of Ōsakikamijima, Japan.		enfermedades cardio-metabólicas.		
A telehealth intervention for ensuring continuity of care of pediatric obesity during the CoVid-19 lockdown in Italy.	Pecoraro et al. (2021)	Analizar la efectividad de un programa de telesalud en niños y adolescentes con obesidad durante el confinamiento por la pandemia por la COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> – Italia – Niños y adolescentes. – Obesidad – Época COVID-19 	4.3 4.4
Development and testing of a text messaging (SMS) monitoring software application for acute decompensated heart failure patients.	Pedraza et al. (2020)	Observar la capacidad de efectividad de un sistema de telesalud basado en SMS para pacientes con ICC.	<ul style="list-style-type: none"> – Brasil – ICC – SMS 	4.2 4.3
Chronic viral hepatitis C micro-elimination program using telemedicine.	Hernandez et al. (2020)	Evaluar un programa de telesalud como apoyo al tratamiento de micro-eliminación del VHC (virus de la hepatitis C).	<ul style="list-style-type: none"> – Hepatitis C crónica – México 	4.3
Effect of interactive eHealth interventions on improving medication adherence in adults with long-term medication: systematic review.	Pouls et al. (2021)	Revisar el efecto a largo plazo de intervenciones interactivas (eSalud) en la adherencia a la medicación de pacientes con enfermedades cardiovasculares y/o diabetes.	<ul style="list-style-type: none"> – Enfermedad cardiovascular y/o diabetes. – Noruega 	4.3
The efficacy of telehealth delivered educational approaches for patients with chronic diseases: A systematic review.	Rush et al. (2018)	Comparar la educación para la salud (EpS) virtual y la habitual en términos de resultados de salud en pacientes con ENT.	<ul style="list-style-type: none"> – Comparación EpS virtual vs. presencial. – ENT 	4.3

	<p>Is telenursing an effective method to control BMI and HbA1c in illiterate patients aged 50 years and older With type 2 diabetes? A randomized controlled clinical trial.</p>	<p>Shahsavari & Bavarsad. (2020)</p>	<p>Analizar la efectividad de la tele-enfermería para actuar sobre el índice de masa corporal (IMC) y la hemoglobina glicosilada HbA1c de pacientes analfabetos con diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo II) mayores de 50 años.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DM tipo II - >50 años. 	<p>4.2 4.3</p>
	<p>Integrating innovative telehealth solutions into an interprofessional team-delivered chronic care management pilot program.</p>	<p>Taylor et al. (2018)</p>	<p>Evaluar un programa interdisciplinar de telesalud dirigido a la atención del paciente crónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Polifarmacia - EE.UU - ENT 	<p>4.2</p>

Fuente: Elaboración propia.

4.1 Clasificación de los estudios por patología estudiada y edad

En la siguiente tabla (Tabla 7) se ordenan los estudios seleccionados, reuniendo datos de la patología estudiada y la edad de los pacientes.

Tabla 7. Clasificación por patologías y edad de los pacientes estudiados.

Autores	Patología	Edad
De la Torre Diez et al. (2016)	ICC	No detalla
Gaveikaite et al. (2019)	EPOC	No detalla
Graven et al. (2021)	Familiares cuidadores de personas con ENT	Adultos
Schulte et al. (2021)	EPOC/Asma	No detalla
Lewis et al. (2016)	Cáncer	No detalla
Lau et al. (2020)	Condiciones crónicas de salud mental	0-14 años
Bitar & Alismail. (2021)	ENT	No detalla
Hanlon et al. (2017)	ENT	No detalla
Chen et al. (2020)	Heridas crónicas	No detalla
McFarland et al. (2021)	ENT	No detalla
Hoaas et al. (2016)	EPOC	No detalla
Castro-Sanchez et al. (2020)	Dolor crónico	30-67 años
de Peralta et al. (2021)	ICC	No detalla
Donati et al. (2019)	ENT	No detalla
Fernandes et al. (2020)	Dolor crónico	No detalla
Gaveikaite et al. (2018)	EPOC	No detalla
Parker et al. (2018)	ENT	No detalla
Guo et al. (2019)	ICC	Media: 69,35 años
Holmner et al. (2020)	EPOC	Media: 67 años
Hung et al. (2016)	ICC	Media: 69, 809 años
Hung et al. (2018)	ERC	Media: 74, 8 años
Jiménez-Marrero et al. (2020)	ICC + FEVI \leq 40%	Media: 77 años

Lee et al. (2017)	ICC	Media: 63,4 años
Meyer et al. (2020)	ENT	No detalla
Moriyama et al. (2021)	Enfermedades cardio-metabólicas	50-74 años
Pecoraro et al. (2021)	Obesidad	Niños y adolescentes
Pedraza et al. (2020)	ICC	Media: 67 años
Hernandez et al. (2020)	Hepatitis crónica	Media: 61,3 años
Pouls et al. (2021)	Enfermedad cardiovascular y/o diabetes	No detalla
Rush et al. (2018)	ENT	No detalla
Shahsavari & Bavarsad. (2020)	DM tipo II	>50 años
Taylor et al. (2018)	ENT	Media: 61,7 años

Fuente: Elaboración propia.

Las patologías más estudiadas en los artículos seleccionados para este trabajo han sido la ICC (9 artículos) y EPOC (5 artículos). Otro grupo de artículos ha tratado el tema general de ENT (9 artículos), en las que incluyen principalmente la ICC, EPOC y DM tipo II.

Por otro lado, en su mayoría, los artículos seleccionan en su muestra a pacientes de mayores de 50 años o no detallan la edad de los pacientes que fueron incluidos en su estudio. Solo dos estudios incluyen en sus intervenciones a pacientes en edad pediátrica, niños y adolescentes.

4.2 Definición de conceptos: tele-enfermería

Parker et al. (2018) definen el término eHealth como *"la transferencia general de recursos sanitarios y asistenciales por medios electrónicos a través de internet y las telecomunicaciones"*.

Dentro de eHealth se encuentra mHealth, definida por algunos autores como *"prestación de servicios de atención médica a través de dispositivos de comunicación móviles/inalámbricos, como teléfonos inteligentes y tabletas"* (Lewis, 2016; Parker, 2018).

Por otro lado, Fernandes et al. (2020) define telesalud como *“el uso de tecnologías y servicios relacionados (p. ej., teléfono, realidad virtual, videoconferencia, aplicaciones, sitios web) para permitir interacciones (sincrónicas/ en tiempo real, p. ej., videoconferencia y/o asíncronas/ almacenadas, p. ej., imágenes digitales) entre proveedores de atención sanitaria y pacientes”*. Esta misma definición la apoyan otros autores en sus artículos añadiendo que al referirse a profesional sanitario se incluyen enfermeras y/o médicos (Gaveitake, 2018; Hanlon, 2017). Asimismo, Parker et al. (2018) añaden que la telesalud *“abarca la asistencia sanitaria clínica a larga distancia, la educación relacionada con la salud de pacientes y profesionales, la salud pública y la administración sanitaria”*.

Diversos autores definen la telemedicina como *“el uso de tecnologías de telecomunicaciones para proporcionar servicios clínicos remotos a los pacientes para mejorar la calidad de los tratamientos individuales”* (Chen, 2020; De la Torre Diez, 2016).

Asimismo, De la Torre Diez et al. (2016) definen la telemonitorización como el *“uso de las tecnologías para realizar el seguimiento de los pacientes desde el domicilio”*.

Finalmente, Moriyama et al. (2021) definen tele-enfermería como el *“uso de las telecomunicaciones y la tecnología de la información en la prestación de servicios de enfermería.”*

4.3 Sistemas de tele-enfermería más utilizados

Existen distintos sistemas para practicar la tele-enfermería. A continuación, se detallan los resultados obtenidos en este trabajo respecto a los siguientes métodos.

4.3.1 Llamadas telefónicas

Un estudio realizado por Graven et al. (2021) sugiere que el método de llamadas telefónicas es el más usado por los adultos mayores por la sencillez en el uso y la poca capacitación que se precisa para ello. Esta idea es apoyada por otros autores que aportan datos en su artículo como que, durante la pandemia por la COVID-19, la mayoría de las consultas se realizaron mediante llamadas telefónicas (57%) (Meyer et al., 2020).

Asimismo, en un programa piloto de telesalud utilizaron las llamadas telefónicas en pacientes que no estaban habituados a las videollamadas o no se sentían cómodos con ellas. Pudieron observar un aumento cada vez mayor del uso de las segundas debido al aumento en la confianza con las enfermeras y médicos (de Peralta et al., 2021).

En línea con lo anterior, otros dos artículos basaron sus intervenciones en las llamadas telefónicas: las enfermeras utilizaron este medio de comunicación en su ensayo para pacientes con ICC y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) < 40% (Jiménez-Marrero et al., 2020) y en un programa de tele-enfermería para la educación del paciente (Moriyama et al., 2021).

Finalmente, este método también se ha utilizado como medio para llevar a cabo intervenciones psicosociales en niños y adolescentes (Lau et al., 2020) y para la educación para la salud en pacientes descritos con ENT y DM tipo II (Hanlon, 2017; Shahsavari & Bavarsad, 2020).

4.3.2 SMS

Este sistema de aplicación de la tele-enfermería ha sido de utilidad en el cuidado, seguimiento y educación de pacientes brasileños con ICC descompensada (Pedraza et al., 2020).

4.3.3 Videollamadas

En dos estudios se halló que las videollamadas uno de los medios más utilizados y de mayor valor durante la pandemia por la COVID-19 para la atención sanitaria a los pacientes crónicos (Bitar, 2021; de Peralta, 2021). Apoya esta idea la publicación realizada por Meyer et al. (2020), en la que se estima que cerca del 40% de las visitas fueron mediante videollamadas.

Asimismo, otros autores elaboraron un programa de educación para la salud y seguimiento de los pacientes pediátricos con obesidad durante el confinamiento por COVID-19 a través de las videollamadas (Pecoraro et al., 2021). También, este método fue el elegido por Chen et al. (2020) como medio seguimiento y de proporcionar cuidados, en concreto, para el manejo de heridas crónicas.

En suma, las videollamadas permitieron realizar una intervención de tele-enfermería a pacientes con EPOC en el que permitieron observar cómo hacían los ejercicios de respiración y realizar correcciones cuando fue necesario (Hooas et al., 2016)

Finalmente, otros autores elaboraron un programa interprofesional en el que se incluye la figura de la enfermera como protagonista y, estas, utilizan las videollamadas como medio para prestar sus cuidados a pacientes crónicos (Taylor et al., 2018).

4.3.4 Correo electrónico

Este medio de comunicación con las enfermeras fue el elegido para prestar una última consulta de seguimiento a los 12 meses de comenzar el programa de educación para la salud paciente con enfermedades crónicas cardio-metabólicas (Moriyama et al., 2021).

4.3.5 Programas web y aplicaciones móviles

Varios artículos estudian la telesalud basada en los programas web y/o aplicaciones móviles (Castro-Sanchez, 2020; Guo, 2019; Hung, 2016; Lewis, 2016; Moriyama, 2021). Estos, mostraron en los resultados de sus estudios sobre educación sanitaria que la tele-enfermería permitió mejorar datos de salud fisiológica, así como que los pacientes adoptasen estilos de vida más saludables.

En el artículo publicado por Graven et al. (2021) se concluyó tras su análisis que los programas web eran el método más utilizado por los adultos jóvenes cuidadores de niños y adolescentes con enfermedades crónicas ya que estos estaban más adaptados al uso de las tecnologías.

4.3.6 Dispositivos inteligentes de telemonitorización de signos vitales

La literatura describe que este sistema de tele-enfermería se ha aplicado en intervenciones para pacientes con ICC (De la Torre Diez, 2016; Donati, 2019; Guo, 2019; Hanlon, 2017; Lee, 2017) y en la monitorización de pacientes diagnosticados de EPOC (Holmner et al., 2020).

4.4 Comparación de la tele-enfermería frente a la atención presencial

4.4.1 Costo-efectividad

Diversos artículos describieron efectos positivos de la telesalud en pacientes crónicos con distintas patologías. En su artículo, Lewis et al. (2016) afirman que la eHealth genera efectos positivos en pacientes oncológicos en factores básicos como son el *“conocimiento de la enfermedad, el apoyo social percibido, los comportamientos de salud y los resultados clínicos”*. Coincide con esta idea otro artículo en el que se informa de que todos los pacientes con EPOC incluidos en su programa de telesalud expresaron mejoras en el nivel de salud experimentado durante los 2 años de intervención (Hooas et al., 2016). En la misma línea, se ha demostrado elevada efectividad a corto plazo en un programa de telesalud para pacientes con ICC mejorando significativamente el control de sodio (Lee et al., 2017). Asimismo, Pecoraro et al. (2021) consiguieron cambios en la composición corporal de los pacientes pediátricos con obesidad que recibieron cuidados, seguimiento y educación para la salud a través de tele-enfermería. También, se consiguió disminuir significativamente el riesgo de amputación en pacientes con heridas crónicas (Chen et al., 2020). En suma, Shahsavari & Bavarsad. (2020) concluyen en su estudio que las llamadas telefónicas constituyen un método eficaz que mejora datos clínicos, como son el control de la glucemia capilar e IMC, de los pacientes con DM tipo II.

Apoyando la idea anterior, Rush et al. (2018) concluyen en su revisión que la educación virtual es *“tan o más efectiva que la atención habitual para mejorar resultados”* incluyendo: *“indicadores clínicos, el conocimiento, el autocuidado, la calidad de vida y la utilización de la atención médica”*. Asimismo, otros autores mostraron en los resultados de su estudio sobre educación sanitaria que la tele-enfermería permitió mejorar datos de salud fisiológica, así como que los pacientes adoptasen estilos de vida más saludables (Moriyama et al., 2021).

Sin embargo, en cuanto a efectos beneficiosos para la enfermedad de los pacientes, otros estudios no encontraron superioridad ni inferioridad en las intervenciones de telesalud frente a la atención presencial (Chen, 2020; Fernandes, 2020; Hanlon, 2017). Se debe tener en cuenta que tampoco hallaron efectos negativos en los

pacientes derivados de la telesalud. Asimismo, en otro estudio tampoco se encontraron diferencias significativas en “*términos de bienestar psicológico, ansiedad y depresión*” entre el grupo de telesalud y el de atención enfermera basada en la presencialidad (McFarland et al., 2021). Como excepción, en un artículo ya citado se afirma que “*las intervenciones de telesalud para la diabetes tipo 1 no mejoran el control glucémico*” (Hanlon et al., 2017).

Cabe destacar que varios estudios coinciden en que la tele-enfermería es más efectiva para pacientes con ICC o DM tipo II (Chen, 2020; Fernandes, 2020; Hanlon, 2017; Pouls, 2021). Por otro lado, dos artículos detallan que se obtienen mayores beneficios cuando las intervenciones de telesalud son más intensivas y largas en el tiempo, conllevando un mayor seguimiento de cada paciente, y/o están formadas por distintos componentes (p.ej. llamadas telefónicas y soporte mediante aplicaciones móviles) (Hanlon, 2017; Hung, 2016). En suma, existe evidencia de que las intervenciones que logran cambios en los estilos de vida más marcados son aquellas que aportan información relativa a las consecuencias para la salud (Pouls et al., 2021).

No obstante, Hung et al. (2016) señalan que la efectividad de la telesalud está probada consistentemente para enfermedades cardíacas y enfermedades pulmonares, pero concluyó que se desconoce si la telesalud es efectiva para todas las enfermedades crónicas. En cinco publicaciones se afirma que existe evidencia sobre la efectividad de la telesalud aplicada a los pacientes con ICC y se que trata de un factor muy importante para limitar los costos que están en aumento derivados de esta enfermedad (De la Torre Diez, 2016; de Peralta, 2021; Guo, 2019; Jiménez-Marrero, 2020; Pedraza, 2020).

Respecto al gasto sanitario derivado de la atención a estas enfermedades, la tele-enfermería reduce el uso de recursos sanitarios y las visitas a urgencias a la vez que aumenta las consultas de atención primaria con respecto al grupo que recibió atención presencial (Moriyama et al., 2021). No obstante, algunos autores no han encontrado diferencias en el número de consultas precisadas entre ambos modos de atención enfermera (Chen et al., 2020).

Coinciden con estos resultados otros autores que, además, aseguran que la tele-enfermería logra menores costos sanitarios en el grupo de pacientes que fue

atendido con telesalud en comparación al que recibió atención habitual (Castro-Sanchez, 2020; de la Torre Diez, 2016; Hung, 2016; Lewis, 2016). Asimismo, observaron que les permitió adelantarse a las exacerbaciones mejorando el curso de la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes (de la Torre Diez, 2016 & Hung, 2016). Además, esta modalidad de prestación de cuidados enfermeros permite incluir en la atención sanitaria a grupos de población que viven en zonas apartadas de la ciudad o remotas (Castro-Sánchez et al., 2020). Los dispositivos utilizados para telemonitorizar a los pacientes consiguen ser una manera eficaz y adecuada a las estrategias de atención al paciente crónico en el domicilio (Donati, 2019; Holmner, 2020). De esta forma, permiten una valoración continua del paciente, evitando las atenciones de urgencia y favoreciendo la estabilidad de los pacientes disminuyendo, así, el coste sanitario (Donati, 2019; Hernandez, 2020).

Finalmente, la tele-enfermería favorece la comunicación bidireccional enfermera-paciente, de modo que se fomenta la mejoría de la enfermedad, *“ahorra tiempo, dinero y mano de obra”* y permite *“recopilar y registrar información de forma continua”* beneficiando a la calidad de la atención y la satisfacción del paciente (Shahsavari & Bavarsad., 2020).

4.4.2 Mortalidad

Con respecto a diferencias en mortalidad, se seleccionaron dos artículos en los que hallaron en su estudio que la atención combinada de *“telemonitorización y soporte telefónico”* lograban una menor mortalidad en los pacientes con ICC (De la Torre Diez, 2016; Hanlon, 2017). Asimismo, la tele-enfermería permite una disminución de las tasas de mortalidad y mejoría de calidad de vida en el grupo de los pacientes con enfermedades crónicas (ICC) que recibió atención mediante telesalud (Donati, 2019; Hung, 2016). En línea con lo anterior, se detalla una diferencia de hasta un 24% menos de mortalidad en el grupo telemonitorizado respecto al grupo control con enfermedades cardio-metabólicas (Moriyama et al., 2021).

Sin embargo, en uno de los artículos en el que también se hace referencia a la mortalidad, no se encontró ninguna mejora significativa en la mortalidad para pacientes con EPOC (Hanlon et al., 2017) y tampoco se hallaron diferencias

significativas respecto a mortalidad entre ambos grupos de intervención con heridas crónicas (Chen et al., 2020).

4.4.3 Autogestión/ Autocuidado/ Prevención de reagudizaciones con necesidad de hospitalización

En primer lugar, el autocuidado y la autogestión de los pacientes sobre su propia ENT son factores clave en el manejo de las mismas. Los dispositivos de monitorización inteligente, tales como medición de glucosa sanguínea o medición de la presión arterial, y la telesalud, como método de seguimiento y de prestación de atención sanitaria, proporcionan al paciente herramientas que respaldan el autocuidado en su domicilio (Gaveitake, 2018; Hanlon, 2017; Holmner, 2020; Hung, 2016; Lewis, 2016; Pedraza, 2020). Además, Hung et al. (2016) añaden a esta idea que la telesalud integra *“la atención domiciliaria y aguda”* además de *“enfaticar la educación, la prevención y la detección temprana del deterioro clínico”*.

Se debe tener en cuenta que existen pacientes dependientes de otras personas para sus cuidados, dándose de manera habitual la existencia de un cuidador principal. En un artículo seleccionado que habla sobre la efectividad de la telesalud para brindar atención a los cuidadores principales, se detalla que la telesalud es efectiva para aportar herramientas de habilidades de cuidado y apoyo emocional (Graven et al., 2021).

En la línea de lo anterior, Hoaas et al. (2016) informan que sus pacientes con EPOC aumentaron su autoeficacia e independencia y que, para la mayoría de ellos, esto estaba vinculado a una mayor aceptación de su enfermedad.

En segundo lugar, otro de los pilares fundamentales a valorar en las intervenciones de tele-enfermería fue la capacidad de prevenir o detectar a tiempo las exacerbaciones que viven la mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas. Con respecto a ello, se ha demostrado que la telesalud permite detectar los primeros signos de exacerbaciones de los pacientes permitiendo una mejor respuesta y fomenta en el paciente el manejo activo de su enfermedad (EPOC) (Gaveitake, 2019; Holmner, 2020). También, afirman que en este tipo de pacientes la continuidad constituye un pilar fundamental para mejorar la salud de los mismos.

Asimismo, se consiguió prevenir en un alto porcentaje las descompensaciones en pacientes con cirrosis hepática y mejorar el pronóstico a medio y largo plazo, mejorando así su calidad de vida en los pacientes atendidos mediante telesalud (Hernández et al., 2020) . Además, en otro artículo publicado por McFarland et al. (2021) se declara que *“la telesalud facilita el autocontrol y la autogestión”* permitiendo una anticipación al empeoramiento y que los pacientes con enfermedades de salud mental puedan buscar ayuda a tiempo. En suma, el empeoramiento de los pacientes con dolor crónico fue precozmente detectado en un estudio basado en un programa web, evitando etapas avanzadas de la enfermedad y retrasando la incapacidad (Castro-Sánchez et al., 2020). Apoyan esta idea otros autores que apuntan en su estudio que la telemonitorización a partir de dispositivos inteligentes ayuda a los pacientes con ICC a reducir el estrés asociado al curso de su enfermedad (De la Torre Diez et al., 2016).

En tercer lugar, varios estudios analizaron el impacto de las intervenciones de tele-enfermería en el número de hospitalizaciones y el número de visitas a urgencias. El primero de ellos declara que su programa web de telesalud para pacientes con ICC consiguió disminuir en un 40% el número de hospitalizaciones derivadas de esta enfermedad (De la Torre Diez et al., 2016). Añadido a lo anterior, también se observó una reducción de la tasa de hospitalización (Donati, 2019; Hung, 2016; Jiménez-Marrero, 2020) y menor número de visitas a urgencias en el grupo de telesalud debido a un mejor autocontrol de la enfermedad y, por ende, el manejo de estas desde Atención Primaria, (Hung et al., 2016).

Finalmente, Hung et al. 2018, concluyen en su estudio que los pacientes de su intervención con tasas de cumplimiento del programa de nivel medio fueron asociados con menor riesgo de hospitalización. Sin embargo, los pacientes con un nivel de cumplimiento alto fueron evaluados con tasas de hospitalización mayores ya que el programa permitía detectar descompensaciones a tiempo y manejarlas precozmente en el hospital.

4.4.4 Adherencia al tratamiento

Existen evidencias que demuestran que conforme incrementa el número de medicamentos que toma el paciente, disminuye la adherencia al tratamiento y el 50% no se toma según la pauta prescrita (Taylor et al., 2018). En suma, distintos medios de comunicación aplicables a la práctica de la tele-enfermería: SMS, llamadas telefónicas y aplicaciones; tuvieron efectos positivos en la adherencia al tratamiento de pacientes con ICC y/o DM tipo II (Pouls et al., 2021).

En suma, distintos autores coinciden tras su análisis que la tele-enfermería permite alcanzar un alto nivel de adherencia en el grupo que recibió telesalud con respecto al grupo control de pacientes diagnosticados con ICC (Jiménez-Marrero, 2020; Lee, 2017). Asimismo, la tele-enfermería en los pacientes con dolor crónico de otro estudio experimentaron un aumento de la adherencia al programa web superior al grupo que fue atendido mediante la otra modalidad (Castro-Sánchez et al., 2020)

Cabe destacar que todos los pacientes diagnosticados con EPOC incluidos en una intervención de telesalud con una duración de 2 años consiguieron, a diferencia del grupo control, no abandonar el tratamiento y asistir a todas las visitas planificadas con las enfermeras (Hoaas et al., 2016).

Sin embargo, en la revisión sistemática realizada por Schutle et al. (2021) no se hallaron claras diferencias en la adherencia al tratamiento de los pacientes con EPOC y asma entre los dos grupos comparados.

4.4.5 Satisfacción del paciente y aceptación de las tecnologías

Para la mayoría de los estudios, la satisfacción del paciente y el nivel en que aceptaron el uso de las tecnologías fue un aspecto importante a tener en cuenta en sus trabajos. Existen evidencias de que las aplicaciones que incluyen interacción con personal sanitario, incluyendo en este término a médicos y enfermeras, tienen mayor probabilidad de éxito en cuanto a: satisfacción, aceptación de las intervenciones de telesalud y consecución de efectos beneficiosos para la salud (Lewis et al., 2016). En suma, los autores de otro artículo hallaron en su estudio que los pacientes tuvieron un alto grado de satisfacción con la intervención de telesalud y tuvieron mejores puntuaciones respecto a tranquilidad y sensación de acompañamiento que el grupo

de atención habitual (McFarland et al., 2021). Asimismo, Moriyama et al. (2021) concluyeron en su estudio que el grupo que recibió telesalud aumento la satisfacción y la calidad de vida con respecto al que recibió atención presencial.

Sin embargo, en un estudio publicado por Chen et al. (2020) no se encontraron diferencias significativas respecto a la satisfacción de los pacientes entre ambos los pacientes que recibieron atención presencial y tele-enfermería.

En cuanto al nivel de aceptación del uso de las tecnologías, se trata de un aspecto que preocupa al sistema sanitario ya que, como ya se ha mostrado en la Tabla 7, el grueso de los pacientes crónicos se encuentran en edades superiores a 50 años. No se debe olvidar que factores como la motivación del paciente y la alfabetización en salud pueden ser clave para la aceptación de las tecnologías y el éxito de la intervención en los pacientes crónicos (Parker et al., 2018). Se ha observado que los pacientes valoran la tele-enfermería de manera muy positiva frente a la atención presencial durante la pandemia por la COVID-19 (Meyer et al., 2020). Además, entre otras virtudes, señalaban la capacidad de la telesalud de “limitar su exposición al virus”, hablaron también de que ahorran tiempo y era más cómodo que desplazarse a una cita presencial (Meyer et al., 2020).

Finalmente, Pedraza et al. (2020) concluyeron en su estudio que la tasa de aceptación de los pacientes a la intervención mediante SMS fue alta, además, los pacientes expresaron el deseo de continuar así su atención tras finalizar el estudio.

4.4.6 Objetivo de los países con la implementación de la telesalud

De los artículos seleccionados, solo uno investiga sobre las diferencias en los objetivos de la telesalud dependiendo si el país es emergente y en desarrollo o, por el contrario, es un país “desarrollado”. En él, sus autores indican que la eHealth en los países desarrollados tiene un fin de eficacia y eficiencia en la prestación de servicios sanitarios y, por el contrario, los países en desarrollo la implementan como medio para dar acceso a la atención sanitaria a toda la población traspasando la barrera de la pobreza (Lewis et al., 2016).

4.5 Importancia de la tele-enfermería durante la pandemia por la COVID-19

Las restricciones de movimiento tomadas por los gobiernos en plena explosión de la pandemia tuvieron grandes consecuencias en los estilos de vida saludables de la población (Pecoraro et al., 2021). Esta, se vio obligada a reducir su actividad física y, además, aumentó la ingesta de calorías, situando al grupo de pacientes con enfermedades crónicas como el más afectado en términos de salud (Pecoraro et al., 2021).

En relación con lo anterior, la telesalud y, concretamente, la tele-enfermería fueron aspectos cruciales para la continuidad de los cuidados de los pacientes con enfermedades crónicas, así como un potente generador de autogestión y autocuidado de los pacientes y sus cuidadores (Bitar et al., 2021). De tal forma, se trató de limitar la saturación hospitalaria con menor número de ingresos (Bitar et al., 2021). Asimismo, los mismos autores señalan que existe poca investigación en el campo del papel que toma la eHealth, telesalud, telemedicina o tele-enfermería distinguiendo según el tipo de enfermedad crónica ya que, la mayoría de los estudios de su revisión se centran en las enfermedades cardiovasculares y la DM tipo II.

En la misma línea, la durante la pandemia se vivió un giro muy evidente hacia el uso de la eHealth afirmando algunos autores que, por ejemplo, las exacerbaciones de los síntomas de los pacientes jóvenes con enfermedades de salud mental surgidas en el contexto de la actual pandemia, el confinamiento y distanciamiento social no se hubiesen podido atender (Lau et al., 2020). Por ende, la telesalud ha supuesto *"un salvavidas" para los pacientes y los sistemas de atención médica durante la pandemia de COVID-19* y se puede predecir que los pacientes y los profesionales sanitarios están interesados en continuar utilizándola cuando finalice la pandemia (Meyer et al., 2020). Cabe destacar que distintos autores afirman que las enfermeras tienen la capacidad de dar atención de alta calidad, están preparadas y motivadas para realizar cambios hacia la atención virtual de los pacientes (de Peralta et al., 2021).

5. DISCUSIÓN

5.1 Tele-enfermería y sistemas utilizados para su aplicación en la práctica clínica

Analizando los resultados obtenidos, se puede definir la tele-enfermería como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las enfermeras para prestar sus cuidados.

En los artículos encontrados se hace referencia a telesalud, eHealth, mHealth, telemonitorización y tele-enfermería de manera indistinta. Aunque algunos de ellos también incluyen telemedicina, sus artículos describen acciones y el tipo de atención que desarrollan las enfermeras. Por ello, en este documento se hace uso de las palabras telesalud, tele-enfermería y eHealth ya que la búsqueda con la palabra tele-enfermería estaba muy limitada.

Con respecto a los sistemas de tele-enfermería más utilizados, seis estudios utilizaron las llamadas telefónicas (Hanlon, 2017; Jiménez-Marrero, 2020; Lau, 2020; Moriyama, 2021; Shahsavari & Bavarsad, 2020; de Peralta, 2021). Dos artículos afirmaron que fue el método más utilizado durante la pandemia por la COVID-19, y que era el método de elección para la mayoría de los pacientes ancianos (Meyer, 2020; Graven, 2021). Factores como la gran accesibilidad a un teléfono básico de la inmensa mayoría de la población, la facilidad de uso sin necesidad de instruir para ello a los pacientes, así como la intimidad que proporciona respecto a otros métodos, pudieron ser determinantes para la obtención de estos resultados. Asimismo, se ha de tener en cuenta que la población estudiada en el grueso de los artículos seleccionados eran ancianos o personas con una edad superior a los 50 años, razón por la cual, puede que no estén tan habituados al resto de sistemas de tele-enfermería, en los que se requiere un mínimo de conocimientos y manejo.

Los resultados obtenidos en relación con el uso de los SMS y del correo electrónico, permiten afirmar que no son los métodos que mejor se adaptan a las necesidades de los pacientes. Sólo un artículo utilizó los SMS (Pedraza, 2020) y otro utilizó el correo electrónico como última acción en su intervención (Moriyama et al., 2021). Los SMS suponen un método de mensajería implantado hace 30 años, por lo que hasta los teléfonos móviles más arcaicos incorporan este sistema permitiendo así a los autores

realizar su intervención hasta en las zonas más pobres de Brasil. Sin embargo, no son dos métodos muy utilizados y presentes en el resto de los estudios revisados. Esto hace pensar que la mensajería no es la opción más cómoda para aplicar y recibir atención de tele-enfermería para la mayor parte de la población. Hay que tener en cuenta que la comunicación no es tan fluida como podrían ser las llamadas o las videollamadas, perdiéndose la enfermera y el paciente parte de los elementos de comunicación no verbal y, por ende, pudiendo percibir estos dos medios de comunicación más distantes e impersonales.

Por otro lado, cuatro artículos utilizaron las videollamadas como método de intervención de tele-enfermería (Chen, 2020; Hoas, 2016; Pecoraro, 2021; Taylor, 2018) y en tres artículos se señala que las videollamadas fueron el método más usado durante la pandemia por la COVID-19 (40% de las consultas) (Bitar, 2021; de Peralta, 2021; Meyer, 2020). Además, se afirma que fue el método de mayor valor (Bitar, 2021; de Peralta, 2021). Las videollamadas permiten contacto visual enfermera-paciente mejorando así la comunicación. Con ello se consigue eliminar las barreras de comunicación no verbal. Por ejemplo, permiten ver cómo el paciente está realizando los ejercicios de respiración, la aplicación del tratamiento como son los inhaladores, su lenguaje no verbal, si un paciente presenta edemas, el estado de una herida, etc. En definitiva, brindan a la enfermera la capacidad de realizar una valoración del paciente más real y completa frente a otros medios de comunicación.

En cuanto al penúltimo sistema de tele-enfermería descrito, las aplicaciones móviles y los programas web fueron los métodos utilizados por cinco estudios de tele-enfermería (Castro-Sanchez, 2020; Hung, 2016; Guo, 2019; Lewis, 2016; Moriyama, 2021). En dichos estudios, se incluyeron pacientes con patologías crónicas en rangos de edad muy diversos, desde niños y adolescentes hasta ancianos, pasando por la población adulta. Graven et al. (2021) concluyeron en su revisión que este método era el más usado en niños y adolescentes al igual que para los pacientes y cuidadores de edad adulta. Estas generaciones manejan en su vida cotidiana y de manera diaria múltiples dispositivos electrónicos tales como los móviles, las tabletas, los ordenadores, etc. Por ello, resulta un método sencillo para ellos, a los que, seguramente, no se les deba instruir o, por lo menos, no al nivel de la población de

mayor edad sin que esto les suponga una barrera para solicitar o recibir atención sanitaria.

Finalmente, los dispositivos inteligentes de telemonitorización fueron el método elegido en seis artículos para aplicar su intervención de tele-enfermería a pacientes con ICC y/o EPOC (De la Torre Diez, 2016; Donati, 2019; Guo, 2019; Hanlon, 2017; Holmner, 2020 & Lee, 2017). Cabe destacar que muchas de estas intervenciones estudiadas combinaban los dispositivos inteligentes con otros métodos como las llamadas telefónicas o los propios dispositivos permitían conectarse mediante mensajería con las enfermeras. Un factor relevante a tener en cuenta es que todos los artículos que implementaron el uso de dispositivos inteligentes estaban dirigidos a pacientes con ICC o EPOC. Este resultado se puede entender atendiendo a que la mayoría de los estudios seleccionados en este trabajo investigaron sobre pacientes crónicos con ICC o EPOC, dando lugar a pensar que estas condiciones han sido las más investigadas para cuidar a los pacientes a través de la tele-enfermería.

De los resultados obtenidos, tal y como se muestra en la Tabla 7, podemos afirmar que las patologías más estudiadas han sido la ICC (9 artículos) y EPOC (5 artículos). Otro grupo de artículos ha tratado el tema general de ENT (9 artículos), en las que incluyen principalmente la ICC, EPOC y DM tipo II. Por otro lado, solo dos estudios investigan sobre pacientes en edad pediátrica, niños y adolescentes. El resto de los artículos, en su mayoría, o bien seleccionan para su muestra a pacientes mayores de 50 años, o bien no detallan la edad de los pacientes que fueron incluidos en su estudio. Con base en lo anterior, parece conveniente asumir que el grueso de los resultados nos traducen datos sobre pacientes con ICC, EPOC o ENT en general, y, también, con edades que superan los 50 años. Así pues, se entiende que las llamadas sean uno de los métodos más utilizados junto con los dispositivos de telemonitorización. Estas, no suponen gran capacidad en el manejo de las tecnologías para un grupo de edad que puede no estar tan familiarizado con ellas. Por otro lado, los dispositivos de telemonitorización están enfocados principalmente al paciente con ICC o EPOC. Se puede entender esto considerando que son dos enfermedades en las que el estado de salud del paciente fluctúa diariamente y existen parámetros

indicadores de exacerbaciones, tales como el índice de saturación de oxígeno o la frecuencia cardiaca.

En conclusión, no existe evidencia para afirmar qué sistema de tele-enfermería es superior o inferior a otros, sino que parece que debería adaptarse de manera individualizada a cada paciente, teniendo en cuenta su patología y su edad. Tampoco podemos tratar como iguales a dos pacientes con la misma patología y edad si tienen distintos conocimientos y predisposición al uso de las tecnologías.

5.2 Comparación de la tele-enfermería frente a la atención presencial

5.2.1 Costo-efectividad

En primer lugar, abordaremos los resultados obtenidos en cuanto a efectividad de las intervenciones en el grupo que recibió tele-enfermería. Esta, se centra en acciones de promoción y educación para la salud, permitiendo a los pacientes adquirir habilidades para su autocuidado y previniendo así el empeoramiento de la enfermedad. Se ha evidenciado que los programas que mayores efectos beneficiosos alcanzan son aquellos de mayor duración e intensidad y en los que se mantiene un contacto directo y estrecho con las enfermeras. Las enfermedades que más se benefician son la ICC y la EPOC.

Todos los autores que trataron el tema de la efectividad de la telesalud afirman que la tele-enfermería genera efectos positivos para la salud de los pacientes en cuanto a signos clínicos se refiere, excepto uno que no observó mejorías respecto al control glucémico de pacientes con DM tipo I. Asimismo, se afirma en distintos artículos que a través de la tele-enfermería se consiguió reducir los gastos sanitarios. Por tanto, se puede concluir que la tele-enfermería es igual de efectiva o más que la atención presencial para cubrir las necesidades del paciente crónico y que, además, permite limitar el gasto sanitario derivado de las ENT. Los pacientes con ICC, DM tipo II y EPOC son los más beneficiados.

A pesar de ello, parece recomendable no excluir las consultas presenciales periódicas, ya que nos permiten detectar ciertas necesidades del paciente que no se pueden apreciar mediante la telesalud. Al igual que la tele-enfermería combina distintos

sistemas, como llamadas y dispositivos de telemonitorización, para dar una atención más completa, conviene combinar la modalidad de atención presencial con la tele-enfermería y, así, aprovechar al máximo las ventajas de cada una. De esta forma, se reduciría el gasto sanitario y se aprovecharían al máximo los recursos materiales y humanos.

5.2.2 Mortalidad

Cinco artículos que trataron este aspecto observaron un descenso de la mortalidad en los pacientes que fueron atendidos mediante las intervenciones de la tele-enfermería (De la Torre Diez, 2016; Donati, 2019; Hung, 2016; Hanlon, 2017 & Moriyama, 2021). Además, se detalla una diferencia de hasta un 24% en cuanto a tasas de mortalidad frente al grupo que recibió atención presencial (Moriyama et al., 2021). Sin embargo, no se hallaron diferencias en cuanto a la tasa de mortalidad de otros grupos de pacientes con EPOC y pacientes con heridas crónicas atendidos mediante tele-enfermería frente a los que recibieron atención presencial (Hanlon, 2017; Chen, 2020).

En consecuencia, se puede concluir que la tele-enfermería es igual o más efectiva que la atención presencial para disminuir la tasa de mortalidad en pacientes crónicos. Cabe destacar que todos los estudios que observaron claras mejorías en las tasas de mortalidad se centraron en pacientes con ICC y/o DM tipo II. Motivo por el cual, no se puede afirmar que la tele-enfermería sea más capaz que la atención presencial para disminuir las tasas de mortalidad de todas las enfermedades crónicas.

5.2.3 Autogestión/ Autocuidado/ Prevención de reagudizaciones con necesidad de hospitalización

Actualmente, el sistema sanitario trata de hacer pacientes que sean capaces de llevar a cabo sus cuidados, participen en la toma de decisiones e involucrados con su enfermedad. Para los pacientes con enfermedades crónicas, se pretende basar la atención de enfermería en la educación para la salud y acciones de prevención y detección precoz de exacerbaciones de la enfermedad. Según los resultados obtenidos, la tele-enfermería es un método eficaz en la promoción de la autogestión de los pacientes crónicos que fomenta la adquisición de habilidades de autocuidado.

Por otro lado, los artículos que estudiaron la capacidad de la tele-enfermería de prevenir o detectar a tiempo las exacerbaciones, coincidieron en que es una modalidad efectiva para los pacientes con ICC, EPOC, hepatitis crónica, dolor crónico y enfermedades de salud mental.

Finalmente, una parte importante del gasto sanitario que generan las ENT es el derivado de las hospitalizaciones y visitas a urgencias. En varios artículos se hallaron tasas de hospitalización inferiores en el grupo que fue atendido por tele-enfermería respecto al grupo control (De la Torre Diez, 2016; Donati, 2019; Hung, 2016 & Jiménez-Marrero, 2020). Sin embargo, Hung et al. 2018 afirman que los pacientes con tasas más altas de cumplimiento del tratamiento tuvieron tasas de hospitalización mayores. Aunque pudiera parecer contradictorio, se evidencia así que conforme la tasa de cumplimiento al programa de telesalud aumenta, la tele-enfermería permite detectar de manera más precoz las exacerbaciones. Esto evita que progresen y permite que ingresen antes en el hospital.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se puede afirmar que la tele-enfermería genera beneficios en el marco de la prevención de las exacerbaciones de las enfermedades crónicas y permite disminuir las tasas de hospitalización y el número de visitas a urgencias.

5.2.4 Adherencia al tratamiento

Algunos autores exponen que existe una relación estrecha y directamente proporcional entre el número de medicamentos que el paciente debe tomar y el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico prescrito (Taylor et al., 2018). Los pacientes con enfermedades crónicas suelen estar polimedicados, convirtiéndose así la adherencia al tratamiento en un factor clave a valorar en las intervenciones. A la sociedad y al sistema sanitario les interesa que los pacientes sigan su tratamiento, ya que controlarán mejor su enfermedad. De esta manera, se consigue que la misma curse más estable durante el mayor tiempo posible disminuyendo las exacerbaciones, en la medida que depende del tratamiento. En consecuencia, las exacerbaciones provocan el mayor gasto sanitario debido a las hospitalizaciones.

El resto de los artículos estudiaron la adherencia al tratamiento incluyendo en este término el tratamiento farmacológico y no farmacológico. Se describieron diferencias significativas en diversos estudios con adherencias al tratamiento superiores en el grupo que recibió tele-enfermería (Castro-Sánchez, 2020; Hoaas, 2016; Jiménez-Marrero, 2020; Lee, 2017 & Pouls, 2021). Solo en un artículo no se hallaron diferencias en cuanto a mayor adherencia al tratamiento entre los dos grupos de pacientes con EPOC y asma (Schutle et al., 2021). Sin embargo, ningún artículo informó de menos adherencia en el grupo atendido con tele-enfermería. Por ello, se podría afirmar que la tele-enfermería permite obtener resultados superiores o similares a los obtenidos mediante la atención presencial para pacientes con ciertos grupos de patologías. Vuelve a darse que los estudios analizaron las enfermedades crónicas como ICC, DM tipo II y la EPOC, por lo que no se puede afirmar su efectividad en términos de adherencia para todo el grupo de enfermedades crónicas.

5.2.5 Satisfacción del paciente y aceptación de las tecnologías

Ambos aspectos fueron estudiados por multitud de estudios ya que son grandes preocupaciones respecto a la implantación de la tele-enfermería en la atención al paciente con patologías crónicas.

En primer lugar, ¿quedarán los pacientes satisfechos y con la misma sensación de estar bien atendidos? Dos artículos concluyeron tasas elevadas de satisfacción en los grupos que fueron atendidos mediante tele-enfermería (McFarland, 2021 & Moriyama, 2021). Sin embargo, otros autores no encontraron diferencias en cuanto a la satisfacción de ambos grupos de atención (Chen et al 2020). Se puede afirmar, de acuerdo con las conclusiones descritas en estos estudios, que la tele-enfermería genera tasas de satisfacción superiores o similares a la atención habitual. Los pacientes, además de mejorar clínicamente, también valoran positivamente la calidad de la atención y el acompañamiento en el curso de su enfermedad.

En segundo lugar, ¿estarán dispuestos a aceptar esta modalidad y utilizar los distintos dispositivos, teniendo en cuenta que el grueso de pacientes crónicos son adultos mayores o ancianos? En cuanto a la aceptación de esta nueva modalidad de prestación de cuidados, en un estudio se detalló gran aceptación de la tele-

enfermería. Los pacientes resaltaban ventajas como la limitación de la exposición al Sars-Cov-2, ahorro de tiempo invertido en los desplazamientos y la comodidad de realizar las consultas desde cualquier lugar (Meyer et al., 2020). Asimismo, otros autores destacaron una alta tasa de aceptación del programa de tele-enfermería mediante SMS (Pedraza et al., 2020).

Finalmente, no se hallaron artículos que estudiaran la aceptación en años previos a la pandemia por la COVID-19, por lo que, estos hallazgos nos avocan a pensar que ahora la población valora y acepta de forma adecuada esta nueva modalidad. Sin embargo, existe una limitación clara de esta afirmación ya que no se han encontrado estudios científicos que nos permitan comparar la aceptación con datos previos a la pandemia. Coincidiendo con Lewis et al. (2016), cuanto más estrecha es la relación y mayor es la interacción con las enfermeras, la tele-enfermería permite alcanzar mejores valores de satisfacción y aceptación de la telesalud.

5.2.6 Objetivo de los países con la implementación de la telesalud

Uno de los artículos seleccionados investiga los distintos objetivos que tienen los países para implantar la tele-enfermería (Lewis et al., 2016). Resulta llamativo que la misma acción pueda tener enfoques tan distintos. Para los países “en desarrollo”, supone un medio para intentar dar acceso a atención sanitaria a toda la población eliminando, así, las desigualdades sociales. Sin embargo, los países “desarrollados” pretenden dar atención sanitaria a mayor número de pacientes en el mismo tiempo y sin perder calidad.

Se puede observar como a mayor nivel socioeconómico del país, mayor importancia tiene la prevención y educación para la salud respecto a aquellos países en los que todavía el hándicap es llegar a dar cobertura sanitaria a toda la población.

5.3 Importancia de la tele-enfermería durante la pandemia por la COVID-19

La pandemia por la COVID-19 obligó a muchos países a tomar decisiones concernientes al libre movimiento y al contacto social. De acuerdo con Pecoraro et al. (2021), la población con ENT fue la más afectada, la actividad física disminuyó a la

par que aumentó la ingesta calórica, incidiendo de manera clara sobre sus signos clínicos.

Además, los hospitales y la Atención Primaria se vieron saturados rápidamente ante tanta necesidad de atención. Para limitar las posibilidades de contagio y que el número de afectados fuera en aumento, se intentó centrar la Atención Primaria en la telesalud para aquellos casos que no eran de urgencia y no precisaban una visita presencial. Esto pudo descolocar a los pacientes crónicos, quienes están muy acostumbrados a visitar de manera rutinaria y presencial al médico y la enfermera.

Para la realización de este trabajo, se entrevistó a una enfermera veterana que presta sus cuidados en el circuito del crónico, situado en el Hospital Virgen del Camino en Pamplona. Relató que ella estuvo en primera línea durante la pandemia, atendiendo a los pacientes crónicos y a su familia mediante llamadas telefónicas y videollamadas. Afirmó que estas acciones ya estaban integradas en la Estrategia Navarra del Paciente crónico y pluripatológico. Sin embargo, incidió en que durante las épocas críticas de colapso sanitario se promovió, aún más, la autogestión de los pacientes.

Además, diversos estudios apoyaron la idea de que la tele-enfermería jugó un papel clave en la atención a los pacientes con ENT durante la pandemia, lo que permitió sostener a estos pacientes en el domicilio, limitando su contagio y sin dejar de lado el seguimiento que precisan (Lau, 2020; Meyer, 2020, de Peralta, 2021; Bitar, 2021).

Según los resultados obtenidos, la tele-enfermería ha tomado un papel mucho más protagonista para toda la población a partir de la pandemia. En la web oficial de Salud del Gobierno de Navarra, se anunció el 28 de octubre de 2014 la implantación del teléfono y la dirección de correo electrónico atendido por la enfermera de consejo sanitario. El objetivo de ambos medios es atender las dudas de la población general, hacer el seguimiento de pacientes con ENT, y pacientes dados recientemente de alta hospitalaria. Todo ello, durante las horas en que no se da servicio de Atención Primaria. Esta figura ha sido potenciada y más conocida por la población general tras los dos años de pandemia. Sin embargo, los pacientes incluidos en la Estrategia de Atención al Paciente crónico de Navarra ya estaban, en parte, acostumbrados a recibir atención a través de este sistema.

6. CONCLUSIÓN

A través de la revisión realizada se ha logrado llegar a las siguientes conclusiones que dan respuesta a las preguntas planteadas al inicio de este trabajo:

- La tele-enfermería se define como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las enfermeras para prestar sus cuidados.
- Los métodos de tele-enfermería más utilizados son las llamadas telefónicas, las videollamadas, los programas web, las aplicaciones móviles y los dispositivos de telemonitorización.
- En la revisión realizada en este documento no se han hallado que componentes o qué combinación de métodos de tele-enfermería son más efectivos en conseguir mayores beneficios en la salud de los pacientes con ENT.
- La tele-enfermería, en términos de costo-efectividad, se puede considerar igual o superior a la atención presencial, siendo más efectivas aquellas intervenciones con contacto estrecho enfermera-paciente y beneficiándose más los pacientes con ICC, DM tipo II o EPOC.
- En cuanto a las implicaciones en la tasa de mortalidad, la tele-enfermería es igual o superior a la atención presencial, siendo los pacientes con ICC y/o DM tipo II los más beneficiados, sin poder extrapolar esta afirmación al conjunto de ENT. Asimismo, la tele-enfermería se comporta igual para datos de adherencia al tratamiento en pacientes con ICC, EPOC o DM tipo II.
- La tele-enfermería constituye un método eficaz en la promoción de la autogestión, el autocuidado y la prevención de las exacerbaciones consiguiendo cifras similares o superiores a la atención presencial.
- La tele-enfermería genera tasas de satisfacción superiores o similares a la atención habitual y se podrían intuir buenas tasas de aceptación tras la pandemia.
- A través de la implantación de la tele-enfermería, los países “en desarrollo” pretenden dar cobertura sanitaria a toda la población superando las barreras socioeconómicas y, los países “desarrollados” pretenden mejorar los tiempos

de atención sin perder calidad para asumir el aumento en número de los pacientes con ENT.

- Durante la pandemia por la COVID-19, la tele-enfermería ha jugado un papel clave y fundamental para intentar no colapsar el sistema y seguir dando a los pacientes una continuidad en los cuidados ante la emergencia sanitaria.

7. BIBLIOGRAFÍA

Bitar, H., & Alismail, S. (2021). The role of eHealth, telehealth, and telemedicine for chronic disease patients during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review. *Digital Health*. 2021; 7. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1177/20552076211009396>

Castro-Sanchez, A. M., Matarán-Peñarrocha, G. A., Gómez-García, S., García-López, H., Andronis, L., Albornoz-Cabello, M., & Palomo, I. C. L. (2020). Study protocol randomised controlled trial comparison of cost–utility and cost-effectiveness of a face-to-face rehabilitation programme versus a telemedicine programme in the treatment of patients with chronic low back pain. *BMJ open*, 10(12), e040633. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://bmjopen.bmj.com/content/10/12/e040633.abstract>

Chen, L., Cheng, L., Gao, W., Chen, D., Wang, C., & Ran, X. (2020). Telemedicine in chronic wound management: systematic review and meta-analysis. 8(6). Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<http://mhealth.jmir.org/2020/6/e15574/>

De la Torre Diez, I., García-Zapirain, B., Méndez-Zorrilla, A., & Lopez-Coronado, M. (2016). Monitoring and Follow-up of Chronic Heart Failure: a Literature Review of eHealth Applications and Systems. *Journal of Medical Systems*, 40(7), 1-9. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1007/s10916-016-0537-y>

de Peralta, S. S., Ziaieian, B., Chang, D. S., Goldberg, S., Vetrivel, R., & Fang, Y. M. (2021). Leveraging telemedicine for management of veterans with heart failure during COVID-19. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 34(1), 182–187. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000573>

Donati, M., Celli, A., Ruiu, A., Saponara, S., & Fanucci, L. (2019). A telemedicine service system exploiting bt/ble wireless sensors for remote management of chronic patients. *Technologies*, 7(1), 13. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.3390/tecnologías7010013>

Fernandes, L. G., Devan, H., Kamper, S. J., Williams, C. M., & Saragiotto, B. T. (2020). Enablers and barriers of people with chronic musculoskeletal pain for engaging in telehealth interventions: protocol for a qualitative systematic review and meta-synthesis. *Systematic reviews*, 9(1), 1-7. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1186/s13643-020-01390-x>

Gaveikaite, V., Fischer, C., Schonenberg, H., Pauws, S., Kitsiou, S., Chouvarda, I. & Roca, J. (2018). Telehealth for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ open*, 8(9), e021865. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-021865>

Gaveikaite, V., Grundstrom, C., Winter, S., Chouvarda, I., Maglaveras, N. & Priori, R. (2019). A systematic map and in-depth review of European telehealth interventions efficacy for chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 158, 78-88. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2019.09.005>

Gobierno de Navarra. (2019). Estrategia Navarra de Atención Integrada a pacientes crónicos y pluripatológicos. *Página web saludnavarra.es*. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

https://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/Nuevo+Modelo+asistencial/Estrategia+navarra+de+atencion+integrada+a+pacientes+cronicos+y+pluripatologicos/

Gobierno de Navarra. (2014) Salud ofrece un nuevo servicio de atención sanitaria telefonica y online por las tardes y fines de semana. *Página web saludnavarra.es*. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2014/10/28/Servicio+Consejo+Sanitario.htm

Graven, L., Glueckauf, R., Regal, R., Merbitz, N., Lustria, M. & James, B. (2021). Telehealth Interventions for Family Caregivers of Persons with Chronic Health Conditions: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *International Journal of Telemedicine and Applications*. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1155/2021/3518050>

Guo, X., Gu, X., Jiang, J., Li, H., Duan, R., Zhang, Y. & Chen, F. (2019). A Hospital-Community-Family-Based Telehealth Program for Patients With Chronic Heart Failure: Single-Arm, Prospective Feasibility Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(12), e13229. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://mhealth.jmir.org/2019/12/e13229>

Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D., & Pinnock, H. (2017). Telehealth interventions to support self-management of long-term conditions: a systematic metareview of diabetes, heart failure, asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. *Journal of medical Internet research*, 19(5). Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<http://www.jmir.org/2017/5/e172/>

Hernandez, J. L. P., Mendoza, R. L., Martinez, J. L., Roldan, J. F. T., Rosales, P. A. C., Arredondo, A., & Tijera, M. (2020). Chronic viral hepatitis C micro-elimination program using telemedicine. The Mexican experience. *Rev. Española Enferm. Dig.* Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.17235/reed.2020.7425/2020>

Hoas, H., Andreassen, H. K., Lien, L. A., Hjalmarsen, A., & Zanaboni, P. (2016). Adherence and factors affecting satisfaction in long-term telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a mixed methods study. *BMC medical informatics and decision making*, 16(1), 1-14. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1186/s12911-016-0264-9>

Holmner, Å., Öhberg, F., Wiklund, U., Bergmann, E., Blomberg, A., & Wadell, K. (2020). How stable is lung function in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease when monitored using a telehealth system? A longitudinal and home-based study. *BMC medical informatics and decision making*, 20(1), 1-11. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1186/s12911-020-1103-6>

Hung, C. S., Lee, J., Chen, Y. H., Huang, C. C., Wu, V. C., Wu, H. W., & Ho, Y. L. (2018). Effect of contract compliance rate to a fourth-generation telehealth program on the risk of hospitalization in patients with chronic kidney disease: retrospective cohort study. *Journal of Medical Internet Research*, 20(1), e8914. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/jmir.8914>

Hung, C. S., Yu, J. Y., Lin, Y. H., Chen, Y. H., Huang, C. C., Lee, J. K., & Chen, M. F. (2016). Mortality benefit of a fourth-generation synchronous telehealth program for the management of chronic cardiovascular disease: a longitudinal study. *Journal of Medical Internet Research*, 18(5), e5718. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/jmir.5718>

Instituto Nacional de Estadística. (2021). Estado de salud (estado de salud percibido, enfermedades crónicas, dependencia funcional). Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926692949&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888#:~:text=Enfermedades%20cr%C3%B3nicas%20o%20de%20larga%20evoluci%C3%B3n,-Seg%C3%BAn%20la%20Encuesta&text=El%2049%2C3%25%20de%20hombres,todos%20los%20grupos%20de%20edad.

Jiménez-Marrero, S., Yun, S., Cainzos-Achirica, M., Enjuanes, C., Garay, A., Farre, N., & Comín-Colet, J. (2020). Impact of telemedicine on the clinical outcomes and healthcare costs of patients with chronic heart failure and mid-range or preserved ejection fraction managed in a multidisciplinary chronic heart failure programme: a sub-analysis of the iCOR randomized trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(1-2), 64-72. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1177/1357633X18796439>

Lau, N., Waldbaum, S., Parigoris, R., O'Daffer, A., Walsh, C., Colt, S. F. & Rosenberg, A. R. (2020). eHealth and mHealth psychosocial interventions for youths with chronic illnesses: Systematic review. *JMIR pediatrics and parenting*, 3(2). Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/22329>

Lee, H., Park, J. B., Choi, S. W., Yoon, Y. E., Park, H. E., Lee, S. E. & Sohn, D. W. (2017). Impact of a telehealth program with voice recognition technology in patients with chronic heart failure: feasibility study. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(10), e7058. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/mhealth.7058>

Lewis, J., Ray, P., & Liaw, S. T. (2016). Recent worldwide developments in eHealth and mHealth to more effectively manage cancer and other chronic diseases—a systematic review. *Yearbook of medical informatics*, 25(01), 93-108. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.15265/IY-2016-020>

McFarland, S., Coufopolous, A., & Lycett, D. (2021). The effect of telehealth versus usual care for home-care patients with long-term conditions: A systematic review, meta-analysis and qualitative synthesis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 27(2), 69-87. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1177/1357633X1986295>

Meyer, C., Becot, F., Burke, R., & Weichelt, B. (2020). Rural telehealth use during the COVID-19 pandemic: how long-term infrastructure commitment may support rural health care systems resilience. *Journal of agromedicine*, 25(4), 362-366. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1080/1059924X.2020.1814921>

Moriyama, M., Kazawa, K., Jahan, Y., Ikeda, M., Mizukawa, M., Fukuoka, Y., ... & Rahman, M. M. (2021). The Effectiveness of Telenursing for Self-Management Education on Cardiometabolic Conditions: A Pilot Project on a Remote Island of Ōsakikamijima, Japan. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12, 21501327211030817. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1177/21501327211030817>

Organización Mundial de la Salud. (13 de abril de 2021). Enfermedades no transmisibles. Recuperado el 24 de marzo de 2022:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Parker, S., Prince, A., Thomas, L., Song, H., Milosevic, D., & Harris, M. F. (2018). Electronic, mobile and telehealth tools for vulnerable patients with chronic disease: a systematic review and realist synthesis. *BMJ open*, 8(8), e019192. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019192>

Pecoraro, P., Gallè, F., Muscariello, E., Di Mauro, V., Daniele, O., Forte, S., ... & Valerio, G. (2021). A telehealth intervention for ensuring continuity of care of pediatric obesity during the CoVid-19 lockdown in Italy. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31(12), 3502-3507. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.09.026>

Pedraza, L. L., Moraes, J. R. W. D., & Rabelo-Silva, E. R. (2020). Development and testing of a text messaging (SMS) monitoring software application for acute decompensated heart failure patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1590/1518-8345.3519.3301>

Pouls, B. P., Vriezেকolk, J. E., Bekker, C. L., Linn, A. J., van Onzenoort, H. A., Vervloet, M., ... & van den Bemt, B. J. (2021). Effect of interactive eHealth interventions on improving medication adherence in adults with long-term medication: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 23(1), e18901. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/18901>

Rodríguez Blas, M. (2021). Estadística de Gasto Sanitario Público, 2020. Principales resultados. *Gobierno de España, Ministerio de Sanidad*. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/EGSP2008/egspPrincipalesResultados.pdf>

Rodriguez Nogueiras, A. (2017). Evolución de la atención telemática por enfermería en una unidad monográfica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal. *Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología*. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/51740/1/T40991.PDF>

Rush, K. L., Hatt, L., Janke, R., Burton, L., Ferrier, M., & Tetrault, M. (2018). The efficacy of telehealth delivered educational approaches for patients with chronic diseases: A systematic review. *Patient Education and Counseling, 101*(8), 1310-1321. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.02.006>

Schulte, M. H., Aardoom, J. J., Loheide-Niesmann, L., Verstraete, L. L., Ossebaard, H. C., & Riper, H. (2021). Effectiveness of eHealth interventions in improving medication adherence for patients with chronic obstructive pulmonary disease or asthma: Systematic review. *Journal of medical Internet research, 23*(7). Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.2196/29475>

Shahsavari, A., & Bavarsad, M. B. (2020). Is telenursing an effective method to control BMI and HbA1c in illiterate patients aged 50 years and older With type 2 diabetes? A randomized controlled clinical trial. *Journal of Caring Sciences, 9*(2), 73. Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7322411/>

Taylor, A. M., Bingham, J., Schussel, K., Axon, D. R., Dickman, D. J., Boesen, K., & Warholak, T. L. (2018). Integrating innovative telehealth solutions into an interprofessional team-delivered chronic care management pilot

program. *Journal of managed care & specialty pharmacy*, 24(8), 813-818.

Recuperado el 24 de marzo de 2022 de:

<https://doi.org/10.18553/jmcp.2018.24.8.813>

United Nations. (2019). *World Population Prospects, 2019. Population pyramids.*

Department of Economic and Social Affairs. Recuperado el 24 de marzo de 2022

de:

<https://population.un.org/wpp/Graphs/DemographicProfiles/Pyramid/900>